

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Києво-Могилянська Академія»

Факультет економічних наук

Спеціальність: економіка

Кафедра економічної теорії

Кваліфікаційна робота

на тему:

Економічна сутність криптовалюти, її форми і роль в
сучасній грошово-кредитній політиці

Студента 4 курсу

Коровніченка Владислава Олександровича

м. Київ, 2022 рік

Зміст

Вступ	2
Поняття та сутність криптовалюти	4
Історія виникнення	4
Поняття блокчейну	5
Сильні та слабкі сторони криптовалюти	6
Вплив криптовалюти на грошово-кредитну систему.....	10
Вплив криптовалюти на сучасну економіку	10
Форми криптовалюти та їх децентралізована екосистема.....	16
Правовий режим криптовалюти	26
Досвід зарубіжних країн	26
Досвід Сальвадору	28
Перспективи криптовалюти в Україні.....	29
Висновки.....	32
Додаток А	36
Посилання.....	42

Вступ

Актуальність теми дослідження. Стрімкий розвиток інформаційних технологій має безпосередній вплив на сучасну економічну систему, зокрема це стосується сфери розрахунків та платежів. Через постійні виклики цій системі та крахи ринків у періоди кризи суспільство підсвідомо перестає довіряти фінансовим установам. Але після появи біткоїну, що має за мету вирішити проблему з фінансовою системою, почав зростати інтерес до криптовалюти, темпи розвитку якої зростає з кожним роком. Все більше і більше створюється нових токенів та платформ, які використовують техніку блокчейн. Через велику волатильність та ризики криптовалюти повинні регулюватися державою для безпеки своїх громадян в першу чергу та для збору податкових надходжень у другу.

Хоча криптовалюти вже розвиваються понад 10 років, світ досі не може визначитися, яку правову базу вводити, щоб максимально ефективно використовувати цю новітню технологію.

Наразі в Україні прийнятий закон «Про віртуальні активи»¹ від 17 лютого 2022 року, який фактично легалізує криптовалюти в Україні. Звичайно даний закон ще зовсім свіжий та потребує доопроцювань та витримки часу, щоб робити висновки про його ефективність.

Ступінь розробленості теми. Про криптовалюти можна знайти дуже багато наукових робіт, але вони в основному просто описують саму технологію. Всі зводяться до схожого значення криптовалюти у грошово-кредитній системі. Щодо правової бази – таких робіт також можна знайти предостатньо, але всі вони досить різні, оскільки навіть країни G7 ще не мають правову базу витриману часом. Тому для висновків ця тема ще недостатньо висвітлена, але в самий раз для проведення аналізу.

Об'єктом дослідження даної роботи виступають криптовалюти, її форми та

суспільні відносини щодо обігу в країнах світу та України.

Предметом дослідження є роль криптовалюти в сучасній грошово-кредитній політиці; правове регулювання криптовалюти у світі й Україні та перспективи його вдосконалення.

Мета дослідження полягає у розробці теоретичних положень про криптовалюти, її роль та правову базу. Аналіз наявного досвіду, на основі якого можна визначити перспективи та запропонувати вдосконалення для України.

На основі поставленої мети були сформовані основні *задачі* дослідження:

- Сформулювати поняття криптовалюти.
- Визначити та охарактеризувати роль криптовалюти в сучасній грошово-кредитній системі.
- Дослідити розвиток криптовалюти на досвіді зарубіжних країн.
- Розглянути можливе практичне застосування криптовалюти в Україні та світі.
- Проаналізувати український закон «про віртуальні активи» та зіставити його із законами інших країн.

Поняття та сутність криптовалюти

Історія виникнення²

Ідея криптовалюти вперше з'явилася наприкінці 1980-х, ідея полягала в тому, що валюту можна було б пересилати без сліду і таким чином, щоб не було потреби у централізованих організаціях, тобто минуючи банки. Але всі спроби створити щось подібне були безуспішні аж до 2008 року.

Термін «криптовалюта» вперше з'явився після того, як дехто під псевдонімом Сатоші Накамото виклав у мережу першу платіжну систему «біткоїн» 31 жовтня 2008 року. 3 січня 2009 року був добытий перший блок криптовалюти і вже в 2010 році почалися торги. Після зростання ціни біткоїну та публікування у FORBES світ його визнав і всюди лунали питання: а ти знаєш що таке криптовалюта? А ти купив біткоїн?

Але після гучного успіху бувають і провали, оскільки криптовалюта це інтернет-середовище, то хакери почали зламувати гаманці та біржі, а на чорному ринку криптовалюта була валютою номер один, оскільки вона представляє анонімність та швидкість. І якщо з часом гаманці та біржі стали більш захищеними, на жаль, завадити злочинцям використовувати біткоїн дуже складно.

Після того як у 2018 році біткоїн досягнув відмітки у 20 тисяч доларів він справив справжній фурор на всіх інвесторів світу, і напевно ще більший коли впав до 3400. Після цього уряд країн зрозумів, що потрібно вводити правову базу для криптовалюти, щоб забезпечити життя своїх громадян, зберегти гроші в країні, збільшити податкові надходження та регулювати чорний ринок.

Поняття блокчейну

Щоб визначити економічну роль криптовалюти потрібно з'ясувати: що таке блокчейн та за що взагалі цінують криптовалюти? Технологія блокчейн дозволяє керувати транзакціями з гарантією: надійність, автентифікація, позначка часу, безпека, відстеження, історичність.

Блокчейн - це технологія, метою якої є зберігання інформації та управління транзакціями у розподіленій архітектурі комп'ютерів.

Блокчейн працює на противагу централізованій архітектурі. Наприклад, у централізованому додатку відносини між двома членами мережі управляються та контролюються централізованим сервером або організацією. У розподіленій мережі немає потреби у третій стороні. Два учасники можуть здійснювати транзакції безпосередньо без будь-якої третьої сторони, крім програмного забезпечення блокчейну, яке перевіряє та дозволяє транзакції. Зводити криптовалюту виключно до транзакцій, грошей або ж до інвестиції чи спекуляції – досить обмежено. Дана технологія пішла ще далі, розвинувши цілу екосистему блокчейнів.

Криптовалюта може слугувати певним базисом для побудови нових економічних застосувань. Наприклад, велична компанія Microsoft запустила технологічне рішення ION децентралізованої ідентифікації особистості на блокчейні біткоїну. Старший менеджер Деніел Бюхнер говорить: «Ми розгорнули вузол ION в нашій інфраструктурі і працюємо з іншими організаціями, щоб зробити те ж саме. ION не покладається на централізовані структури, надійних валідаторів чи спеціальні токени – він відповідає лише за спільноту. Це відкрита система, тому кожен може запустити свій власний вузол, і чим більше вузлів, тим міцніша мережа.»³ Вибір саме блокчейну першої криптовалюти обумовлений тим, що біткоїн є найнадійнішим, оскільки атака на нього дуже дорого коштує.

Окрім цього сьогодні вже існують десятки тисяч подібних рішень на базі публічних блокчейнів. Одним з найуспішніших прикладів можна вважати систему децентралізованих фінансів (DeFi). Це загальнодоступна екосистема фінансових сервісів, що використовує смарт-контракти. Смарт-контракт – це закодований контракт, що автоматизує технологічні процеси. В ньому чітко прописані умови сторін, які проводять певну економічну операцію.

З допомогою смарт-контрактів з'явилися децентралізовані додатки (Dapp). Тепер використовуючи ваш смартфон, ви у декілька кліків зможете отримати будь-яку фінансову послугу: кредитування, страхування, торгівля, позикові операції та інші.

Як інтернет розвивався на початку створення, так і технологія блокчейну робить зараз. Тепер вона виходить за рамки свого концепту, при цьому створюючи цілу низку інших технологічних рішень, що поліпшують життя та ведення економічної діяльності. Вже побудована величезна екосистема децентралізованих економічних установ, які діють без посередників та не мають трансакційних витрат, оскільки криптовалюта є самоуправлінською. За це і цінують криптовалюти як звичайний народ, так і статні люди та великі організації.

Сильні та слабкі сторони криптовалюти

Криптовалюта була створена з метою замінити банківську систему після кризи 2008 року. Для більш глибокого розуміння потрібно визначити сильні сторони, з допомогою яких криптовалюта вже здобула успіх і йде до своєї мети та слабкі сторони, через які вона може спричинити багато неприємностей як для економіки, так і для екології світу.

Переваги криптовалюти:

Захист від держави.

Інфляція спричинила знецінення багатьох валют з часом. Майже всі криптовалюти викладають з фіксованою сумою на момент запуску. Вихідний код вказує кількість будь-яких монет. Таким чином, у міру зростання попиту – вартість буде відповідати ринковій і в кінцевому підсумку запобіжить інфляції.

Самоуправління та керованість.

Менеджмент і підтримка будь-якої валюти є фактором її розвитку. Криптовалютні транзакції зберігаються розробниками/майнерами на їх обладнанні, і вони отримують комісію за транзакції як винагороду. Через це вони забезпечують високу точність і актуальність записів транзакцій, цілісність криптовалют і децентралізованих записів.

Безпека і конфіденційність.

Технологія блокчейну шифрує будь-які в ньому дії в реєстр. Це робить криптовалюту більш безпечною, ніж звичайна електронна транзакція. Криптовалюти для більшої безпеки та конфіденційності можуть використовувати псевдоніми, які не охоплюються користувачами чи обліковими записами.

Обмін валюти можна зробити легко.

Криптовалюту можна купити в майже всіх валютах світу. За допомогою різноманітних криптовалютних гаманців і бірж ви можете конвертувати одну валюту в іншу, торгуючи криптовалютами.

Децентралізація.

Основними перевагами криптовалют є те, що вони переважно децентралізовані. Це допомагає підтримувати монополію вільною та

контрольованою, так що жодна організація не зможе визначити потік і вартість монети, що, у свою чергу, зберігає її стабільність і безпеку, на відміну від підконтрольних державі фіатних валют.

Економічно-ефективний спосіб здійснення транзакцій.

Одним з основних напрямків використання криптовалюти є пересилання грошей через кордони. З криптовалютою комісія за транзакції, яку сплачують користувачі, стає незначною або нульовою. Це досягається за рахунок непотреби в третьої сторони, таких як VISA або PayPal.

Швидкий спосіб переказу коштів.

Криптовалюти завжди вважалися оптимістичним результатом для транзакцій. Операції, будь то міжнародні чи внутрішні, виконуються з блискавичною швидкістю. Це пов'язано з тим, що обробка займає дуже мало часу, оскільки є дуже мало перешкод, які потрібно подолати.

Недоліки криптовалюти:

Незаконні операції.

Конфіденційність і безпека криптовалютних транзакцій є високою, що ускладнює державному органу відстеження будь-якого користувача до адреси гаманця або відстеження його даних. Біткоїн використовується як в якості способу обміну грошей в багатьох незаконних операціях, таких як купівля наркотиків та зброї у даркнеті. Криптовалюти також використовуються для конвертації своїх грошей, отриманих незаконним шляхом через мережевого посередника, щоб приховати їх джерело.

Децентралізовані, але все ще керовані.

Потік і кількість деяких валют на ринку все ще контролюється їх творцями і

великими організаціями. Ці власники можуть маніпулювати монетою для значних коливань її ціни. Для цих маніпуляцій підходять навіть широкоторгуючі монети, такі як біткоїн або Ефір, вартість яких у 2020-2021 році зросла у більш ніж 15 разів.

Негативний вплив майнінгу на довкілля.

Майнінг криптовалюти вимагає великих обчислювальних потужностей та витрат на електроенергію, що робить його дуже енергоємним. Головним винуватцем є біткоїн. Майнінг біткойну вимагає сучасних комп'ютерів та великої кількості енергії. Основні добувачі біткоїнів знаходилися в таких країнах, як Китай(до 2021 року). Це значно збільшило вуглецевий слід Китаю.

Схильні до злому.

Хоча криптовалюти дуже безпечні, біржі не такі безпечні. Більшість бірж зберігають дані гаманця користувача, щоб їхній ідентифікатор працював належним чином. Ці дані можуть бути вкрадені хакерами, що дасть їм доступ до багатьох облікових записів. Також криптовалюти чиї блокчейн були написані хоча б з однією прогалиною можуть бути зламані.

Немає політики повернення чи скасування.

Якщо між зацікавленими сторонами виникає суперечка або хтось помилково посилає гроші на неправильну адресу гаманця, відправник не може отримати монету назад. Це може використовуватися багатьма людьми, щоб обдурити інших заради наживи.

Вплив криптовалюти на грошово-кредитну систему

Вплив криптовалюти на сучасну економіку

Стрімкий розвиток криптовалюти розвиває її ринок. Правова база щодо регулювання даного ринку поки що не витримана часом. Держави в основному обмежують діяльність навколо цих активів, але не запобігають в повній мірі (окрім деяких країн). Під час зростання ринку у 2020-2021 роках криптовалюта потроїла свою капіталізацію у співвідношенні до ринку 2017-2018 років. Деякі країни почали непокоїтися, оскільки важко регулювати актив, що надає анонімність. Щоб зрозуміти чим криптовалюта небезпечна урядам та сучасній фінансовій системі потрібно з'ясувати який вплив вона має на грошово-кредитну систему.

Вплив на фіатні валюти.

Вплив криптовалюти на традиційні валюти нерозривно пов'язаний з політичними дискусіями, що ведуться з цього приводу. Держава та центральні банки зазвичай негативно ставляться до криптовалюти, оскільки досить складно використовувати проти неї засоби регулювання та відчуження. Криптовалюта може мати вплив на обмінний курс національної валюти, як і будь-яка інша валюта. Як це буває зі звичайними грошима, якщо попит на власну валюту скорочується і зростає на іншу, то відбувається девальвація, а інша валюта міцнішає. При купівлі біткоїну, зазвичай це робиться шляхом прямої купівлі, наприклад, за гривні або ж через купівлю стейблкоїнів, а вже потім інших активів. Оскільки весь криптовалютний ринок в основному обертається навколо долару, то можна вважати, що купуючи біткоїн за гривню ви в якійсь мірі девальвуєте гривню та ревальвуєте долар.

За даними глобальної сервісної IT-компанії Triple-A на 13.10.2021, доволі

неочікувано Україна посідає перше місце за рейтингом країн, де є найбільше власників криптовалют стосовно усього населення. Так, в Україні мають криптовалюту 12,7% населення – 5,6 млн осіб.⁴ Вплив на обмінний курс безпосередньо залежить від кількості національної валюти в ринку. Оскільки криптовалюту мають аж 12.7% населення це може спричинити серйозний вплив на курс гривні або вже спричиняє. Складно вираховувати реальний вплив, тому що суму даних активів нереально дізнатися через її анонімність. Втім можна вважати, що вплив хоча і є серйозним, але все-таки недостатнім, оскільки існують ціла низка інших факторів, що також впливають на це. Втім цю проблему можна частково вирішити, якщо створити Е-гривню, пілотний проект, якої був запущений ще у 2018 році. Тоді гривня не буде зникати в капіталізації криптовалюти та долару, а буде осідати в країні в якості Е-гривні.

Також вплив на фіатні гроші може бути за рахунок зростання купівлі за криптовалюту. Це знизить необхідність в реальних грошах, що приведе до збільшення кількості грошей, що не входять в товарообіг. Зараз це ще не є проблемою, оскільки за криптовалюту можна купити дуже мало товарів. Але це є реальною загрозою для фіатних грошей у майбутньому, якщо компанії почнуть вводити таку опцію. Втім це можна легко регулювати просто заборонивши це робити.

Для того щоб детальніше дослідити вплив на фіатні валюти проведемо кореляційно-регресійний аналіз. В якості змінної Y був взятий обмінний курс гривні до долару⁵. Іншими змінними, що гіпотетично мають вплив на курс є капіталізація криптовалюти з 2013 року⁶, індекс S&P 500⁷ та місячний об'єм гривні в парі USDT/UAH на біржі BINANCE⁸. Всі дані наведені у долар США.

Дата	Курс гривні до долару	Капіталізація криптовалюти	Індекс S&P 500	Об'єм гривні в парі USDT/UAH
01.05.2013	0.123	1554550016	1597.55	
01.08.2013	0.123	1299100032	1689.42	
01.11.2013	0.122	2509120000	1758.70	
01.02.2014	0.116	11734500352	1782.68	
01.05.2014	0.087	6337860096	1884.39	
01.08.2014	0.082	8322460160	1929.80	
01.11.2014	0.077	4858290176	2018.21	
01.02.2015	0.062	3680869888	1996.67	
01.05.2015	0.047	3809600000	2087.38	
01.08.2015	0.047	4784829952	2104.49	
01.11.2015	0.044	5186950144	2080.76	
01.02.2016	0.039	6432790016	1936.94	
01.05.2016	0.040	8446600192	2067.17	
01.08.2016	0.040	12118099968	2173.15	
01.11.2016	0.039	13875600384	2128.68	
01.02.2017	0.037	18519900160	2285.59	
01.05.2017	0.038	37816000512	2388.50	
01.08.2017	0.039	91641298944	2477.10	
01.11.2017	0.037	184554782720	2583.21	
01.02.2018	0.036	515215360000	2816.45	
01.05.2018	0.038	408038146048	2642.96	
01.08.2018	0.037	275282771747	2821.17	
01.11.2018	0.036	206992479244	2717.58	
01.02.2019	0.036	114025076175	2702.32	
01.05.2019	0.038	173301484748	2952.33	
01.08.2019	0.039	275018421074	2980.32	
01.11.2019	0.040	244526149790	3050.72	
01.02.2020	0.040	258458167079	3235.66	
01.06.2020	0.037	269581944224	3038.78	94534
01.07.2020	0.037	260824510370	3105.92	722208
01.08.2020	0.036	336388638073	3288.26	2094000
01.09.2020	0.036	379610099472	3507.44	3601000
01.10.2020	0.035	347596795540	3385.87	2493000
01.11.2020	0.035	398293013412	3296.20	4466000
01.12.2020	0.035	575357280818	3645.87	6066000
01.01.2021	0.035	778445380081	3764.61	10163000
01.02.2021	0.036	993946692005	3731.17	14606000
01.03.2021	0.036	1387623346247	3842.51	14358000
01.04.2021	0.036	1897344961446	3992.78	36867000
01.05.2021	0.036	2187911694151	4191.98	89386000
01.06.2021	0.036	1609341363603	4216.52	86607000
01.07.2021	0.037	1383403322818	4300.73	83372000
01.08.2021	0.037	1662676213432	4406.86	106431000
01.09.2021	0.037	2079616686756	4528.80	216724000
01.10.2021	0.038	1924778230086	4317.16	178027000
01.11.2021	0.038	2643648230381	4610.62	80657000
01.12.2021	0.037	2641876969058	4602.82	53428000
01.01.2022	0.037	2208836913567	4778.14	58422000
01.02.2022	0.035	1748582058892	4519.57	67180000
01.03.2022	0.033	1919447538229	4363.14	211083000
01.04.2022	0.034	2132086882842	4540.32	123924000
01.05.2022	0.033	1706167951779	4130.61	144788000
		12		

Дані було взято з 2013 року, оскільки відслідкувати капіталізацію криптовалюти можливо тільки з цього часу. Індекс S&P 500 було взято як допоміжну змінну для пошуку можливої кореляції. Об'єм торгів USDT/UAN було взято тільки з 2020 року, оскільки до цього такої пари не існувало, а всі транзакції робилися через долар, що наразі неможливо відслідкувати. Також була спроба додати ще одну змінну задекларованих біткоїнів в Україні, але на жаль не було знайдено достатньої кількості даних.

Курс гривні до долару	Y			
Капіталізація криптовалюти	X1			
Індекс S&P 500	X2			
Об'єм гривні в парі USDT/UAN на BINANCE	X3			
	Y	X1	X2	
Y	1			
X1	-0.311253645	1		
X2	-0.549153332	0.896219839	1	
	Y	X1	X2	X3
Y	1			
X1	0.062760564	1		
X2	0.016778742	0.935353232	1	
X3	-0.134773487	0.66893313	0.694303165	1

Кореляційний аналіз було проведено два рази. Перший тільки з двома незалежними змінними з 2013 по 2022 рік, другий – з трьома з 2020 по 2022 рік. Бачимо, що існує дуже сильний зв'язок між незалежними змінними, що свідчить про мультиколінеарність і дає результати з відхиленням. Сам же зв'язок з залежною змінною, у першому випадку є від'ємним, де більший вплив робить саме індекс S&P 500, а не криптовалюта. У другому випадку зв'язок майже відсутній. За результатами кореляційного аналізу можна зробити висновок, що криптовалюта не впливає на обмінний курс гривні.

1					
<i>Regression Statistics</i>					
Multiple R	0.684016081				
R Square	0.467877999				
Adjusted R Square	0.457837961				
Standard Error	0.019551059				
Observations	109				
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	0.035626064	0.017813032	46.60121907	3.01019E-15
Residual	106	0.040517854	0.000382244		
Total	108	0.076143918			
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>
Intercept	0.153951466	0.011681537	13.17904158	4.53798E-24	0.130791682
X Variable 1	3.69147E-14	6.4135E-15	5.755786827	8.47002E-08	2.41994E-14
X Variable 2	-4.37181E-05	5.08542E-06	-8.596740002	7.9417E-14	-5.38004E-05
2					
<i>Regression Statistics</i>					
Multiple R	0.25279611				
R Square	0.063905873				
Adjusted R Square	-0.076508246				
Standard Error	0.001331795				
Observations	24				
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	2.42173E-06	8.07244E-07	0.45512427	0.71659911
Residual	20	3.54736E-05	1.77368E-06		
Total	23	3.78953E-05			
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>
Intercept	0.037014635	0.004895398	7.561108959	2.75587E-07	0.026803015
X Variable 1	6.81753E-16	9.89232E-16	0.689174251	0.498631857	-1.38175E-15
X Variable 2	-4.17037E-07	1.54234E-06	-0.27039233	0.789629063	-3.63431E-06
X Variable 3	-5.6336E-12	5.68771E-12	-0.990487571	0.333768677	-1.7498E-11

Було проведено також два регресійних аналізи. В першому випадку, хоча всі показники та коефіцієнт Фішера є значущими, але коефіцієнт детермінації менше 0.5, що свідчить про неякісну модель. В другому аналізі, всі коефіцієнти більші за 0.05, а R-квадрат, є дуже маленьким. До того ж, згадуючи попередній кореляційний аналіз, можна зробити висновок, що

криптовалюта не впливає на обмінний курс гривні. Це пов'язано з трьома причинами:

1. Прийняття та капіталізація криптовалюти, ще досить мізерні, щоб хоч якось впливати на будь-яку фіатну валюту.
2. За час історії криптовалюти Україна зазнала багато потрясінь, що значно розкорелювало криптовалюту та саме українську гривню.
3. Багато факторів, що гіпотетично впливають на курс валюти, приховані завдяки анонімності, такі як реальна кількість криптовалюти у громадян та об'єм національної валюти, що обмінюють на біржах.

Вплив на банки та приватні компанії.

Криптовалюта ще далека від того, щоб замінити традиційні гроші на валютному ринку, але вони вже чинять певний вплив на суб'єкти економічної діяльності. Найбільш занепокоєні цим банки, оскільки на них впливають найбільше. Вони намагаються адаптуватися до цього та приймати участь в розвитку нової технології. Так банки почали випускати власні валюти, щоб забезпечити міжбанківські перекази та просто підвищити ефективність фінансового ринку. Проблемою банків є те, що криптовалюта їх повністю оминає, бо не потребує централізованих установ. Через це саме існування таких установ втрачає сенс і навіть банк міжнародних розрахунків (BIS) заявив про те, що у майбутньому всі центральні банки можуть втратити свій контроль над грошима.⁹ Проте випуск власних валют навряд чи допоможе банкам, і можливо через декілька декад сучасна фінансова система зазнає значних змін. Вплив на приватні організації не є негативним. Компаніям цікава нова технологія і вони хочуть бути в тренді зі своїми користувачами. Так компанії та організації вводять можливість купування їх

товарів та послуг за допомогою криптовалюти. Тому останніми роками список можливих покупок за криптовалюту постійно зростає, а можливість оплати біткоїнами додають найбільші гравці. Так, наприклад, однією з перших компаній в сфері роздрібної торгівлі, які почали приймати до оплати біткоїни, став американський магазин Overstock, який продає товари для дому та електроніку. У 2014 році він дозволив користувачам розплачуватись криптовалютою за деякі товари. Ціни в BTC у магазині прив'язані до долара - під час оплати з гарантії клієнта знімають монети за поточним курсом. У Венесуелі тепер можливо розплатитися за їжу в Burger King біткоїнами. Можна купити розкішну Lamborghini у каліфорнійському Ньюпорт-Біч або Tesla за біткоїни. Starbucks ввів спеціальну дебетову карту, з допомогою якої можна оплатити собі каву деякими криптовалютами. Список можна продовжувати довго. Тож заміна фінансової системи можливо не така і далека.

В Україні до речі також можна використовувати криптовалюту як засіб платежу. Тільки 14 компаній¹⁰ займаються легальним прийомом криптовалюти: Servak (продаж серверів та супутньої техніки), RX name (хостинг, хмарні технології), Avtoplenka (продаж автоплівок), Barbos (зоотовари), UFL (квіти, подарунки), Mister Cat (громадське харчування), Adventure Tours (туристичні послуги), Juscutum (юридичні послуги) та інші.

Форми криптовалюти та їх децентралізована екосистема

Спершу існував тільки біткоїн. Він був досить повільним та «важким» в економічному сенсі. І в перші роки криптовалюта майже не розвивалася. Але ідея децентралізації дуже сподобалася інвесторам та розробникам. І після інвестиційного буму почалися обговорення цієї технології. Це в свою чергу

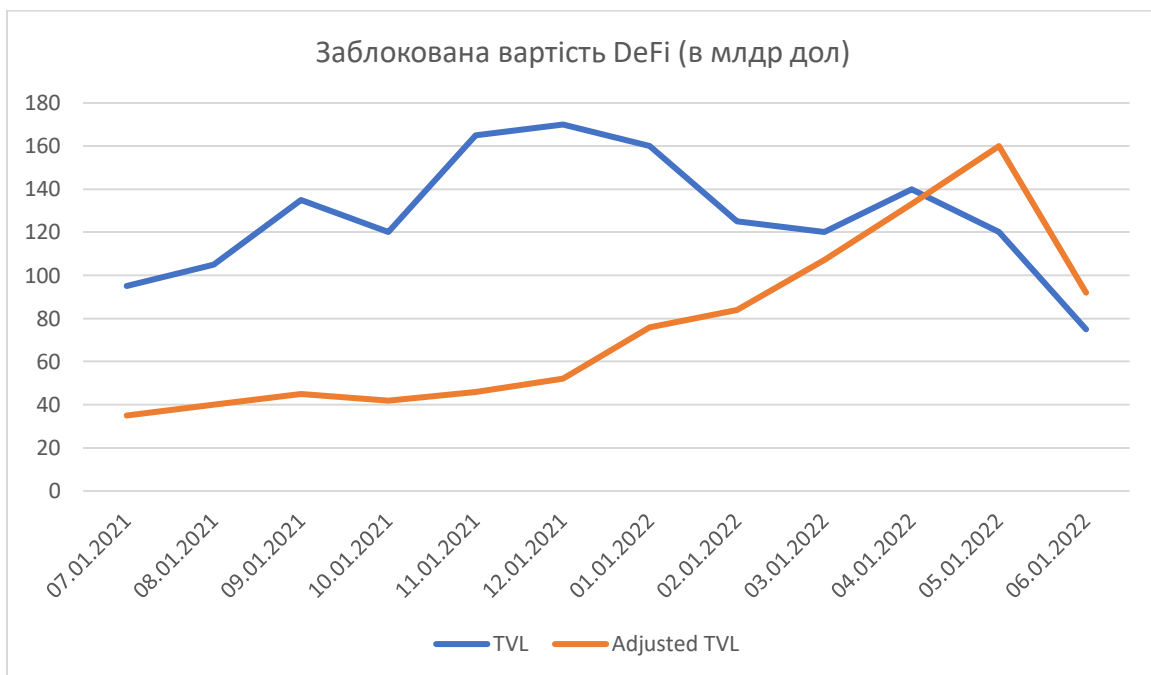
привернуло увагу розробників, що почали міркувати над створенням нових криптовалют. Нові токени мали успіх, але під час криптозими майже всі втрачали минуле могуття. Проте з розвитком технології сформувалися декілька сталих форм даних активів.

Форми криптовалюти є складними утвореннями в усій децентралізованій екосистемі. Їх можна порівняти з сучасною банківською системою, де існують різні фінансові установи, кожна з яких виконують власну функцію у грошово-кредитній системі. Даних форм є безліч, але основні з них заслуговують уваги.

Сервіси децентралізованого кредитування (DeFi) дозволяють користувачам позичати криптовалюту або надавати її у позику. Юзери даних платформ в основному надають у позику активи для отримання додаткового заробітку. Кредити видаються в різних монетах в середньому під 3-12% річних, а депозити на цих платформах в середньому становлять 1-4% річних. До таких платформ відносяться MakerDAO (MKR), Compound (COMP), Curve Finance (CRV), AAVE та інші.



Діаграма 1.1 Складено автором на основі джерела¹¹



Діаграма 1.2 Складено автором на основі джерела¹²

DeFi сектор в повній мірі сформувався лише в 2019 році. Під кінець 2020 року почав стрімко розвиватися і у листопаді 2021 був на своєму піку. Після падіння ринку втратив вже 65% заблокованої вартості(див. діаграма 1.2). Але зростання унікальних адрес, що користуються даними сервісами свідчить про зростання інтересу(див. діаграма 1.1), а втрата вартості обумовлена тільки падінням ціни криптоактивів, що були надані у позику.

Для порівняння станом на 01.12.2021¹³ українці тримали у банках 641 млрд грн, що складає близько 21.5 млрд дол. Хоча зрозуміло, що у DeFi інструментах вклади роблять всі країни, але у порівнянні це дійсно багато. При успішності цієї форми криптовалюти, банківська установа з часом може втрачати клієнтів в рахунок криптовалюти.

Децентралізовані обмінники (DEX біржи) дозволяють обмінювати та торгувати криптоактивами з допомогою смарт-контрактів без участі третіх сторін. Єдиними недоліками є можливість взлому блокчейну та більші комісії за торгівлю. Монополістами виступають Uniswap (UNI) та PancakeSwap (Cake). Щоб мати доступ до біржи потрібно підключити гаманець, наприклад Metamask або Trust Wallet. І хоча децентралізовані біржи не уступають централізованим, користувачі надають перевагу другим, оскільки вони простіші для розуміння та зручніші для використання.



Діаграма 1.2 Складено автором на основі джерела¹⁴

За даними діаграми 1.3 пік DEX ринку також був у листопаді 2021 року. І знову ж таки, хоча об'єми і впали на 30-40%, капіталізації криптовалюти впала на 60-70%, що свідчить про зростання інтересу. Також для порівняння середній об'єм торгів на австралійській фондовій біржі¹⁵ становить 200 млрд дол в місяць. Дана біржа входить у топ-18 найкращих у світі.

Концепція пулу ліквідності є зручним способом для ведення діяльності DeFi та DEX бірж. Пули дозволяють легко знаходити контрагентів на основі загального попиту та пропозиції. Наприклад, автоматично визначати ставку по позиках. Як це працює: створюється пул з пари токенів на DEX біржі, де користувачі блокують в ній свої активи в рівній сумі. Це дозволяє юзерам отримувати винагороду у вигляді відсотку від комісії за торгівлю цією парою на біржі. По факту користувачі створюють ліквідність для торгівлі даними

парами. А заохочуються вони відсотком, який вони будуть отримувати від комісій. Як наслідок, є ліквідність для торгівлі, і користувачі отримують дохід. Пул ліквідності є певною надбудовою для кращого функціонування DeFi та DEX без чого вони не були б такими успішними та популярними.

Стейблкоїни – криптоактиви з фіксованою ціною прив'язані до фіатної валюти. Були створені для популяризації криптовалюти у повсякденному житті. Оскільки незручно купувати біткоїн за долари, гривні або євро, чекаючи на переказ від банку. Зі стейблкоїнами це можна зробити швидше та повністю анонімно. Стейблкоїни завжди коштують однаково (як правило). Їх фіксована вартість гарантується компанією-емітентом. Це робиться в основному у два способи:

1. Довипуск нових монет або «спалювання» зайвих токенів.
2. Підтримка курсу за допомогою прив'язування до фізичних активів або фізичних грошей.

Найбільшими гігантами є Tether (USDT), USD Coin (USDC) та Binance USD (BUSD). Всі вони за звітністю повністю забезпечені фізичними грошима. Тільки USDT викликає сумніви, оскільки аудит за 2019 рік показав, що забезпечено тільки 74%. Пізніше у 2021 році вони виправили це, досягши 100%. Гіпотетично при масивних продажах стейблкоїнів курс може відв'язатися від 1\$. Для цього потрібно велика концентрація токenu у продавців.

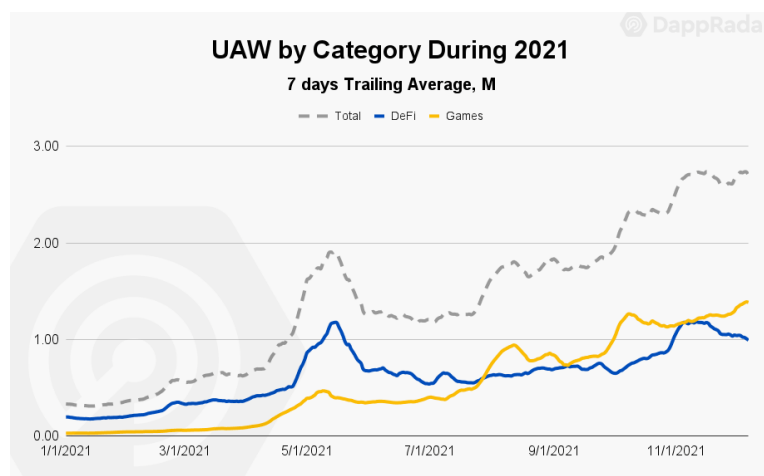
Стейблкоїни в основному використовуються інвесторами для мобільного переходу від біткоїну до них в періоди високої волатильності. Також їх можна надавати у позичку як на DEX біржах так і на централізованих, таких

як Binance. Річна ставка коливається від 10 до 13%. Для порівняння ставка по депозитам в доларах в Україні 4-5% річних.

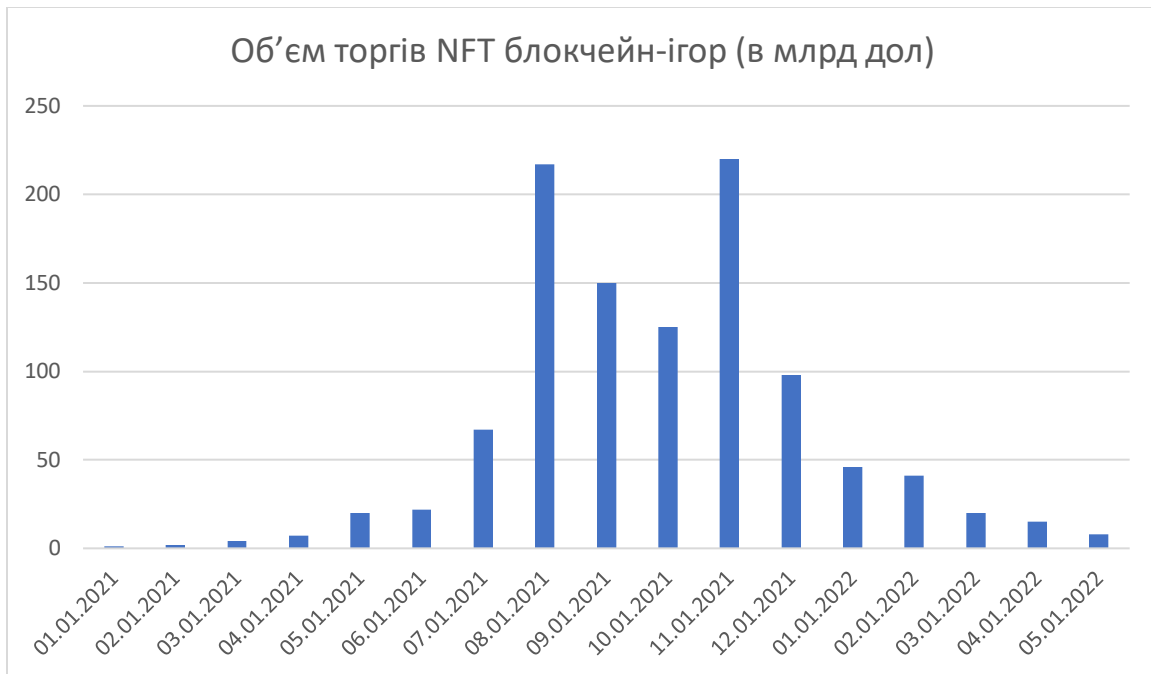
Основними недоліками даної форми криптовалюти є уявна децентралізація, оскільки 60% USDT сконцентровано у 100 гаманців. Для прикладу всього 14% біткоіну належать 100 гаманцям. Тож якими б надійними та безпечними стейблкоїни не здавалися, ніколи не можна знати напевно, що планують зробити фінансові еліти.

Також існують алгоритмічні стейблкоїни, курс яких є гібридом довипуску та забезпечення, але про них детальніше нижче.

Play to earn та NFT токени провели справжній фурор на ринок влітку 2021 року. Концепт грай, щоб заробити зацікавив багатьох геймерів і не тільки. Всі блокчейн ігри є досить примітивними, але це неважливо, адже тепер граючи, можна заробляти! Новим користувачам зазвичай потрібно внести деякі кошти, для створення аккаунту яким вони зможуть грати.



Діаграма 1.4 кількість унікальних адрес, що підключаються щодня до блокчейн ігор та DeFi¹⁶



Діаграма 1.5 Складено автором на основі джерела¹⁷

Після успіху Axie Infinity (AXS) почали масово створюватися нові ігри з їх токенами. Але після падіння ринку ця бульбашка, що так стрімко зросла, так само і лопнула. Загалом концепт Play-To-Earn досить цікавий та буде розвиватися і далі, але ринок надто волатильний і користувачам нецікаво грати, щоб заробляти копійки. До того ж, нажаль, розробники не надихаються створенням технології, а лише заробітком від нашвидкуруч зробленої гри.

NFT не є криптовалютами, але безпосередньо відносять до них. Повна назва – невзаємозамінюваний токен. Кожен токен є унікальним, має власний код та є неповторюваним. Цей токен може бути будь чим: картинка, відео, аудіо, цитата, пост, гіфка та інші зазвичай візуальні та аудіальні засоби. Через створення цінності неповторюваності вони зарекомендували себе. В основному вони привертають увагу статних колекціонерів, але також багато людей просто торгують *NFT* як спекулятивним активом. Найуспішнішими

колекціями є CryptoPunks та Bored Ape Yacht Club з середніми цінами в 44.8 ETH(78 тис. дол) та 22.5(40 тис. дол) ETH.



Діаграма 1.6 Складено автором на основі джерела¹⁸

Так само як і з Play-To-Earn, ринок NFT стрімко виріс, і впав з піків вже на 95%. Це обумовлено в першу чергу тим, що по факту за цими картинками нічого немає. Якщо криптовалюта несе в собі якийсь фундаментал або рішення, то NFT за 78 тис. дол не має нічого крім колекціонування.

Всі ці форми криптовалют будують велику децентралізовану систему, що вже виконує всі банківські функції. Блокчейн пішов навіть ще далі і намагався піти у сферу розваг та мистецтва. Якщо інтерес до play-to-earn та NFT відновиться, то це можна вважати вдалою інновацією.

Багато людей обирають криптовалютну установу на перевагу банкам, оскільки недовіра до сучасної грошово-кредитної політики «змушує» їх пробувати цю технологію. Вся ця екосистема працює як годинник, постійно створюються нові ідеї, які потребують нових ідей для кращого

функціонування. Таким чином створюються ще більше нових проектів. Але кількість не означає якість. Так наприклад, ще нещодавно існувала екосистема Тетта(див. Додаток А). Вона в основному складалася з LUNA, UST, ANC та MIR і сумарно становила 57.5 млрд дол. Після краху Тетта, як наслідок, впали й інші криптовалюти, а капіталізація Тетта зараз становить 400 млн дол. Це вказує на те, що механізм криптовалюти, ще надто слабкий і може залежати від людської психології та похибки.

Наразі світ спіткала чергова рецесія через неспроможність банківської установи цьому запобігти. І можна бути певним, що якщо криптовалюта її переживе, то з часом все більше людей та коштів будуть обертатися в цій системі.

Правовий режим криптовалюти

Досвід зарубіжних країн

У міру зростання використання криптовалюти в усьому світі також поширюються правила криптовалюти, які вводяться в дію їх регулювання. Криптовалюта постійно розвивається і правила щодо її регулювання змінюються. Майже всі країни регулюють криптовалюту тільки умовно, тому що можна завжди отримати кошти без усіляких податкових декларацій, оскільки криптовалюта це анонімність. В основному всі країни просто обмежують її використання, а за всіма організаціями, що мають справи з віртуальними активами слідує комісія по цінним паперам. Деякі країни заборонили повністю будь-які дії з криптовалютами та перешкоджають її поширенню. Такі країни як Китай¹⁹, Туреччина та Єгипет заборонили будь-які фінансові операції з криптовалютами, тих хто порушає це чекає кримінальне впровадження. В основному всі уряди забороняють або утискають криптовалюту через декілька аспектів:

- 1) Криптовалюти анонімні та сприяють відмиванню грошей, що значно вдаряє по економіці.
- 2) Можуть стати сильним конкурентом або заважати розвитку їх фіатних валют або нового тренду на державні цифрові валюти, такі як цифровий юань.
- 3) Через слабку фінансову грамотність громадяни можуть втрачати гроші, що буде сприяти переливанню коштів з країни.

Деякі країни навпаки зустрічають криптовалюту з обіймами²⁰. Країни ЄС , Японія та Австралія легалізували всі операції з криптовалютами. В цих країнах вони визначені як активи або власність і оподатковуються з 0-50% на

приріст капіталу. Найбільше регулюються криптовалютні біржі – обов’язкова KYC процедура(знай свого клієнта) впроваджена для всіх клієнтів, встановлені ліміти на об’єми операцій. Для всіх держслужбовців обов’язкове подання декларацій про криптовалюти, якщо такі маютьсся.

В країнах таких як США, Канада та Сінгапур криптовалюти не є законним засобом платежу, але до них відносяться досить лояльно. Регулювання відбувається на рівні з країнами, що легалізували. Визначення криптовалюти досить розмите і кожна урядова мережа або організація бачать її по-різному.

США досить цікаво підійшла до регулювання криптовалют, а точніше їх комісія по ціним паперам(SEC). Вони забороняють вести діяльність всім компаніям та організаціям, які пов’язані з криптовалютами та не зареєстровані в США. Тобто якщо хтось хоче поширитись на їх ринок, то він вимушений займатися паперовою тяганиною та дотриманням всіх правил та умов наче хоче отримати кредит від МВФ. Після реєстрації компанія має сплачувати податки у 21% та постійно звітувати. Зате це дозволило країні мати майже єдину криптовалютну біржу Coinbase, що значно зменшило відтік коштів в інші країни і навпаки їх притік.

Головною проблемою правового регулювання криптовалют у світі для кожної країни є відмивання коштів. Поки що країни не знайшли ефективного рішення, щоб цьому запобігти. Навіть ті країни, що заборонили не можуть позбавитися від даркнету та чорного ринку. Основними рішеннями та майбутні плани по регулюванню криптовалюти є посилення правил по KYC процедурі. Також багато країн збираються ввести обов'язковий збір даних з криптовалютних бірж та гаманців. Це дозволить отримувати звіти з бірж про підозрілу активність для транзакцій з великим об'ємом, а власників гаманців

ідентифікувати себе. Це має значно зменшити або повністю нівелювати відмивання грошей та активність в даркнеті.

Досвід Сальвадору²¹

Влітку 2021 року весь світ потрясла новина про те, що Сальвадор планує прийняти біткоїн як засіб платежу на рівні з доларом. Кriptoентузіасты звичайно зраділи цій новині та усіляко підтримували країну. Але загалом світ сприйняв це крайнє скептично, особливо політики всіх країн, які вважають, що це може бути небезпечно для їх економік.

Чому Сальвадор це зробив?²² По-перше країна має слабку економіку особливо після десятилітньої громадянської війни у 1980-их. Після війни багато сальвадорців покинули країну. З роками місцева валюта колон тільки слабшала. Аналіз надходжень показав, що від заробітчан в рік переказувалося близько 20% від ВВП країни. Саме тому президент Сальвадору, який є криптоентузіастом, побачив у біткоїні можливість розвитку економіки країни.

Головними успіхами країни є будівництво майнінгової ферми на основі вулканічної енергії, де вона поки заробила всього 230 доларів, але ця технологія тільки розробляється і головне це безкоштовно. За допомоги введення біткоїну тепер сальвадорці економлять по 400 млн доларів в рік на комісіях при переказі з-за кордону. По мірі зростання ціни біткоїну в період з вересня, коли прийняли цей закон, по листопад 2021 року все це здавалося гарною ідеєю. Але після падіння ринку коли біткоїн торгується нижче середньої ціни закупівлі державою, зростає невдоволення. Якщо біткоїн буде і далі падати, то економіка Сальвадору не витримає цього.

Ще одним з труднощів являється неповне прийняття громадянами рішення уряду. А особливо з теперішньою ситуацією це може спричинити розкол в

країні.

Оскільки багато країн та організацій вважають криптовалюти ненадійними та ризиковими, Сальвадор зараз не може отримати прошену позичку від МВФ. Сальвадор імпровізуючи, створив перші біткоїн облігації, які допоможуть створити біткоїн-сіті та підтримають економіку.

В цілому можна сказати, що рішення про прийняття біткоїну провалилося. Але ще рано робити висновки, оскільки технологія ще розвивається. Все в значній мірі зараз залежить від ціни біткоїну та волатильності на ринку. І поки весь світ спостерігає за даним експериментом, Сальвадор стає першопроходцем у можливе світле майбутнє криптовалюти.

Перспективи криптовалюти в Україні

Прийнятий нещодавно закон «про віртуальні активи» передбачає, що регулювати новий ринок криптоактивів в Україні буде Національна комісія по цінним паперам і фондовому ринку та НБУ. Що ж встановлює цей закон?

Почнемо з того, що законодавець взагалі розуміє під «віртуальними активами». Ознаки такі:

- вони нематеріальні (не можуть бути представлені на матеріальних носіях);
- підпадають під перелік об'єктів цивільних прав (тобто ними можна володіти та розпоряджатися);
- є електронною формою набору даних (по суті блоків упорядкованої інформації);
- наявність та обіг активів визначається програмним забезпеченням (конкретне електронне середовище).

З цих ознак можна зробити висновок, що віртуальні активи не обмежуються лише криптовалютами. Цифрова валюта є частиною концепції, але визначення включає інші інструменти, такі як токени, NFT і навіть внутрішньоігрові предмети. Насправді існування більшості цифрових продуктів, які мають певну цінність, обумовлено програмним середовищем (екосистемою), будь то технологія блокчейн, торгові платформи чи сервер онлайн-ігор.

Зазначимо, що спроба визначити віртуальні активи вже була зроблена в Законі України «Про боротьбу з відмиванням грошей». У всьому цьому законі вони розуміються як цифрові платіжні засоби, що суперечить новому визначенню.

Як наслідок, зараз існують два різних пояснення віртуальних активів, що створює значну плутанину не лише в регулюванні, а й у тлумаченні.

Повноваження даного закону поширюються на правовідносини з «українським елементом», і щоб мати змогу проводити економічну діяльність на території України потрібно отримати ліцензію.

Закон також вводить цікавий поділ усіх віртуальних активів на дві групи: забезпечені та незабезпечені.

І тут знову виникає проблема інтерпретації. Перша категорія включає продукти, які можна обміняти на (національну) валюту, друга категорія включає інструменти, які можна обміняти лише на інші цифрові активи. Є й інша думка: оборот забезпечених активів підтримується реальними товарами (грошима чи іншим майном), а незабезпечені нічим не підкріплюються. Як правило, довіра до закону має таку плату за останнім тлумаченням, як за нововстановленим, що віртуальні активи не є засобами платежу. Однак їх не можна обміняти на реальні товари, будь то майно,

послуги чи гроші. Таким чином, значно звужується потенціал використання віртуальних активів не тільки в комерційних, а й у цивільних цілях.

Хоча й закон потрібно доопрацьовувати та робити певні роз'яснення, для України це все одно великий крок. Поки що криптовалютні активи ніяк не оподатковуються і взагалі майже не помічаються. Українському законодавству потрібно якнайшвидше доробити цей закон, бо це швидкорозвиваюче поле і тут важливо бути в тренді.

Криптовалюти в Україні можуть стати досить перспективними, оскільки великий відсоток українців обізнані в цьому плані, активно користуються цією технологією, інвестують та спекулюють. Головною проблемою як завжди може статися відмивання коштів від корумпованих еліт. Тому можна наслідувати приклади зарубіжних країн та по-перше ввести обов'язковий збір даних від бірж про підозрілу активність.

Також Україна зробити чудовий хід зробивши, одну з український бірж національною (KUNA і QMALL). QMALL вже навіть інтегрувала «ДІЮ» у KYC процедуру. Це дозволить ідентифікувати кожного користувача біржи. Також можна на правовій основі створити український токен, який з часом, інтегрувати в «ДІЮ», використовувати його як винагороду за певні дії українців. Спектр можливостей такого токenu є безмежним. Звичайно Україна не може прийняти криптовалюту в якості й засобу платежу як Сальвадор, але можна знайти той баланс між засобом платежу та віртуальним активом. Україні потрібна якась така свіжа ідея, яка зможе вразити західних колег. Це спричинить притік інвестицій та бум бізнесу в сфері криптовалют. Тож перспективи для криптовалют дійсно є в Україні

Висновки

Отже, після появи біткоїну в 2008 році для обходу централізованих установ криптовалютний ринок зріс у декілька тисяч разів та розвинувся до цілої децентралізованої екосистеми. Так, наприклад, на початок 2014 року всього було 67 криптовалют, на початок 2018 – 1359, а зараз вже 19 755 монет.²³ І хоча 90% з них зникнуть через декілька років, це каже про зростання ринку за геометричною прогресією.

Технологія блокчейну ідеально виконує мету створення біткоїну. Вже побудовано багато ще кращих блокчейнів, що дозволяють виконувати транзакції дуже швидко, дешево та надійно. Технологія смарт-контрактів, що діють автоматично та без участі третіх сторін стає дедалі більш затребуваною у часи недовіри до банківського сектору. Компанії та навіть держава вже інтегрує у свою роботу блокчейни та криптовалюти для кращого функціонування.

Загалом криптовалюта має багато плюсів, таких як децентралізація, анонімність швидкість та надійність. Головними проблемами є нерегульованість цього ринку, де зловмисники здатні використовувати дані активи в поганих справах, корупціонери відмивати гроші, а хакери забирати останнє. Також скупчення великої кількості токенів у однієї групи людей знижує хвалебну децентралізацію, що може спричинити до колапсу токenu. Головними формами є DeFi та DEX. За допомоги DeFi користувачі можуть надавати свої активи у позику та брати під невеликі відсотки.

Децентралізовані біржи в свою чергу допомагають обходитися без третіх сторін. Використання смарт-контрактів дозволяють їм автоматично визначати ставку в пулах ліквідності та проводити економічні операції.

Загалом все це є єдиним організмом, що створює певну децентралізовану екосистему.

Стейблкоїни облегшують операції з іншими криптовалютами. Вони прив'язані до фізичних активів в основному завдяки забезпеченню реальними грошима. Їх можна вносити як депозит під непоганий відсоток та використовувати як фіатні гроші. Так само як біржові інвестори в певний момент переходять з акцій та золота у фіат, так і криптовалютні інвестори переходять з біткоїну у USDT.

NFT та Play-To-Earn токени є головним болем цього ринку. Вони дуже стрімко зросли, заохочуючи цим нових користувачів, а потім розчарували їх своїм падінням. Для продовження розвитку цих сегментів потрібно проводити більш якіснішу роботу, щоб не тільки ціна на актив слугувала інтересом, щоб грати або купувати.

При порівняння екосистеми криптовалют з реальним економічним сектором стає зрозуміло, що вона ще далеко від нього, але вже розвивається на рівних з найкращими фондовими біржами та банками. Чергова рецесія вкаже на недоліки грошово-кредитної політики держави та банків і з часом можливо створяться нові децентралізовані екосистеми, що будуть непохитні на фінансовому ринку та здатні задовольнити всі примхи своїх клієнтів.

Криптовалюта також безумовно займає певну роль в сучасній грошово-кредитній системі. Через розвиток та зростання об'ємів, що задіяні на ринку держава та банки починають непокоїтися та приймати рішення, щоб встигнути запобігти можливим проблемам або адаптуватися до нової технології.

Вплив криптовалюти на фіатні гроші в світі безумовно є, але він досить незначний, щоб мати реальну загрозу. Провівши кореляційно-економічний аналіз було з'ясовано, що зв'язку обмінного курсу гривні з криптовалютами майже не існує. Але в той же час багато факторів є прихованими від аналізу.

Щоб провести реальне дослідження потрібно знати хоча б приблизну кількість валюти в криптовалютному ринку та економічну активність громадян у ньому. Той вплив, що може в собі мати ця технологія може нівелюватися діджитал валютами. Складно робити прогнози щодо цього, але в найближчі роки це або допоможе відтіснити криптовалюту від сучасної фінансової системи або навпаки наблизить ці зміни, що вона несе.

Банки також зазнають впливу децентралізованої діяльності. Через обхід централізованих установ багато фізичних грошей залишаються незадіяними.

Вони недоотримують прибуток і криптовалюта стоїть у них на шляху.

Створення власної валюти банків теоретично може їх на деякий час прикрити від впливу криптовалюти. Але слабкість сучасної фінансової системи очевидна. Потрібні кардинальні зміни у грошово-кредитній політиці, тому що вона стає застарілою для сучасних технологій.

Компанії ж навпаки зацікавлені в криптовалюті. З кожним роком все більше організацій приймають криптовалюту як засіб платежу. В Україні також тепер можна використовувати цю опцію, але нажаль, поки що для дуже вузького кола товарів та послуг. Держава та українські компанії напевно ще не готові до впровадження криптовалюти в повній мірі.

Вплив криптовалюти в грошово-кредитній політиці ще досить незначний.

Але вона виступає як альтернатива банківським та біржовим установам, і вже стоїть поряд з ними. В основному криптовалюта нині є звичайним інвестиційним активом як акції та нерухомість. Але з розвитком цієї технології та деградацією банків вона може стати новою економічною сучасністю.

Правове регулювання віртуальних активів в світі ще не показало свою ефективність, оскільки проблема з відмиванням грошей досі зберігається.

Головною проблемою цієї проблеми є те, що рішення про збір всіх даних про транзакції нівелює мету створення криптовалюти – відсутність третьої сторони. Тому деякі країни просто заборонили криптовалюту. Україні не слід забороняти її, тому що при правильно правовому регулюванні, навіть якщо тіньовий ринок буде прогресувати Україна зможе на цьому отримати більше аніж втратити.

В Україні за даними 2021 року найбільший відсоток власників криптовалют серед населення – 12.7%. Ступінь прийняття криптовалют в Україні розвивається дещо більше, аніж в інших країнах. Ухвалення закону Верховною Радою є значним кроком уперед у регулюванні та створенні легального ринку віртуальних активів в Україні. Проте нові правила ще не набули чинності — терміни їхнього запровадження залежать від поправок до Податкового кодексу. Поки що невідомо, коли законодавець наважиться запровадити оновлену систему оподаткування таких активів. Будучи «ІТ-хабом» та територією, де дуже популярна криптовалюта, питання з податками має вирішуватися максимально безболісно.

Незважаючи на наявність явних прогалин у тлумаченні, новий закон про віртуальні активи дає хоча б офіційну картину того, що відбувається, і того, як регулюватимуться правовідносини, пов'язані з криптовалютою.

Залишається сподіватися, що найближчим часом Мінцифри випустить докладні роз'яснення щодо спірних норм.

Криптовалюта стала певним організмом, що чудово гармоніє всередині. Якщо проаналізувати, то тут вже присутня своя фінансова система, яка є набагато кращою за нашу сучасну.

Додаток А

Крах Terra та його наслідки

Криптовалюта LUNA та її алгоритмічний стейблкоїн UST починаючи з 7 травня зазнали тотального обвалу курсу ціни. Проект Terra (LUNA) входив у топ-10 криптовалют за капіталізацією, а стейблкоїном UST користувалися мільйони криптоентузіастів. Всі вважали дані активи надійними вкладеннями з фундаментальними рішеннями. Але через помилку розробників та діяльність зловмисників тепер користувачі криптоіндустрії мають недовіру до стейблкоїнів та розчаровані в ринку загалом. Що ж сталося з таким велетнем у цій сфері? Спочатку треба окреслити самі проекти та їх функціонал.

Terra – це блокчейн-платформа, призначена для випуску алгоритмічних стейблкоїнів: Terra USD, Terra KRW, Terra SDT та інших. Активи прив'язані до відповідних фіатних валют та забезпечені нативною криптовалютою Terra (LUNA). Для випуску стейблкоїнів спалюються монети LUNA на потрібну вартість. Для виведення з обігу стейблкоїни обмінюються на інший актив за допомогою LUNA. Фіксовану вартість підтримують арбітражери.

UST це алгоритмічний стейблкоїн. Алгоритмічні стейблкоїни не мають повного забезпечення резервами. Іншими словами, якщо в обороті є 1 млрд. таких монет ціною \$1 кожна, то їх можуть забезпечувати резерви з криптовалют або інших активів тільки на \$0,5 млрд. Підвищення попиту на Terra USD може призводити до зростання ціни вище 1\$. У подібних випадках ринкове регулювання вартості UST виконується у два етапи:

1. Арбітражери випускають Terra USD, спалюючи LUNA. На створення одного UST користувачі витрачають \$1 у LUNA.

2. Далі вони обмінюють стейблкоїни на LUNA за ринковою ціною, що перевищує \$1 і одержують прибуток.

Арбітражери повторюють ці операції циклічно. Пропозиція UST збільшується, що призводить до зниження вартості до цільового значення. Якщо курс падає нижче 1\$ діє аналогічна система навпаки.

Ціну при цьому підтримують спеціальні механізми, які застосовує розробник стейблкоїну, наприклад, сеньйораж, ребалансування або забезпечення нативною монетою. Активним елементом таких механізмів є користувачі, яких стимулюють до певних ринкових дій.

Повна аварія проектів Terra (її стейблкоїна UST і нативного токена LUNA) - безпрецедентна подія для всієї криптоіндустрії. Це неминуче призведе до переоцінки інвесторами підходів до оптимізації ризиків, а також змінить структуру всього крипторинку.

Більшість учасників крипторинку, залучених до «інноваційних» схем Terra, прагнули заробити гроші такими способами: вони позичали долари США під заставу біткоїнів; потім купували стабільну монету UST та надавали у позику під дуже високий відсоток, використовуючи протокол Anchor. На даній платформі можна було надавати UST під 19.5% річних. Більшість експертів визначали Anchor як схему Понці, оскільки можна було отримати позику всього під 13% річних.

Слід визнати, що у період із серпня 2021 по початок травня 2022 року менеджерам та розробникам Terra вдалося зберегти ілюзію стабільності проекту та активно залучати нових інвесторів та власників своїх токенів. Але

потім це неминуче сталося: учасники ринку засумнівалися у забезпеченості стейблкоїна UST, і він почав поступово втрачати паритет 1:1 до долара США. Перші сигнали такого дисбалансу з'явилися 9-10 травня, а наступні дні ситуація стала катастрофічною. Так, вже 13 травня ціна UST, яка формально мала дорівнювати 1 долару, впала до 0,16 долара



Таблиця 3 відв'язка курсу UST від долару США²⁴

На цьому етапі став очевидним механізм, який збиралося використовувати керівництво Terra для нормалізації курсу свого стейблкоїна: пропорційне збільшення пропозиції токена LUNA. Як результат: що більше UST падав, то більше tokenів LUNA випускалося в обіг. Всього за 4 дні після початку кризи загальний обсяг поставок LUNA збільшився приблизно в 20 разів: з 346 млн. до 7,1 млрд. Звичайно, замість стабілізації курсу UST такі дії призвели до ще більш швидкого краху LUNA.



Таблиця 4 обвал курсу LUNA з 90 дол до тисячних центу за декілька днів.²⁵

Хоча історія крипторинка знає безліч випадків фіаско сумнівних проектів, повний та миттєвий крах однієї з провідних екосистем, що входить до ТОП-10 із капіталізації, не має аналогів. Можливо, є певна схожість із банкрутством великої енергетичної компанії Enron у 2001 році, яка пережила стрімкий крах після того, як стало відомо про її махінації з аудиторською звітністю. Хоча Terra не вводила інвесторів в оману, фальшуючи фінансові результати, її криптомодель з таких причин була приречена на провал.

Наслідки для крипторинку

Крах Terra не міг не вплинути на крипторинок, і наслідки таких потрясінь будуть спостерігатися в різних його сегментах ще довго. Можна виділити такі основні наслідки колапсу UST та LUNA.

1. Стрес-тест для інших стейблкоїнів.

Проблеми з UST неминуче призводили до побоювань стабільності та безпеки його аналогів. Навіть лідер сегменту стейблкоїнів, USDT, 12 травня пережив короткочасне падіння курсу значно нижче за \$1. Однак після того, як власники криптовалюти переконалися, що резервів Tether є достатньо для виконання їхніх зобов'язань, ціна токенів відновилася.



Таблиця 5 Короткострокове зниження USDT через обвал UST

2. Тиск на ціну біткоїну.

Швидке падіння Terra вплинуло на ціну біткоїну з таких причин. По-перше, Luna Foundation Guard (некомерційна організація, що відповідає за стабільність екосистеми Terra) продала біткоїни на суму 1,5 мільярдів доларів у безуспішній спробі стабілізувати UST.

3. Посилення крипторегулювання.

Багато інвесторів Terra втратили майже всі свої вкладення у цей проект. У цьому контексті зростатимуть заклики до посилення державного регулювання криптовалют або створення альтернативних форм контролю у галузі.. До речі, згадане раніше банкрутство Enron також спричинило введення ринку додаткових інструментів контролю. Тому можна очікувати активних дискусій про підходи та методи контролю на крипторинку (особливо стейблкоїнів) у найближчий час.

5. «Очищення» ринку перед новою фазою зростання

Дивно, але у довгостроковій перспективі ринок криптовалют дуже виграє від краху Terra. Віталік Бутерін (засновник Ефіру) неодноразово наголошував²⁶ на перевагах криптозими у звільненні спекулянтів та волатильних проектів, тоді як розробники можуть успішно розробляти нові революційні криптотехнології.

Крах Terra підтвердив приховані ризики інвестування в стейблкоїн, а також різні спекулятивні проекти, які не підкріплені достатніми резервами та інноваційним потенціалом. Поточна рецесія на ринку призвела до паніки та виявила неможливість пов'язати токен LUNA зі стейблкоїном UST. Проте більшість інших стейблкоїнів та криптовалют успішно подолали такі труднощі і, принаймні, у приватному порядку відновили свої позиції. Більш якісна оцінка ризиків стратегічними інвесторами та очищення криптоіндустрії від авантюрних та неплатоспроможних проектів допоможуть всьому крипторинку успішно вийти з кризи найближчим часом.

Посилання

¹ Україна. Закон про віртуальні активи. (2022).

² Вікіпедія. (2022).

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%B0%D0%86%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F>

³ ION – We Have Liftoff! Dingle, P. (2021). ION – We Have Liftoff!

<https://techcommunity.microsoft.com/t5/identity-standards-blog/ion-we-have-liftoff/bap/1441555>

⁴ Частка власників криптовалюти в Україні – найбільша у світі. (2022). Отримано з

<https://www.slovoidilo.ua/2021/10/13/infografika/finansy/chastka-vlasnykiv-kryptovalyuty-ukrayini-najbilsha-sviti>

⁵ Ukraine Hryvnia to US Dollar Spot Exchange Rates. (2022). Отримано з Exchange Rates:

<https://www.exchangerates.org.uk/UAH-USD-spot-exchange-rates-history-2013.html>

⁶ Global Cryptocurrency Charts. (2022). Отримано з Coinmarketcap: <https://coinmarketcap.com/charts/>

⁷ S&P 500 historical charts. (2022). Отримано з Yahoo finance:

<https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/history?period1=-1325635200&period2=1655683200&interval=1mo&filter=history&frequency=1mo&includeAdjustedClose=true>

⁸ USDT/UAH. (2022). Отримано з BINANCE:

https://www.binance.com/ru/trade/USDT_UAH?theme=dark&type=spot

⁹ Banker., E. F. (2014). The Impact of Bitcoin on central banks. Отримано з <https://internationalbanker.com/banking/impact-bitcoin-central-banks/>

¹⁰ Що в Україні можна купити за криптовалюту: розповідаємо все про цей сервіс. (без дати).

Отримано з <https://minfin.com.ua/currency/articles/minfin-pereviriv-scho-v-ukrayini-mozhna-kupiti-za-kryptovalyutu/>

¹¹ Statista Кількість адрес, я. к. (2022).

<https://www.statista.com/statistics/1297745/defi-user-number/#:~:text=Decentralized%20Finance%20users%20grew%20by,specific%20projects%20associated%20with%20DeFi.>

¹² (DeFi), D. T. (2022). Отримано з <https://dappradar.com/defi>

¹³ Протягом листопада 2021 року сума вкладів фізосіб у банках-учасниках Фонду зросла майже на 12 млрд грн. (2021). Отримано з FG.GOV: <https://www.fg.gov.ua/articles/50869-protyagom-listopada-2021-roku-suma-vkladiv-fizosib-u-bankah-uchasnikah-fondu-zroslo-mayzhe-na-12-mlrd-grn.html>

-
- ¹⁴ BLOCK, O. D. (2022). Отримано з <https://www.theblockcrypto.com/data/decentralized-finance/dex-non-custodial>
- ¹⁵ Fewer trades, but more trading volume value on ASX in November. (2020). Отримано з STOCKHEAD: <https://stockhead.com.au/news/fewer-trades-but-more-trading-volume-value-on-asx-in-november/>
- ¹⁶ DappRadar. (2022). BGA Blockchain Game Report 2021. Отримано з <https://dappradar.com/blog/bga-blockchain-game-report-2021>
- ¹⁷ BLOCK, T. (2022). Play-to-earn game Axie Infinity's revenue continues to slide. Отримано з <https://www.theblockcrypto.com/linked/150320/pay-to-earn-game-axie-infinitys-revenue-continues-to-slide>
- ¹⁸ LOCK, T. (2022). NFTs overview. Отримано з <https://www.theblockcrypto.com/data/nft-non-fungible-tokens/nft-overview>
- ¹⁹ В Китае все финансовые операции с криптовалютами объявили вне закона. (2021). Отримано з <https://www.dw.com/ru/v-kitae-vse-finansovye-operacii-s-kriptovaljutami-objavili-vne-zakona/a-59302158>
- ²⁰ Cryptocurrency Regulations Around The World. (2022). Отримано з <https://complyadvantage.com/insights/cryptocurrency-regulations-around-world/>
- ²¹ El Salvador's leader wants to go in even bigger on bitcoin. (27 березень 2022 р.). Отримано з npr: <https://www.npr.org/2022/03/27/1086851329/el-salvadors-leader-wants-to-go-in-even-bigger-on-bitcoin>
- ²² Tracing El Salvador's journey of adopting bitcoin as legal tender. (24 January 2022 р.). Отримано з CNBC: <https://www.cnbc.com/2022/01/24/tracing-el-salvadors-journey-of-adopting-bitcoin-as-legal-tender-12230032-4.html>
- ²³ Coinmarketcap. (2022). Cryptocurrency Historical Data Snapshot. Отримано з <https://coinmarketcap.com/historical/>
- ²⁴ UST chart . (2022). Отримано з Coinmarketcap: <https://coinmarketcap.com/currencies/terra-ust/>
- ²⁵ Luna chart. (2022). Отримано з Coinmarketcap: <https://coinmarketcap.com/currencies/terra-luna/>
- ²⁶ Ethereum Founder Buterin Says Crypto 'Welcomes' Another Winter. (без дати). Отримано з Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-19/ethereum-founder-buterin-says-crypto-welcomes-another-winter?srnd=premium-middle-east>