

Реєстрац. № _____

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Економічний факультет
Кафедра економічної теорії

Механізми функціонування міжнародних ринків криптовалют в умовах

економічної нестабільності
дипломна робота магістра

Спеціальність 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність (Міжнародна

комерція)

Допущено до захисту

Зав.кафедрою економічної теорії

К.е.н., доцент Молнар О.С.

« _____ » _____ 2020 р.

Науковий керівник:

К.е.н., доцент

Мадяр Р.О.

Виконавець :

Попович Т.Ю.

Ужгород – 2020

РЕФЕРАТ

Дипломна робота «Механізми функціонування міжнародних ринків криптовалют в умовах економічної нестабільності» складає 69 сторінок та містить 8 рисунків, 8 таблиць, 2 додатки.

Актуальність теми: Зважаючи на оновлення ринку новими ІТ-технологіями та шалені темпи глобалізації міжнародного економічного простору, постає потреба в загальній децентралізованій системі грошових коштів та оновленні національних фінансових систем. Раніше всі платежі відбувались за допомогою банківського посередництва і в традиційних валютах, проте, наразі, криптовалюти посягають на звання універсальної аналогу. Значною мірою надійність та популярність криптовалют завдячують системі блокчейн, яка є надійним незмінним ланцюжком даних та являє собою принципову основу функціонування лівової частки криптоактивів

Метою написання дипломної роботи є визначення основних механізмів функціонування міжнародного ринку криптовалют та розуміння доцільності впровадження криптовалют в глобальну фінансову систему, як еквівалент уніфікованої форми грошей.

Завдання дипломної роботи полягає у:

- аналізі практичних аспектів функціонування міжнародного ринку криптовалют; - дослідженні показників капіталізації та прийняття криптовалюти в світі; - аналізі властивостей криптовалют та інших видів грошей на предмет впровадження в наявні фінансові системи як глобальна валюта; - розгляду проблем та розробці пропозицій щодо вдосконалення процесу залучення криптовалюти до фінансових систем.

Об'єктом дослідження виступають основи функціонування міжнародного ринку криптовалют.

Предметом дослідження криптовалюта та її здатність інтегруватись в наявні фінансові системи.

Методи дослідження: збір інформації та наукове дослідження – при визначенні основних механізмів і принципів функціонування криптовалют;

генетичний метод – при визначенні історичного розвитку та ролі криптоактивів для економічної системи; аналіз та синтез – для дослідження глобального індексу прийняття та економічних показників капіталізації міжнародного ринку

криптовалют; метод індукції – при визначенні основних аналітичних даних стосовно основних криптовалют і, як наслідок, за допомогою цих даних прийшли до висновку щодо функціонування міжнародного ринку криптовалют, тощо.

Ключові слова: криптовалюта, блокчейн, децентралізація, фіатні гроші, коїни, біткоїн, капіталізація, волатильність курсів, глобальний індекс прийняття.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. РОЗДІЛ Теоретичні засади функціонування міжнародних ринків криптовалют.....	9
1.1. Поняття та фактори виникнення терміну «криптовалюта».....	9
1.2. Переваги та недоліки міжнародних ринків критовалют. Роль криптовалют в сучасній економічній системі.....	12
1.3. Механізми функціонування криптовалют. Блокчейн.....	19
1.4. Явище криптовалют в міжнародній грошовій системі та її відмінність від банківських коштів.....	23
1.5. Регулювання міжнародних ринків криптовалют.....	28
2. РОЗДІЛ Аналіз функціонування міжнародних ринків криптовалют....	32
2.1. Аналіз Глобального індексу прийняття криптовалюти в світі.....	32
2.2. Аналіз основних криптовалют та їх місце на міжнародному ринку.....	37
3. РОЗДІЛ Подальший розвиток криптовалют як аналогу національним валютам.....	49
3.1. Проблематика впровадження криптовалют в світові фінансові системи.....	49
3.2. Аналіз перспектив криптовалюти повністю замінити в майбутньому фіатні валюти.....	55
ВИСНОВОК.....	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	70
ДОДАТКИ.....	78

ВСТУП

XX століття визначається передовими високотехнологічними інноваціями в різних сферах суспільного життя, а особливо в економічну його складову. Лівова частка угод, транзакцій, бухгалтерії та інших результатів фінансових операцій знаходиться в віртуальному просторі різних CRM-систем, онлайн-банкінгів, онлайн-бірж, тощо.

Тому, зважаючи на оновлення ринку новими ІТ-технологіями та шалені темпи глобалізації міжнародного економічного простору, постає потреба в загальній децентралізованій системі грошових коштів та оновленні національних фінансових систем. Раніше всі платежі відбувались за допомогою банківського посередництва і в традиційних валютах, проте, наразі, криптовалюти посягають на звання універсальної аналогу. Значною мірою надійність та популярність криптовалют завдячують системі блокчейн, яка є надійним незмінним ланцюжком даних та являє собою принципову основою функціонування лівової частки криптоактивів.

Поширеність даного виду електронних грошей витікає зі значного переліку позитивних сторін в користуванні нею, а саме: швидкість, анонімність та децентралізованість проведення операцій, відсутність прив'язування крипто-курсу до національних валют та відсутність єдиного регулятора ринку, подільність активів, простота використання в грошовому обігу, використання блокчейн технології, довговічність та стандартизація. Та поряд з тим ця технологія є відносно новою, і має ряд недоліків, які заважають посісти важливе значення в міжнародній фінансовій системі, а саме: висока волатильність криптовалют, відсутність єдиного регулятора та відповідного рівня інтеграції в існуючу фінансову систему, відсутність арбітражного механізму та повернення коштів при помилковій транзакції, високі комісійні витрати, небезпека втрати внутрішньої цінності валюти, тощо.

Підсумовуючи вищесказане, актуальність криптовалют в останні роки набула особливого значення, як варіант аналогової високоліквідної форми грошей, що з

легкістю б конвертувалась в будь-яку, навіть частково неконвертовану, валюту. Зважаючи на вищесказане, важливо наповнювати українську наукову базу аналізом новітніх технологій, зокрема, криптовалюти, дослідження якої не мають широкого поширення в Україні.

Метою даної магістерської дипломної роботи є визначення основних механізмів функціонування міжнародного ринку криптовалют та розуміння доцільності впровадження криптовалют в глобальну фінансову систему, як еквівалент уніфікованої форми грошей.

Об'єктом даної роботи виступають основи функціонування міжнародного ринку криптовалют, предметом виступає криптовалюта та її здатність інтегруватись в наявні фінансові системи.

Дана тема має тісний зв'язок із навчальною програмою, в цілому, та конкретними предметами, зокрема. Серед них: глобальна економіка – яка вивчає основи уніфікації економіко-політичного простору, проблеми глобалізму та вказує на перспективи майбутнього розвитку світового господарства; електронна комерція – безпосередньо пов'язана з функціонуванням криптовалют, адже вони являються електронною формою грошей та використовуються юридичними та фізичними особами в комерційних цілях (зокрема, такими провідними компаніями як Microsoft, Galactic, Dell, Innovecs, AirBaltic, «Zynga», «VirginGalactic», «CNN», «Reuters», «The New York Times», «Tiger Direct», «Overstock», тощо); економічні ризики у міжнародній комерції – зважаючи на те, що криптовалюти є відносно новим грошовим засобом, вони несуть в собі різні ризики, які вивчались в даній дисципліні: відсутність арбітражу, ризики пов'язані з купівельною спроможністю грошей: валютні, дефляційні, інфляційні, методи та способи управління ризиками або їх уникнення; тощо.

При виконанні дипломної роботи були задіяні такі методи: збір інформації та наукове дослідження – при визначенні основних механізмів і принципів функціонування криптовалют; генетичний метод – при визначенні історичного

розвитку та ролі криптоактивів для економічної системи; аналіз та синтез – для дослідження глобального індексу прийняття та економічних показників капіталізації міжнародного ринку криптовалют; метод індукції – при визначенні основних аналітичних даних стосовно основних криптовалют і, як наслідок, за допомогою цих даних прийшли до висновку щодо функціонування міжнародного ринку криптовалют, тощо.

Інформаційна база для написання даної роботи складається з міжнародних звітів про фінанси та криптовалюту, а саме: звіт Європейського центрального банку «Віртуальні схеми валют», звіт Банку Канади «Крипто «гроші». Перспективи деяких канадських центральних банків», звіт Департаменту з питань політики Європейського союзу «Віртуальні валюти та грошово-кредитна політика центральних банків: виклики попереду», звіт Домітету з питань платежів та ринкової інфраструктури Банку міжнародних розрахунків на тему «Цифрові валюти», звіт Банку Канади «Конкуренція на ринку криптовалют», тощо; тези за результатами міжнародної конференції за авторами: Муравський О., Артеменко С., Бех А., Луцюк А., Васильчук І., Шевчук О., Громова Т., Шмондюк А.; вітчизняні та зарубіжні статті таких авторів: Legotin F., Артеменко С., Луцюк А., Popova E., Glotov V., Mikhaylov D., Архірейська Н., Partyn H., Gandal N., Nałaburda H., Gartz M., Linderbrant I., Hossein Nabilou, і т.д.; виявлення географічних тенденцій щодо приживаності та регулювання криптовалют в світі за звітом «Аналіз географічних тенденцій у прийнятті, використанні та регулюванні криптовалют» та «Регулювання криптовалют у всьому світі»; також було використано сайт <https://coinmarketcap.com> на якому можна відстежувати щоденну тенденцію ціни та капіталізації будь-якої криптовалют; інтернет ресурси.

В процесі написання дипломної роботи було уточнено основні принципи функціонування криптовалют та їх відмінність від фіатних грошей та дорогоцінних металів, вдосконалено ранжування країн щодо прийняття криптовалют відповідно до принципів розрахунку глобального індексу. Набула подальшого розвитку перспективність інтеграції криптовалют в міжнародні фінансові системи.

Практичне значення даної роботи вираховується не результатами для окремих компаній, а має міжнародне значення, у вигляді майбутньої трансформації глобальної фінансової системи, відповідно до подальшого інтегрування в неї криптовалют

Структура дипломної роботи включає: три розділи, загальний обсяг тексту складає 69 сторінок, кількість таблиць 8, рисунків 8, додатків 2, список використаних джерел налічує 65.

1. РОЗДІЛ ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ КРИПТОВАЛЮТ

1.1. Поняття та фактори виникнення терміну «криптовалюта»

Криптовалюта існувала як теоретична конструкція задовго до дебюту перших цифрових альтернативних валют. Ранні прихильники криптовалют поділяли мету застосовувати передові математичні принципи та принципи інформатики для вирішення того, що вони вважали практичними та політичними недоліками «традиційних» фіатних валют. [1]

Технічні основи криптовалюти сягають початку 1980-х, коли американський криптограф на ім'я Девід Чаум винайшов «сліпучий» алгоритм, який залишається центральним для сучасного веб-шифрування. Алгоритм дозволив забезпечити безпечний, незмінний обмін інформацією між сторонами, створивши основу для майбутніх електронних валютних переказів. Це явище було відоме як «засліплені гроші».

Наприкінці 1980-х Чаум залучив до своїх рук кілька інших ентузіастів криптовалюти, намагаючись комерціалізувати концепцію сліпих грошей. Після переїзду до Нідерландів він заснував DigiCash, комерційну компанію, яка виробляла одиниці валюти на основі алгоритму засліплення. На відміну від біткоїнів та більшості інших сучасних криптовалют, контроль DigiCash не був децентралізованим. Компанія Чаума мала монополію на контроль над поставками, подібно до монополії центральних банків на фіатні валюти.

DigiCash спочатку мав справу безпосередньо з приватними особами, але центральний банк Нідерландів заперечив і скасував цю ідею. Зіткнувшись з ультиматумом, DigiCash погодився продавати лише ліцензованим банкам, серйозно обмежуючи свій ринковий потенціал. Пізніше Microsoft звернулася до DigiCash щодо потенційно прибуткового партнерства, яке дозволило б раннім користувачам

Windows робити покупки в її валюті, але обидві компанії не змогли домовитись про умови, в результаті історія існування DigiCash закінчується наприкінці 1990-х. [2, с. 74]

Приблизно в той же час досвідчений інженер-програміст на ім'я Вей Дай опублікував довідковий документ про b-money - архітектуру віртуальної валюти, що включала багато основних компонентів сучасних криптовалют, таких як складний захист від анонімності та децентралізації. Однак b-money ніколи не використовувались як засіб обміну.

Незабаром після цього співробітник Chaum на ім'я Нік Сабо розробив і випустив криптовалюту під назвою Bit Gold, яка відрізнялася тим, що використовувала систему блокчейнів, яка лежить в основі більшості сучасних криптовалют. Як і DigiCash, біт золото так і не набуло популярності і більше не використовується як засіб обміну.

Після DigiCash більша частина досліджень та інвестицій в електронні фінансові операції перейшла до більш звичних, хоча і цифрових посередників, таких як PayPal (сам по собі передвісник мобільних платіжних технологій, які за останні 10 років зросли в популярності). Жменька імітаторів DigiCash, таких як російський WebMoney, з'явилася в інших частинах світу. [2, с. 75-76]

У Сполучених Штатах найбільш помітна віртуальна валюта кінця 1990-х та 2000-х була відома як e-gold. e-gold було створено і контролюється однойменною компанією з Флориди. Компанія e-gold в основному функціонувала як покупець цифрового золота. Її клієнти, або користувачі, відправляли свої старі ювелірні вироби, дрібнички та монети на склад e-gold, отримуючи цифрове «e-gold» - одиниці валюти, виражені в унціях золота. Потім користувачі електронного золота могли торгувати свої володіння з іншими користувачами, виводити гроші на фізичне золото або обмінювати своє електронне золото на долари США.

На піку в середині 2000-х років електронне золото мало мільйони активних рахунків і щороку обробляло транзакції на мільярди доларів. На жаль, порівняно

немічні протоколи безпеки e-gold зробили його популярною мішенню для хакерів та фішингових шахраїв, роблячи його користувачів вразливими до фінансових втрат. А до середини 2000-х більша частина трансакційних операцій e-gold була юридично сумнівною - його спокійна політика дотримання законодавства зробила його привабливим для операцій з відмивання грошей та дрібних схем. Платформа зазнала зростаючого юридичного тиску в середині та наприкінці 2000-х років і, нарешті, припинила свою діяльність у 2009 році. [1]

Сучасний бум криптовалюти почався з Біткоіна. Біткоін широко розглядається як перша сучасна криптовалюта - перший публічно використовуваний засіб обміну, що поєднує децентралізований контроль, анонімність користувачів, ведення записів через блокчейн та вбудовану нестачу. Вперше це було викладено в доповіді 2008 року, опублікованій Сатоші Накамото, псевдонімом особи або групи.

На початку 2009 року Накамото оприлюднив біткоін для громадськості, і група ентузіастів-прихильників почала обмін та видобуток валюти. Наприкінці 2010 року почала з'являтися перша з десятків подібних криптовалют - включаючи такі популярні альтернативи, як Litecoin. Перші публічні біржі біткоінів також з'явилися приблизно в цей час. [3]

Наприкінці 2012 року WordPress став першим великим продавцем, який прийняв оплату в біткоінах. Інші, в тому числі Newegg.com (інтернет-магазин роздрібної електроніки), Expedia та Microsoft, пішли за ними. Зараз десятки торговців розглядають найпопулярнішу у світі криптовалюту як законний спосіб оплати.

Хоча деякі криптовалюти, крім біткоінів, широко прийняті для торгових платежів, все активніше біржі дозволяють власникам обмінювати їх на біткоіни або фіатні валюти - забезпечуючи критичну ліквідність і гнучкість. З кінця 2010-х років великий бізнес та інституційні інвестори пильно стежили за тим, що вони називають «криптопростіром».

1.2. Переваги та недоліки міжнародних ринків криптовалют. Роль криптовалюти в сучасній економічній системі

Активний розвиток інформаційних технологій і поширення глобалізаційних процесів сприяли появі нових різновидів цифрової валюти, головними перевагами яких є децентралізованість і повна свобода здійснення транзакцій. Криптовалюта є дешевим, зручним і технологічним способом здійснення розрахункових операцій в усьому світі, а також перспективною формою інвестування. [4]

Світова економіка вільного та відкритого ринку переживає незворотний період перетворення. Існує абсолютно новий тип економічних і соціальних відносин. Все це характеризується виробництвом знань, інтеграцією технологій та розвитком інформаційних нецентричних мереж. Проблеми на фінансових ринках, пов'язані з надмірною централізацією робить необхідним перетворення існуючої системи міжнародних банківських операцій логістичної співпраці та фінансових потоків. Альтернативою рішення стала технологія блокчейну, яка широко використовується на міжнародних ринках криптовалют. Це розподілена база даних, яка формується як постійно зростаючий ланцюжок блоків із записами транзакцій. Електронний відбиток цих операцій став фундаментом для розвитку криптовалюти.

Широке впровадження технологічних інновацій, сприятиме їх мінімізації та створенню нових фінансових продуктів. Застосування технологічних інновацій в фінансовому секторі створить передумови для відтінення (переходу від тіньових операцій до прозорих) на основі технології блокчейну. Це збільшить інклюзивність, прозорість фінансових потоків та зменшить витрати на учасників договірних відносин. Стає очевидним, що можливості блокчейну технології дуже універсальні. [5, с. 164-169]

Криптовалюти останнім часом демонструють вражаючу динаміку зростання, але це пов'язано зі стрімко зростаючим інтересом суспільства до криптовалют, що

провокує попит ринку, одночасно обмежуючи пропозицію. Пік надмірного попиту, мабуть, уже було досягнуто або буде досягнуто в найближчий момент. Далі слід очікувати стабілізації динаміки. Тому після неминучого зниження обмінного курсу їх мінливість, можливо, впаде. Проводячи паралелі між напрямком графіку ринкової ціни і різні публікації про біткоіни в ЗМІ дозволяють зробити висновок про попит на криптовалюту зазнає сильних коливань. [6, с. 11-13]

Переваги ринків криптовалют на міжнародній економічній арені:

1. Вбудований дефіцит може підтримувати значення

Більшість криптовалют підключені до дефіциту - вихідний код визначає, скільки одиниць коли-небудь може існувати. Таким чином, криптовалюти більше схожі на дорогоцінні метали, ніж на фіатні валюти. Як і дорогоцінні метали, вони можуть пропонувати захист від інфляції, недоступний для користувачів валют.

2. Послаблення державних валютних монополій

Криптовалюти пропонують надійні засоби обміну, що не підпадають під прямий контроль національних банків, таких як Федеральний резерв США та Європейський центральний банк. Це особливо привабливо для людей, які побоюються, що кількісне послаблення («друк грошей» центральних банків шляхом придбання державних облігацій) та інші форми вільної монетарної політики, такі як майже нульові міжбанківські ставки за кредитами, призведуть до довгострокової економічної нестабільності.

У довгостроковій перспективі багато економістів та політологів очікують, що світові уряди кооптують криптовалюту або, принаймні, включають такі аспекти криптовалюти (як вбудований дефіцит та протоколи автентифікації) у фіатні валюти. Це потенційно могло б задовольнити занепокоєння деяких прихильників криптовалют щодо інфляційного характеру фіатних валют та невід'ємної небезпеки грошових коштів. [7]

3. Надійний захист конфіденційності

Конфіденційність та анонімність були головними проблемами для прихильників ранніх криптовалют і залишаються такими і сьогодні. Багато користувачів криптовалюти використовують псевдоніми, не пов'язані з будь-якою інформацією, обліковими записами чи збереженими даними, які могли б їх ідентифікувати. Хоча досвідчені члени спільноти можуть визначити особистість користувачів, нові криптовалюти (пост-біткоіни) мають додатковий захист, який значно ускладнює це. [1]

4. Урядам важче керувати громадянами за допомогою їх коштів

Коли громадяни репресивних країн стикаються зі своїми урядами, зазначені уряди можуть легко заморозити або накласти арешт на свої внутрішні банківські рахунки, або здійснити зворотні операції, здійснені в місцевій валюті. Це викликає особливе занепокоєння в автократичних країнах, таких як Китай та Росія, де заможні особи, які зіткнулися з правлячою партією, часто стикаються з серйозними фінансовими та юридичними проблемами сумнівного походження.

На відміну від фіатних валют, підтриманих центральним банком, криптовалюти практично не застраховані від авторитарних капризів. Криптовалютні фонди та записи транзакцій зберігаються у багатьох місцях по всьому світу, що робить державний контроль - навіть припускаючи міжнародну співпрацю - вкрай недоцільним. Це трохи спрощене пояснення, але використання криптовалюти - це все одно, що мати доступ до теоретично необмеженої кількості офшорних банківських рахунків.

Децентралізація є проблематичною для урядів, які звикли застосовувати фінансовий важель (або відверте знуцання), щоб утримати проблемні еліти. Наприкінці 2017 року CoinTelegraph повідомив про багатонаціональну криптовалютну ініціативу, очолювану російським урядом. У разі успіху ініціатива мала б два благодійних наслідки для тих, хто задіяний: послаблення домінування долара США як світового де-факто засобу обміну та надання урядам-учасникам

більш жорсткого контролю за дедалі об'ємнішими та цінними поставками криптовалюти. [8, с. 36-37]

5. Загалом дешевше традиційних електронних транзакцій

Концепції блокчейнів, приватних ключів та гаманців ефективно вирішують проблему подвійних витрат, гарантуючи, що нові криптовалюти не зловживаються технічно підкованими шахраями, здатними дублювати цифрові кошти. Функції безпеки криптовалют також усувають необхідність сторонніх платіжних процесорів, таких як Visa або PayPal, для автентифікації та перевірки кожної електронної фінансової операції.

У свою чергу, це позбавляє від необхідності обов'язкових комісій за транзакції для підтримки роботи цих платіжних процесорів - оскільки майнери, криптовалютний еквівалент платіжних процесорів, заробляють нові валютні одиниці за свою роботу на додаток до необов'язкових комісій за транзакції. Комісія за транзакції з криптовалютами, як правило, становить менше 1% від вартості транзакції, проти 1,5% до 3% для процесорів оплати кредитними картками та PayPal.

6. Менше бар'єрів та витрат для міжнародних операцій

Криптовалюти не трактують міжнародні операції інакше, ніж внутрішні операції. Операції або безкоштовні, або мають номінальну комісію за транзакцію, незалежно від того, де знаходиться відправник та одержувач. Це величезна перевага щодо міжнародних операцій, що включають фіатну валюту, на яких майже завжди передбачені деякі спеціальні збори, які не застосовуються до внутрішніх операцій - наприклад, міжнародні комісії за кредитними картками або банкоматами. А прямі міжнародні грошові перекази можуть бути дуже дорогими, плата іноді перевищує 10% або 15% від суми переказу. [9, с. 16-23]

Мінуси міжнародних ринків криптовалют:

1. Відсутність регулювання сприяє діяльності на чорному ринку

Ймовірно, найбільшим недоліком та регулятивним занепокоєнням криптовалют є її здатність сприяти незаконній діяльності. Багато онлайн-

транзакцій на сірому та чорному ринку деноміновані в біткоінах та інших криптовалютах. Наприклад, сумнозвісний темний веб- ринок Шовковий шлях використовував біткоін для сприяння незаконним придбанням наркотиків та іншим незаконним заходам до того, як його закрили в 2014 році. Криптовалюти також стають все більш популярними інструментами відмивання грошей - спрямовуючи незаконно отримані гроші через «чистого» посередника, щоб приховати його джерело.

Ті самі сильні сторони, які ускладнюють криптовалюти для вилучення та відстеження, дозволяють злочинцям працювати з відносною легкістю - хоча, слід зазначити, засновник Шовкового шляху зараз опинився за ґратами завдяки багаторічному розслідуванню DEA (англ. Drug Enforcement Administration, Управління по боротьбі з наркотиками). [7]

2. Потенціал ухилення від сплати податків у деяких юрисдикціях

Оскільки криптовалюти не регулюються національними урядами і, як правило, існують поза їх безпосереднім контролем, вони, природно, залучають неплатників податків. Багато дрібних роботодавців платять працівникам у біткоінах та інших криптовалютах, щоб уникнути відповідальності за сплату податку з заробітної плати та допомогти своїм працівникам уникнути податкових зобов'язань, тоді як інтернет-продавці часто приймають криптовалюти, щоб уникнути податкових зобов'язань з продажу та прибутку.

За даними IRS (англ. Internal Revenue Service, Служба внутрішніх доходів США), уряд США застосовує ті ж принципи оподаткування для всіх платежів криптовалютою по і в США, для осіб і підприємств. Однак у багатьох країнах такої політики немає. А властива анонімність криптовалюти ускладнює відстеження деяких порушень податкового законодавства, зокрема тих, що стосуються псевдонімних інтернет-продавців (на відміну від роботодавця, який розміщує справжнє ім'я працівника на W-2 (Форма W-2 - the «Wage and Tax Statement», «Звіт

про заробітну плату та податки») із зазначенням його доходів у біткоінах за податковий рік). [8, с. 39-40]

3. Потенціал фінансового збитку через втрату даних

Ранні прихильники криптовалют вважали, що якщо вони будуть належним чином забезпечені, цифрові альтернативні валюти обіцяють підтримати рішучий відхід від фізичної готівки, яку вони розглядали як недосконалу та за своєю суттю ризиковану. Припускаючи практично незломний вихідний код, непроникні протоколи автентифікації (ключі) та адекватний захист від злому (чого бракувало Mt.Gox (від англ. Mount Gox) - онлайн-сервіс обміну цифрових валют, що здійснював операції між криптовалюта Bitcoin і національними валютами), безпечніше зберігати гроші в хмарному сховищі або навіть на фізичному пристрої зберігання даних, ніж у задній кишені чи сумочці.

Однак це передбачає, що користувачі криптовалют вживають належних запобіжних заходів, щоб уникнути втрати даних. Наприклад, користувачі, які зберігають свої приватні ключі на окремих фізичних запам'ятовуючих пристроях, зазнають непоправної фінансової шкоди, коли пристрій втрачено або викрадено. Навіть користувачі, які зберігають свої дані за допомогою однієї хмарної служби, можуть зіткнутися з втратою, якщо сервер фізично пошкоджений або відключений від глобальної мережі Інтернет (можливість для серверів, розташованих у країнах із жорстким контролем Інтернету, таких як Китай).

4. Потенціал для високої волатильності (мінливості) та маніпуляцій

У багатьох криптовалютах відносно мало видатних одиниць, зосереджених у руках декількох осіб (часто їхніх творців та найближчих партнерів). Ці власники ефективно контролюють поставки цих валют, роблячи їх сприйнятливими до диких коливань вартості та відвертих маніпуляцій. Однак навіть широко торгувані криптовалюти піддаються волатильності цін: вартість біткоіна вдвічі збільшилася в 2017 році, а потім зменшилася вдвічі протягом перших кількох тижнів 2018 року.

5. Часто не можна обміняти на валюту Fiat [7]

Фіатна валюта - платіжний засіб, цінність якого штучно встановлюється вищими керівними органами.

Як правило, лише найпопулярніші криптовалюти - ті, що мають найвищу ринкову капіталізацію в доларовому еквіваленті - мають спеціальні онлайн-біржі, що дозволяють прямий обмін на фіатну валюту. Решта не мають спеціальних онлайн-бірж, і тому не можуть бути обмінені безпосередньо на фіатні валюти. Натомість перед конвертацією фіатних валют користувачі повинні конвертувати їх у більш часто використовувані криптовалюти, такі як біткоїн. Збільшуючи вартість біржових операцій - це пригнічує попит і, отже, вартість деяких менш використовуваних криптовалют.

6. Обмеження можливості повернення платежів або відшкодування

Незважаючи на те, що майнери криптовалют служать квазіпосередниками для операцій з криптовалютами, вони не несуть відповідальності за арбітраж суперечок між сторонами, що укладають контракти. Насправді, концепція такого арбітра порушує імпульс децентралізації, що лежить в основі сучасної філософії криптовалют. Це означає, що у вас немає до кого апелювати, якщо вас обдурили в криптовалютній транзакції - наприклад, заплативши авансом за товар, який ви ніколи не отримаєте. Хоча деякі новіші криптовалюти намагаються вирішити проблему повернення платежів/відшкодування, рішення залишаються неповними та в основному недоведеними. [3]

Натомість традиційні платіжні процесори та мережі кредитних карток, такі як Visa, MasterCard та PayPal, часто втручаються у вирішення суперечок між покупцем і продавцем. Їх політика повернення коштів або відшкодування спеціально розроблена для запобігання шахрайству продавця.

7. Несприятливий вплив видобутку криптовалют на навколишнє середовище

Видобуток криптовалют дуже енергоємний. Найбільшим винуватцем є біткоїн, найпопулярніша у світі криптовалюта. Згідно з підрахунками, на які

посилається Ars Technica (веб-сайт, що висвітлює новини та думки в галузі технологій, науки, політики та суспільства), видобуток біткоінів споживає більше електроенергії, ніж вся країна Данія - однак, оскільки деякі з найбільших у світі шахт біткоінів знаходяться в навантажених вугіллям країнах, таких як Китай, без найменшого вуглецевого сліду цієї прогресивної скандинавської держави.

Хоча вони швидко кидають холодну воду на найбільш тривожні претензії, експерти з криптовалют визнають, що майнінг представляє серйозну екологічну загрозу за нинішніх темпів зростання. Ars Technica виділяє три можливі короткострокові та середньострокові рішення [1]:

- Зниження ціни на біткоіни, щоб зробити видобуток менш прибутковим, крок, який, ймовірно, зажадає узгодженого втручання в те, що на сьогоднішній день було ринком бездоганності;
- Зниження винагороди за видобуток швидше, ніж запланована на даний момент (зменшення вдвічі кожні чотири роки);
- Перехід на менш енергоємний алгоритм - суперечлива перспектива серед операторів гірничого виробництва.

У довгостроковій перспективі найкращим рішенням буде потужність криптовалютних шахт з низьковуглецевими або безвуглецевими джерелами енергії, можливо, із супутніми стимулами перенести шахти в низьковуглецеві держави, такі як Коста-Ріка та Нідерланди.

1.3. Механізми функціонування криптовалют. Блокчейн

Почнемо з кількох швидких визначень. Blockchain - це технологія, яка дозволяє існувати криптовалюти (серед іншого). [10, с. 1] Біткоін - це назва найвідомішої криптовалюти, тієї, для якої була винайдена технологія блокчейн. Криптовалюта - це засіб обміну, такий як долар США, але є цифровим і використовує методи

шифрування для контролю за створенням грошових одиниць та для перевірки переказу коштів. [11, с. 119]

Блокчейн - це децентралізований реєстр всіх транзакцій в одноранговій мережі. Використовуючи цю технологію, учасники можуть підтверджувати операції без необхідності центрального клірингового органу. Потенційні заявки можуть включати перекази коштів, врегулювання торгів, голосування та багато інших питань. [12, с. 145]

Криптовалюта – це засіб обміну, що створюється та зберігається в електронному вигляді в блокчейн, з використанням методів шифрування для контролю за створенням грошових одиниць та для верифікації переказаних коштів. [13, с. 19-23]

Основні характеристики криптовалюти, впровадженої через систему блокчейн:

- не має внутрішньої цінності, оскільки не може бути викуплена на інший товар, такий як золото;
- не має фізичної форми та існує тільки в мережі;
- її пропозиція не визначається центральним банком, а повністю децентралізована.

Використання блокчейну відкриває нові сфери застосування цієї технології. Вони включають, перш за все, торгові майданчики, системи корпоративного управління, права власності бази даних, мережі та платіжні системи для роздрібної електронної комерції, державних закупівель систем, управління бюджетом та виконання фіскальних функцій, традиційні або параметричні страхування.

Безсумнівно, технології блокчейн використовуються насамперед у стандартизованій торгівлі. Торгівля акціями або іншими фінансовими інструментами визначає тенденцію в цьому напрямку. Використання технології блокчейн не обмежується транзакційним бізнесом фінансових установ, тобто платежі, розрахунки та супутні послуги. [14]

Розглянемо схему функціонування системи блокчейн за рисунком 1.1:

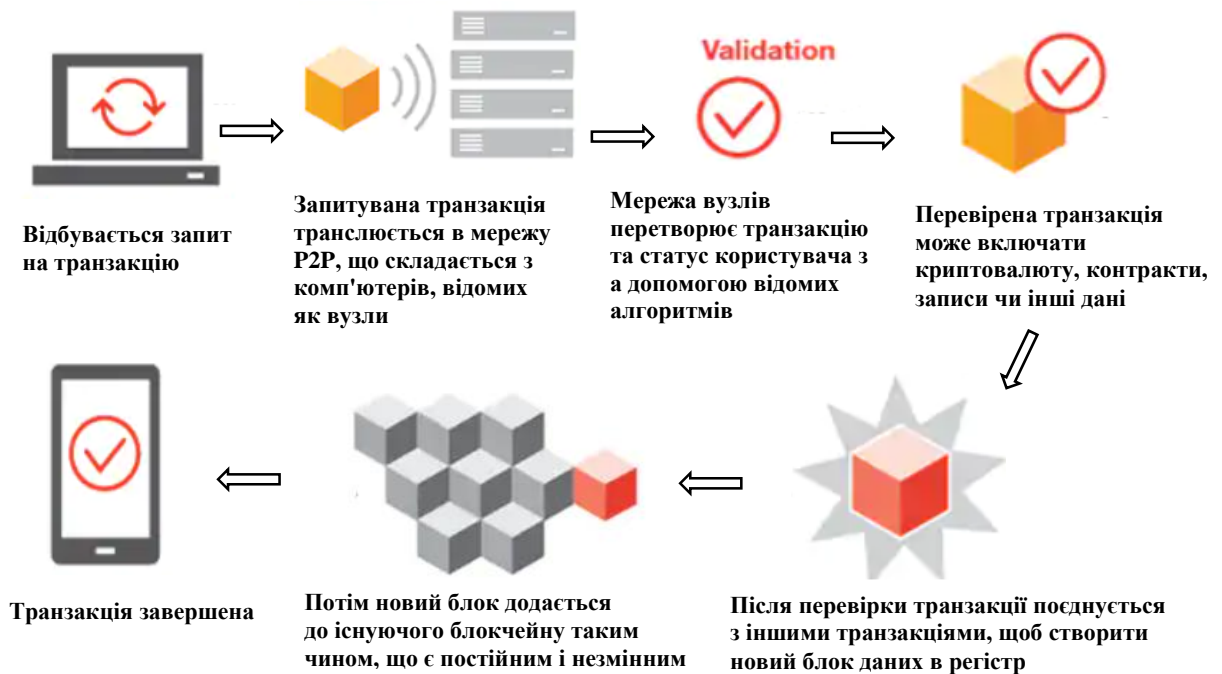


Рис.1.1 Схема функціонування системи блокчейн

Ця крипто технологія може бути використана в багатьох бізнес-процесах. Можна створити корпоративні розподілені бази даних із використанням блокчейну, що враховуватиме потреби кожної окремої компанії та організовувати взаємодію між усіма учасниками, забезпечуючи необхідний рівень безпеки та конфіденційності. [5, с. 165-167]

Ризики застосування технології блокчейну слід розглядати окремо. Багато дослідження займаються цією проблемою. Стаття Попової та Бандурко (2017) розглядає проблема впливу кредитних, ринкових, операційних та фінансових ризиків на процеси що відбуваються в криптоекономіці [8, с. 38-39]. Готов та Михайлов (2017) зосереджуються на аспектах інформаційної безпеки, пов'язаної з технологією блокчейн, та інформаційними ризиками. [9, с. 16-20]

В контексті даного дослідження ми виділяємо такі основні ризики:

1. Технологічні. До технологічних ризиків належать:

- відсутність єдиного емісійного центру або центру верифікації, який міг визначити правильність або пристосованість транзакції;

- прийом криптовалюти часто неможливий у ряді платіжних засобів і компанії, оскільки обладнання для прийому криптовалюти повинно підтримувати кумулятивне оновлення та всі транзакції повинні бути персоналізованими;
 - зі збільшенням числа криптовалюти та їх розвилок, кількість транзакцій та час обробки пропорційно збільшуються;
 - ризик залежності від онлайн середовища, за відсутності доступу до мережі, рух грошових коштів неможливий.
2. Законодавчі. Сюди входять переважно недосконалість та нерозвиненість загальної позиції щодо застосування технології блокчейн і, відповідно, регулювання криптовалюти.
3. Організаційні. До цієї групи ризиків належать питання завершення транзакцій:
- кожна транзакція повинна залишатися в єдиній системі обчислення, тому стандарти блокчейну повинні бути відкритими;
 - таким чином, всі транзакції повинні бути доступними, що порушує таємницю операції.

Фінансові установи не готові працювати в єдиних конкурентних умовах. Розкриття інформації про клієнтів та діяльність облікового запису створює значний виклик стійкості бізнесу. [15]

Загалом, до переваг технології блокчейн належать: дешевші фінансові операції, відсутність посередників, реєстрація та автентифікація документів, ідентифікація користувачів та зберігання інформації; надання захисту інтелектуальної власності, анонімність транзакцій, безпека та доступність; зменшення витрат на ведення різних реєстрів, управління підприємствами, висновки та виконання контрактів.

1.4. Явище криптовалюти в міжнародній грошовій системі та її відмінність від банківських коштів

Сучасний національний валютний ринок включає ринок матеріальних та електронних грошей (таблиця 1.1), кожен з яких можна поділити на два підтипи залежно від існування третьої сторони, яка здійснює емісію валюти та контролює валютні операції. Якщо матеріальні гроші були випущені офіційною банківською установою в країні, то вони є законним платіжним інструментом, в той же час операція з цими засобами не обов'язково потребує третьої сторони для розрахунків.

Таблиця 1.1

Структура грошової системи сучасної країни

МАТЕРІАЛЬНІ КОШТИ		ЕЛЕКТРОННІ КОШТИ			
Взаємно домовлені кошти	Суверенна валюта, випускається Центральним банком			Взаємно домовлені кошти	
Токени, бартерні кошти	Матеріальні кошти	Комерційні рахунки в банках	Законні електронні кошти	Цифрова валюта, що випускається централізовано	Децентралізована цифрова валюта
Рівноцінний обмін		Потреба у довіреній третій стороні			Рівноцінний обмін

Економічні агенти, намагаючись досягти мети відсутності третьої сторони в розрахунках, можуть також домовитись про використання спеціальних жетонів між собою або взагалі вдатися до бартерного обміну. Якщо емісія електронних грошей може здійснюватися також через офіційну установу, тоді ми повинні говорити про електронні гроші на рахунках у комерційних банках або законні електронні гроші. У цьому випадку всі операції з грошима будуть проходити через платіжну систему країни. [16, с. 65-66] Але, як і у випадку з матеріальними грошима, економічні агенти можуть централізовано або індивідуально домовлятися про використання віртуальних цифрових валют, які не є офіційним платіжним засобом у країні.

Віртуальні цифрові валюти проходять три основні етапи свого розвитку. Спочатку ці валюти з'являються у віртуальному світі, наприклад, в комп'ютерних іграх, де можна заробляти валюту та витратити її на оновлення ігрового світу або персонажа, і, наприклад, на підтримку рейтингу в соціальних мережах тощо. У разі успіху та просування інтернет-проекту розробники можуть запропонувати користувачам придбати необхідну віртуальну валюту за суверенні гроші. [17, с. 5-14]

Найвищим етапом розвитку віртуальної валюти є здатність здійснювати зворотну операцію з купівлі суверенних грошей країни за віртуальну валюту з використанням ринкових курсів валют або можливість здійснення платежів у віртуальній валюті в реальному світі.

Тому на третьому етапі, у разі швидкого розширення використання віртуальної валюти в країні, можна говорити про новий тип заміни валюти реальною валютою віртуальною.

Руйнівний вплив світової фінансової кризи 2008 року змусив економічних агентів шукати альтернативи існуючим валютам. Так, у 2009 році завдяки особі чи групі людей під псевдонімом Сатоші Накамото з Японії має перший новий тип валюти - криптовалюта, особливо біткоїн з'явився у секторі віртуальних цифрових валют [18, с. 21]. Її появі передувало рішення двох відомих комп'ютерних завдань: «проблема подвійного витрати» і завдання про візантійських полководців [19, с. 1].

Проблема подвійних витрат означає, що оскільки один економічний агент надіслав суму грошей цифрової валюти, копія надісланої суми залишилася на його комп'ютері, а також вкладений файл у вихідних повідомленнях після відправлення на електронну пошту. Більше того, цей файл можна надіслати іншим користувачам системи. І в свою чергу, вирішення завдання щодо візантійських полководців вимагало контролю автентичності механізму цифрової валюти, отриманий користувачем в умовах відсутності взаємної довіри між учасників операцій та центральний орган, який повинен здійснити емісію валюти.

Рішення вищезазначених завдань було реалізовано шляхом створення криптовалюти. Служба досліджень Європейського Парламенту визначає криптовалюту як віртуальну валюту, вся відповідна інформація про яку зберігається у зашифрованому вигляді, наприклад у блокчейні [20, с. 2]. Банк International Settlements у своєму звіті про цифрові валюти зазначає, що криптовалюта є валютою яка використовує криптографію у разі видачі та перевірки транзакцій [21, с. 1]. Банк Канади визначає криптовалюту як децентралізовану цифрову валюту, яка використовує криптографію [22, с. 2]. Всі ці визначення описують її як одну з форм валюти. Проте, наприклад, Китай заборонив використання криптовалюти з 2013 р. [23, с. 31]. Європейський центральний банк у своєму звіті за 2015 рік наголошує що криптовалюти не можна розглядати як електронні форми грошей. Криптовалюта визначається як цифровий актив, який має вартість і в деяких випадках може виступати як сурогат грошей.

На мій погляд, не зовсім коректно, щоб криптовалюта безумовно розглядалася як актив, тому що гроші під час їх еволюції пройшли шлях від товарної форми до тієї, яка є тепер загально визнаною. Питання в тому, на якому етапі загально визнаний товар стає грошима. Для прикладу, згідно з теоремою Мізеса про регресію гроші не можуть бути накладені законом через той факт, що будь-який актив може стати грошима, якщо він має високий рівень купівельної спроможності.

Серед суб'єктів криптовалютної системи зазвичай можна виділити:

- розробників, хто створити алгоритм та принципи роботи системи; користувачі, які використовують криптовалюту для операцій купівлі-продажу;
- майнери, які перевіряють дійсність криптовалютних операцій.

Якщо майнеру вдалося встановити справжній ланцюжок виконуваних транзакцій (блокчейн), вирішивши математичне завдання, він буде винагороджений певною кількістю криптовалюти - в системі буде емісія криптовалюти. Таким чином, після того, як кожна транзакція блокчейн щоразу подовжується, для їх перевірки

потрібно потужніше технічне обладнання. Через це майнери намагаються об'єднатися в пули в системі - з точки зору конкуренції - існує якась монополія, яка набуває ексклюзивне право на емісію криптовалюти. [24, с. 9-10] Початком третього етапу в історії розвитку криптовалюти, вважається 2010 рік, коли американець Ласло Ханеч заплатив біткоіни за піцу. Таким чином, криптовалюта поступово почала переходити з віртуального світу в реальний і почала виконувати функції, властиві звичним валютам: засіб обміну (обмін біткоінів на піцу), міра вартості (піца коштувала 10 000 біткоінів, що приблизно дорівнювало 40-50 доларам), запас вартості (у разі збереження біткоінів їх власник міг би обміняти їх на понад 10 мільйонів доларів у 2017 році), а також - платіжні засоби (криптовалюту можна виплатити в будь-якій іншій країні світу, яка приймає цю валюту).

Позитивні та негативні основні характеристики, властиві криптовалюти, були розділені та наведені в таблиці 1.2 на основі конфлікту інтересів, що виникає між урядом та членами громади, які використовують криптовалюту. Для того, щоб почати використовувати криптовалюту, потенційний користувач повинен завантажити відповідне програмне забезпечення.

Таблиця 1.2

Основна характеристика особливостей криптовалюти [25]

УРЯД		ЧЛЕНИ ГРОМАДИ	
+ Можливість відстеження та контролю всіх операцій на рахунок відповідності технічним та правовим умовам; + Високий показник швидкості платежів.	- Втрата емісійного доходу; - Втрата державою доходу до бюджету з податків; - Значні труднощі в проведенні монетарної політики та політики обмінного курсу; - Ризик проведення транзакцій заборонених законом.	+Анонімність операції; +Відсутність комісійних платежів; +Високий показник швидкості платежів; +Децентралізація контролю	- Ризики кібер-шахрайства; - Ризики ліквідності; - Правові ризики; - Ризик втрати заощаджень в разі пошкодження фінансового серверу; - Операційні ризики; - Ризики нестабільності.

Взаємодія користувачів базується на одноранговій технології або децентралізованій мережі, тобто мережі, де кожен користувач має можливість бачити транзакції інших користувачів і відсутній центру контролю (табл.1.2).

Вигоди для користувачів від використання криптовалюти полягають у тому, що для здійснення транзакцій відповідне програмне забезпечення потрібно лише для завантаження на комп'ютер, а також відкритий електронний гаманець.

Повна анонімність транзакцій у криптовалютних системах досягається за допомогою ідентифікаційних номерів, між іншим, це надзвичайно складна процедура відстеження операцій тільки за іменем або поштовою адресою людини на сучасному етапі розвитку комп'ютерних та інформаційних технологій. [18. с. 22-23]

Пропозиція однієї з найпопулярніших криптовалют, яка називається біткоїн, не залежить від грошей постачання в країні і воно встановлюється за певним алгоритмом системи. Пропозиція валюти збільшується за рахунок виконання «видобувних операцій», що передбачають вирішення певних математичних задач, що включають енергетичні та апаратні витрати. Алгоритм випуску побудований таким чином, що кожна нова одиниця криптовалюти кожного разу вимагає витратити більше енергії та технічних ресурсів для вирішення математичних задач. Як результат з цього кількість біткоїнів асимптотично наближається до позначки 21000 монет. Відповідно до кількісної теорії грошей Фішера, множення грошової маси на швидкість обороту коштів - вважається рівною множенню рівня цін на реальний обсяг виробництва.

Оскільки грошова маса в обігу фіксована, то збільшення швидкості обороту грошей спровокує зростання цін, що призведе до інфляційних процесів. Збільшення використання криптовалюти призведе до зменшення, не тільки потреби в суверенній національній валюті, а також валют, які використовуються в міжнародних платежах, для обслуговування золота та валютних резервів. Нарешті це призведе до того, що країни зі значними запасами золота та валютними резервами, через певний проміжок часу опиняться в ситуації, коли резерви, накопичені протягом тривалого періоду часу, будуть знецінені. Відсутність централізованого впливу на курс криптовалюти робить

обмінний курс занадто волатильним, через спекулятивні атаки щодо операцій з купівлю-продажу криптовалюти. [26, с. 66-68]

Саме тому важливим для міжнародного економічного простору є урегулювання ринку криптовалют, де кожна країна впроваджує свої заходи безпеки.

1.5. Регулювання міжнародних ринків криптовалют

Правовий та політичний ландшафт навколо криптовалют у всьому світі показує експансивне зростання. [Додаток Б] Що, в першу чергу, пояснюється тим, що за останні чотири роки криптовалюти стали повсюдними, що змусило національні та регіональні уряди боротися з ними за допомогою регулювання. Внаслідок цього, доступність ширшого набору інформації про те, як різні юрисдикції обробляють швидкозростаючий ринок криптовалют, дозволяє виявити нові закономірності, деякі з них описані нижче.

Одним із цікавих аспектів швидкозростаючого ринку криптовалют є плинність термінів, що використовуються для опису різних продуктів, що входять в його сферу дії. Хоча різні форми, що широко відомі як «криптовалюти», подібні тим, що в основному засновані на одному і тому ж типі децентралізованої технології, відомої як блокчейн із властивим шифруванням, термінологія, що використовується для їх опису, сильно варіюється від однієї юрисдикції до іншої. Деякі терміни, що використовуються країнами для посилення на криптовалюту, включають: цифрову валюту (Аргентина, Таїланд та Австралія), віртуальний товар (Канада, Китай, Тайвань), крипто-маркер (Німеччина), платіжний маркер (Швейцарія), кібер-валюту (Італія та Ліван), електронна валюта (Колумбія та Ліван) та віртуальний актив (Гондурас та Мексика). [27, с. 1-2]

Однією з найпоширеніших дій, виявлених у опитаних юрисдикціях, є державні повідомлення про підводні камені інвестування на криптовалютних ринках. Такі

попередження, здебільшого видані центральними банками, в основному призначені для просвітництва громадян про різницю між фактичними валютами, які випускаються та гарантуються державою, та криптовалютами. Більшість урядових попереджень відзначають додатковий ризик, обумовлений високою волатильністю, пов'язаною з криптовалютами, і той факт, що багато організацій, що сприяють таким операціям, є нерегульованими. Більшість також зазначають, що громадяни, які інвестують у криптовалюти, роблять це на свій власний ризик і у разі втрати їм не передбачено правового захисту.

Багато попереджень різних країн також відзначають можливості, які створюють криптовалюти для незаконних дій, таких як відмивання грошей та тероризм. Деякі з країн виходять за рамки простого попередження громадськості і розширили свої закони про відмивання грошей, боротьбу з тероризмом та організованими злочинами, включаючи ринки криптовалют, і вимагають від банків та інших фінансових установ, які сприяють таким ринкам, виконувати всі вимоги належної ретельності, встановлюючи відповідні закони. Наприклад, нещодавно Австралія, Канада та острів Мен ухвалили закони, які передбачають закони про криптовалютні операції та установи, що сприяють їм, у сфері відмивання грошей та фінансування тероризму. [28, с. 1-3]

Деякі юрисдикції пішли ще далі і наклали обмеження на інвестиції в криптовалюти, масштаби яких різняться від однієї юрисдикції до іншої. Деякі (Алжир, Болівія, Марокко, Непал, Пакистан та В'єтнам) забороняють будь-яку діяльність, пов'язану з криптовалютами. Катар і Бахрейн мають дещо інший підхід у тому, що забороняють своїм громадянам займатися будь-якими видами діяльності за участю криптовалют на місцевому рівні, але дозволяють за межами своїх кордонів. Є також країни, які, не забороняючи своїм громадянам інвестувати в криптовалюти, вводять непрямі обмеження, забороняючи фінансовим установам, що знаходяться в їх межах, сприяти транзакціям із криптовалютами (Бангладеш, Іран, Таїланд, Литва, Лесото, Китай та Колумбія). [27, с. 106-107]

Обмежена кількість країн регулює первинні пропозиції монет (ICO, Initial coin offering), які використовують криптовалюти як механізм залучення коштів. З юрисдикцій, що стосуються ICO, деякі (переважно Китай, Макао та Пакистан) взагалі забороняють їх, в той час як більшість, як правило, зосереджуються на їх регулюванні. У більшості з останніх випадків: регулювання ICO та відповідні регулятивні установи - різняться залежно від того, як ICO класифікується. Наприклад, у Новій Зеландії можуть застосовуватися конкретні зобов'язання залежно від того, чи токен класифікується як борговий цінний папір, цінний папір, керований інвестиційний продукт або похідний інструмент. Подібним чином, у Нідерландах правила, що застосовуються до конкретного ICO, залежать від того, чи вважається запропонований токен цінним папером чи одиницею спільного інвестування, оцінка проводиться в кожному конкретному випадку. [29, с. 266-268]

Не всі країни сприймають появу технології блокчейн та криптовалюти як загрозу, хоча і з різних причин. Деякі з юрисдикцій хоч і не визнають криптовалюти законним платіжним засобом, але вбачають потенціал технології, що лежить в основі, та розробляють регулюючий режим, сприятливий для криптовалют, як засіб для залучення інвестицій у технологічні компанії, які превалюють в цьому секторі. До цього класу належать такі країни, як Іспанія, Білорусь, Кайманові острови та Люксембург.

Деякі юрисдикції прагнуть піти ще далі і розробити власну систему криптовалют. Ця категорія включає різноманітний перелік країн, таких як Маршаллові Острови, Венесуела, держави-члени Східно-Карибського центрального банку (ЄЦБ) та Литва. Крім того, деякі країни, які опублікували попередження громадськості про підводні камені інвестування в криптовалюти, також визначили, що розмір ринку криптовалют занадто малий, щоб викликати достатнє занепокоєння, щоб гарантувати регулювання та / або заборону на цьому етапі (Бельгія, Південна Африка та Великобританія). [28, с. 2]

Одним із багатьох питань, що виникають із дозволу на інвестування та використання криптовалют, є питання оподаткування. У цьому відношенні проблема полягає в тому, як класифікувати криптовалюту та конкретну діяльність, пов'язану з ними для оподаткування. Це має значення, проте чи це приріст, отриманий від видобутку або продажу криптовалют, він все-одно класифікується як дохід або приріст капіталу та незмінно визначається як придатний до оподаткування. Дані країни класифікували криптовалюту по-різному для цілей оподаткування, що ілюструється наступними прикладами [29, с. 275-279]:

- Ізраїль - оподатковується як актив;
- Болгарія - оподатковується як фінансовий актив;
- Швейцарія - оподатковується як іноземна валюта;
- Аргентина та Іспанія - обкладається податком на прибуток;
- Данія - обкладається податком на прибуток і збитки підлягають вирахуванню;
- Об'єднане Королівство - корпорації платять корпоративний податок, некорпоративні підприємства - податок на прибуток, фізичні особи - податок на прибуток.

В основному завдяки рішенням Європейського суду 2015 року (ЄС), прибуток від інвестицій у криптовалюту не обкладається податком на додану вартість у державах-членах Європейського Союзу.

У більшості країн, які розробляють правила оподаткування або перебувають у процесі розробки, видобуток криптовалют також звільняється від оподаткування. Однак у Росії видобуток майнінг, що перевищує певний поріг споживання енергії, оподатковується.

2. РОЗДІЛ АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ КРИПТОВАЛЮТ

2.1. Аналіз Глобального індексу прийняття криптовалюти в світі

Прийняття криптовалют продовжує зростати у всьому світі, не має об'єктивних показників того, як різняться темпи приживання та використання у всьому світі. Тому розглянемо Глобальний індекс прийняття криптовалюти, створений Chainalysis, основне завдання якого полягає в кількісному визначенні відмінностей в приживанні крипто між країнами по всьому світу.

На сьогоднішній день, найбільша увага надається розгляду країн, які торгують найбільшими обсягами криптовалюти. Більшість переміщених обсягів криптоактивів відображають торгівлю та спекуляції, що здійснюються професійними або, що зустрічається дедалі частіше, інституційними інвесторами, що переміщують великі суми. Хоча торгівля та спекуляції важливі для криптовалютної економіки, даний індекс підкреслює прийняття криптовалюти пересічними користувачами. Зрештою, будь-які довгострокові спекуляції з криптоактивами, швидше за все, базуються на ідеї, що криптовалюта може стати основним засобом передачі вартості і, врешті-решт, платежів. [30]

Формула індексу для вимірювання криптовалютної активності, одночасно враховує чисельність населення та економіку кожної країни. Намір полягає в тому, щоб виділити країни, де найбільше резидентів перевели левову частку своєї фінансової діяльності на криптовалюту. [31]

Методологія Глобального індексу прийняття криптографії складається з чотирьох показників, які ми детально розглянемо нижче. Класифікуються 154 країни відповідно до кожної чотирьох метрик, беремо середнє геометричне рейтингу кожної країни за всіма чотирма, а потім нормалізуємо це остаточне число за шкалою від 0 до

1 для отримання загального рейтингу. Відповідно до Рис.2.1, чим ближче підсумковий бал країни до 1, тим вищий рівень прийняття.

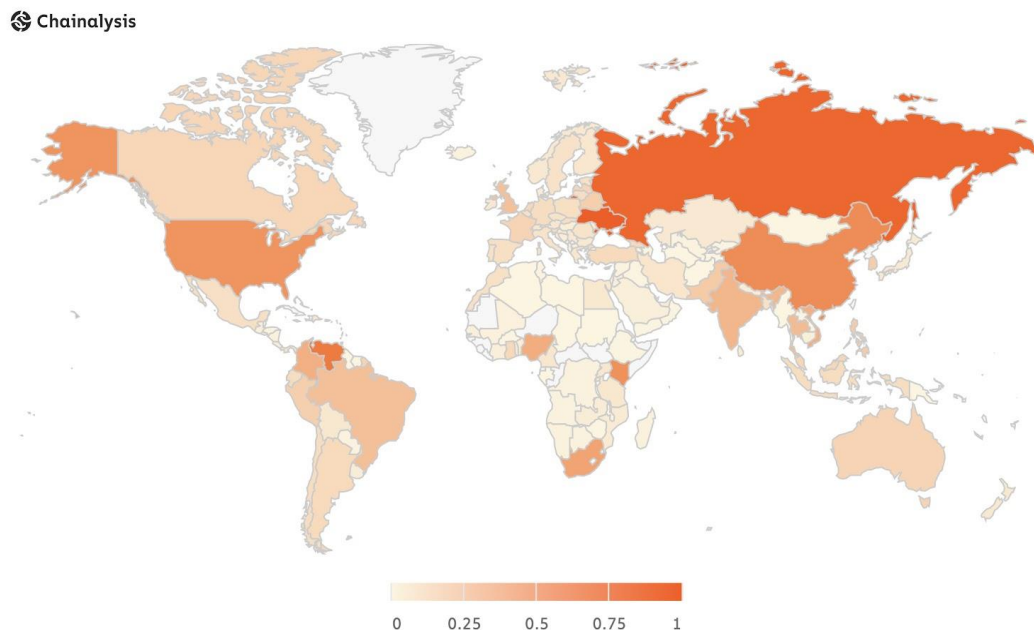


Рис. 2.1 Ранжування країн за Глобальним індексом [30, с. 3]

Відповідно до запропонованої Chainalysis системи розрахунку індексу, розглянемо чотири показники, що складають підсумковий бал кожної країни в Глобальному індексі прийняття криптовалют [32]:

1. Отримана сума криптовалют, зважена за паритетом купівельної спроможності (PPP) на душу населення

Метою цього показника є ранжування кожної країни за загальною криптовалютною активністю, проте зваження рейтингів відбувається на користь країн, де ця сума є більш значною на основі багатства середньої людини та вартості грошей всередині країни.

Обчислюється метрика, оцінюючи загальну криптовалюту, отриману вказаною країною, та зважуючи загальну вартість на основі PPP на душу населення, що є мірою багатства країни на одного жителя. Чим вище співвідношення отриманої суми до PPP

на душу населення, тим вищий рейтинг. А отже, якби дві країни мали рівну суму криптовалюти, країна з нижчим РРР на душу населення посідала б місце попереду.

2. Величина роздрібних транзакцій, зважена РРР на душу населення

Метою цього показника є вимірювання активності непрофесійних, окремих користувачів криптовалюти, виходячи з того, скільки криптовалютних транзакцій було проведено, у порівнянні з достатком пересічної людини. Оцінюється крипто діяльність фізичних осіб за допомогою вимірювання кількості криптовалюти, переміщеної в роздрібних операціях, яку ми позначаємо як будь-яку її транзакцію на суму менше 10 000 доларів США.

3. Кількість криптовалютних вкладень, зважених за кількістю користувачів Інтернету

Метою цього показника є ранжування країн, на основі резидентів яких здійснюється найбільша кількість операцій з криптовалютою. Для його вимірювання беремо співвідношення криптовалютних вкладень до загальної кількості користувачів Інтернету в країні. Чим вищий коефіцієнт, тим вищий рейтинг.

4. Обсяг біржової торгівлі Р2Р, зважений на РРР на душу населення та кількість користувачів Інтернету

Р2Р (англ. peer to peer - поняття означає спосіб взаємодії комп'ютерів у мережі, при якому всі «вузли» (nodes) є «рівними» і поперемінно виконують роль клієнта або сервера, в залежності від ситуації),

Класифікуються країни за їх обсягом торгівлі Р2Р, зваженими на користь країн з меншим РРР на душу населення та меншою кількістю користувачів Інтернету, метою яких є виділення країн, де більше жителів вкладають більшу частку свого загального багатства в криптовалютні операції Р2Р.

Прокласифікувавши всі 154 країни відповідно до кожної з вищезазначених чотирьох метрик, вираховуємо середнє геометричне значення чотирьох метрик для кожної країни та нормалізуємо це остаточне число за шкалою від 0 до 1 для отримання загального рейтингу.

Через спосіб обчислення геометричних середніх, будь-яка країна, яка набрала нуль за будь-яку з чотирьох метрик, буде оцінена як 0 для загальної оцінки індексу. Хоча це не обов'язково означає, що ці країни не мають криптовалютної діяльності. Це вказує на те, що в них її, ймовірно, дуже мало, тому ці країни пропранзовані на останнє місце за показником.

Відповідно до звіту Chainalysis, для прозорості перерахуємо країни, які посідають одне з найнижчих місць з цієї причини [33, с. 6]:

- Афганістан
- Алжир
- Кабо-Верде
- Чад
- Фіджі
- Лаос
- Лівія
- Монголія
- Таджикистан
- Туркменістан
- Зімбабве

Ця методологія являє собою одну з перших спроб всебічного розбиття глобальної криптовалютної діяльності на рівні країни.

Звісно, існують чіткі обмеження цієї методології, наприклад, використання мереж VPN та інших продуктів, які можуть маскувати географічне походження веб-активності. Однак дані дослідження охоплюють мільйони транзакцій, тому ця діяльність повинна бути надзвичайно поширеною, щоб вона могла суттєво вплинути на наші дані.

Криптовалюта справді глобальна. Розглянемо ранжування країн, які займають перші десять місць за прийняттям криптовалюти в світі. З 154 проаналізованих країн

лише 12 мали настільки низьку криптовалютну активність, що їм надали нульовий бал за таблицею 2.1.

Таблиця 2.1

**Топ-10 країн за прийняттям криптовалюти відповідно до рейтингу
Глобального індексу**

Країна	Оцінка	Рейтинг	Рейтинг окремих зважених показників, що входять до індексу			
			Отримана сума криптовалюти	Величина роздрібних транзакцій	Кількість криптовалютних вкладень	Обсяг біржової торгівлі P2P
Україна	1	1	4	4	7	11
Росія	0,931	2	7	8	5	9
Венесуела	0,799	3	19	14	15	2
Китай	0,672	4	1	1	95	53
Кенія	0,645	5	37	11	57	1
США	0,627	6	5	6	39	16
Південна Африка	0,526	7	12	9	41	10
Нігерія	0,459	8	14	7	112	3
Колумбія	0,444	9	25	18	61	4
В'єтнам	0,443	10	2	2	44	81

Після обчислення індексу та аналізу представлених країн відповідно до таблиці 2.1, можна підсумувати три речі:

1. Криптовалюта справді глобальна. З 154 проаналізованих країн лише 12 мали настільки низьку криптовалютну активність, що їм надали нульовий бал. Це свідчить і про ажітаж криптовалюти як інвестиції, і, особливо в країнах, що розвиваються, як засобу зберігання вартості та засобу обміну.
2. Країни, що розвиваються, мають високу базову криптовалютну активність. Венесуела є чудовим прикладом того, що стимулює прийняття криптовалюти в країнах, що розвиваються, і як громадяни використовують її для пом'якшення економічної нестабільності. Цю закономірність можна спостерігати також в інших країнах Латинської Америки, а також Африці, Східній Азії та інших країнах.

3. Україна, як одна з країн, що розвиваються: має нестабільну економічну ситуацію в країні та недовіру до державних інституцій – є першою в переліку країн за прийняттям криптовалюти, що підтверджує пункт 2 цього висновку.

2.2. Аналіз основних криптовалют та їх місце на міжнародному ринку

Світовий ринок криптовалют зазнав сильного зростання протягом 2014-2019 років. Криптовалюта відноситься до цифрових або віртуальних грошей, забезпечених криптографією для моніторингу транзакцій та запобігання підробці. Вона не має фізичного представлення і розподілена по величезній мережі комп'ютерів, підключених до віртуального середовища. Система працює через децентралізовані мережі, що базуються на технології блокчейн. На відміну від традиційно використовуваної валюти, вона не випускається централізованою владою і має мінімальне втручання або маніпуляції з боку уряду. А також пропонує різні переваги, такі як покращена портативність, подільність, стійкість до інфляції та прозорість.

Незважаючи на тягу, яку криптовалюта набрала за останні роки, її шлях був бурхливим. Багато хто стверджує, що ефективність анархічної криптовалюти була недостатньою в порівнянні з ажіотажем, який він викликав, коли він публічно з'явився в 2009. Існує два основних фактори, які вплинули на ріст криптовалютної галузі та продовжить впливати на її розвиток та інтеграцію в фінансову систему і в майбутньому: спроби міжнародного державного регулювання та амбівалентне прийняття криптовалюти, що розвиватиметься в позитивний бік. [34]

За даними coinmarketcap.com, на момент написання цієї статті існує трохи більше 550 різних криптовалют. Основу ринку криптовалют за капіталізацією складають 10 основних валют, загальна ринкова вартість яких складає понад 500 млрд дол США відповідно до Рис.2.2:



Рис.2.2 Загальна капіталізація криптовалют на міжнародному ринку за період 04.12.2017-04.12.2020 [35]

Розглянемо 10 основних криптовалют, що складають найбільшу частку капіталізації (>90% від вказаного на Рис.2.2) на міжнародному ринку криптовалют на даний момент в таблиці 2.2:








1. Bitcoin (BTC). Перша децентралізована криптовалюта, функціонування якої почалось в 2009 році. [36, с. 113-114] На кінець 2020 року відповідно таблиці 2.2 ринкова капіталізація біткойну становила близько 355 869 млн. дол. США, об'єм коїнів 18 млн. [37]

Таблиця 2.2

Профілі криптовалют з найбільшою капіталізацією на глобальному ринку криптовалют на 12.04.2020 [37]

№	Криптовалюта	Аббревіатура	Знак	Ринкова капіталізація, млн. дол. США	Циркуляційний запас, крипто монет/жетонів, млн.одиниць	Ціна крипто-одиниці в дол. США
1	Bitcoin	BTC	₿	355869	18	19770,50
2	Ethereum	ETH	Ξ	68210	113	603,63

Продовження таблиці 2.2

3	Ripple	XRP		28225	45334	0,62
4	Tether	USDT		19417	19404	1,00
5	Litecoin	LTC		5874	66	89,00
6	Chainlink	LINK		5571	394	14,14
7	Bitcoin Cash	BCH		5452	18	302,89
8	Cardano	ADA		4917	31112	0,16
9	Binance Coin	BNB		4385	144	30,45
10	Stellar	XLM		3735	21721	0,17

Капіталізація криптовалют стрімко росте (Табл.2.2) через високий штучно створений попит, а різкі коливання на ринку криптовалют в основному носять спекулятивний характер. Bitcoin переважає на ринку серед інших криптовалют, завдяки відтоку грошей від інституційний них інвесторів та значної швидкості впровадження інноваційних технологічних рішень. [36, с. 113-114]

Якщо ж розглядати тенденцію цін та рівня капіталізації Bitcoin проілюструємо їх на Рис.2.3.

Bitcoin Charts



Рис.2.3 Тенденція цін та рівня капіталізації Bitcoin за період з 04.12.2017 по 04.12.2020 [38]

Відповідно до рис.2.3 можемо спостерігати, що найбільше зростання вартості біткойнів припадає на початок 2018 та кінець 2020 року і становить майже 20 тис. дол США за коін. Найбільше скорочення ж відбулось на початку 2019 року на позначці 3252 дол США за коін, що вказує на стрімке падіння за рік, а надалі таке ж стрімке зростання вартості за два роки в 6 раз. [37]

2. Ethereum (ETH) функціонує з 2015 року і на основі децентралізованої платформи на базі методу програмування «Turing». В цій системі криптовалюти «ефір» здійснює взаємозв'язок, між кожним учасником (вузлом) в системі блокчейн. [39, с. 4-5] На кінець 2020 року (Табл.2.2) капіталізація Ефіріума складає 68 210 млн. дол. США, обсяг крипто-жетонів «Ефір» на ринку криптовалют дорівнює 113 млн. [37]

Якщо ж розглядати тенденцію цін та рівня капіталізації Ethereum проілюструємо їх на Рис.2.4.

Ethereum Charts



Рис.2.4 Тенденція цін та рівня капіталізації Ethereum за період з 04.12.2017 по 04.12.2020 [40]

У відповідності до рис.2.4 бачимо, що найбільше зростання вартості Ethereum припадає на початок 2018 року і становить майже 1 401 тис. дол США за коін. Найбільше скорочення ж відбулось в кінці року на позначці 84 дол США за коін, що вказує на стрімке падіння ціни за рік в 16 разів. [37]

3. Ripple (XRP) – криптовалюта, що функціонує на основі глобального консесусу, а не системі блокчейну. Основне завдання криптовалюти створювати міст між національними і важко конвертовуваними валютами. Тому головними клієнтами виступають національні банки та міжнародні інституції. [41, с. 95-96]

На кінець 2020 року (Табл.2.2) ринкова капіталізація складає 28 225 млн дол. США, обсяг коїнів XRP в системі дорівнює 45 334 млн. [37]

Розглянемо тенденцію цін та рівня капіталізації Ripple проілюструємо їх на Рис.2.5.

XRP Charts



Рис.2.5 Тенденція цін та рівня капіталізації Ripple за період з 04.12.2017 по 04.12.2020 [43]

Відповідно до рис.2.5 можемо спостерігати, що найбільше зростання вартості Ripple припадає на початок 2018 і становить 3.36 тис. дол США за коін. Найбільше скорочення ж відбулось на початку 2020 року на позначці 0,16 дол США за коін, тобто фіксуємо падіння ціни в 21 раз. [37]

Даний проект легко інтегрувався в реальну економіку, про що свідчать існуючі угоди з великими фінансовими установами. Зосередившись на банківському секторі, криптовалюта XRP має високу пропускну здатність і низькі комісії, і є надійним мостом, що з'єднає криптовалютну систему за традиційною економікою. Дана криптовалюта може стати лідером банківської системи в майбутньому тому, що вона має високий потенціал та партнерство з Western Union, а також заплановану повну заміну мережи SWIFT. [39, с. 4-5]

4. Tether (USDT). На кінець 2020 року ринкова капіталізація дорівнює близько 19 417 млн дол., обсяг коїнів USDT в системі дорівнює 19 404 млн. [8]

Розглянемо тенденцію цін та рівня капіталізації Tether проілюструємо їх на Рис.2.6.

Tether Charts



Рис.2.6 Тенденція цін та рівня капіталізації Tether за період з 04.12.2017 по 04.12.2020 [44]

Відповідно до рис.2.6 бачимо, що найбільше зростання вартості Tether припадає на початок 2018 та середину 2020 років і становить 1.08 тис. дол США за коін. Найбільше скорочення ж відбулось в кінці 2018 року на позначці 0,95 дол США за коін, тобто фіксуємо падіння ціни в 1,2 рази. [37]

Tether підтримує взаємодію криптовалют з фіатними валютами та забезпечує об'єднання крипто-технологій блокчейну з фіатними валютами, забезпеченими Міністерством фінансів США та Європейським центральним банком. Монети Tether повністю забезпечені фіатними валютами, які залишаються прозорими на рахунках компанії і піддаються перевіркам, що гарантує повну відповідність заявленим резервам. [42]

5. Litecoin (LTS) діє з 2011 року і функціонує майже на тотожних механізмах, що і система біткоін, основна відмінність заключається тільки в механізмі видобутку. [45, с. 177-178] На кінець 2020 року ринкова капіталізація дорівнює близько 5 874 млн дол., обсяг коїнів LTS в системі дорівнює 66 млн., в той час як ціна одиниці криптовалюти вираховується в 89 дол. США. [37]
6. Chainlink (LINK). Link - це криптовалюта, яка керує протоколом Chainlink. Мережа LINK - це повністю децентралізована мережа Oracle, яка забезпечує інтелектуальні контракти, що дозволяють надсилати платежі з контракту на банківські рахунки та платіжні мережі. [46] На кінець 2020 року ринкова капіталізація дорівнює близько 5 571 млн дол., обсяг коїнів в системі дорівнює 394 млн., в той час як ціна одиниці криптовалюти вираховується в 14 дол. США. [37]
7. Bitcoin Cash (BCH) - одна з розв'язок оригінального біткоїну, почала своє існування в 2017 році. [47] На кінець 2020 року ринкова капіталізація Bitcoin Cash складає 5452 млн. дол. США, доступний об'єм коїнів в системі складає 18 млн., ціна одного коїну вартує 302 дол. США. [37]

8. Cardano (ADA) – криптовалюта, що була започаткована в 2014 році і використовує свій власний блокчейн, званий Cardano Settlement Layer (CSL). CSL - це шар розподіленого реєстру транзакцій для підтримки операцій з криптовалютами гаманцями. [48] На кінець 2020 року ринкова капіталізація дорівнює близько 4 917 млн дол., обсяг коїнів в системі дорівнює 31 112 млн., в той час як ціна одиниці криптовалюти вираховується в 0,16 дол. США. На кінець 2020 року капіталізація Ефіріума складає 68 210 млн. дол. США, обсяг крипто-жетонів «Ефір» на ринку криптовалют дорівнює 113 млн. [37]
9. Binance Coin (BNB) - це криптовалюта, побудована за стандартом ERC20 від Ethereum і випущена відомої криптовалютної біржею Binance. За допомогою монет BNB користувачі біржі можуть оплачувати комісії за транзакції і отримувати за це додаткові знижки. У перший рік - 50%, у другий - 25%, в третій - 12.5%, в четвертий - 6.75%. [49] На кінець 2020 року капіталізація BNB складає 5 452 млн. дол. США, обсяг крипто-жетонів на ринку криптовалют дорівнює 144 млн, ціна одиниці криптовалюти дорівнює 30 дол. США. [37]
10. Stellar (XLM) включає технологію, що дозволяє підтримувати сумісність між різними фінансовими системами та валютами через можливість швидкісного обігу коштів між людьми, компаніями і фінансовими інститутами.[50] На кінець 2020 року ринкова капіталізація Stellar склала близько 3 735 млн дол., ціна одного крипто-коїну дорівнює 0,17 дол. США. Вільний обсяг XLM в системі становить 21 721 млн. крипто-коїнів. [37] Прогнозується, що найближчим часом Stellar займе левову частину ринку в сфері грошових переказів, децентралізованих бірж, транскордонних платежів в дрібних банках [50].

Також проаналізуємо питому вагу кожної з криптовалют на міжнародному ринку криптоактивів за капіталізацією, проілюстровану на рисунку 2.7.

Percentage of Total Market Capitalization (Dominance)

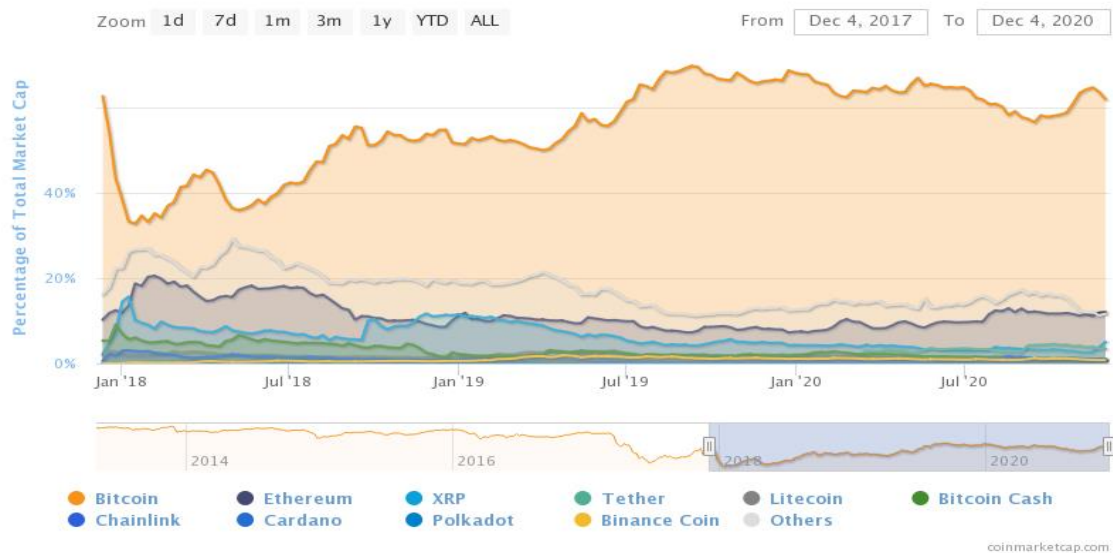


Рис.2.7 Питома вага криптовалют в загальній ринковій капіталізації [35]

Відповідно до рисунку 2.7, можемо спостерігати, що найбільшу частку в загальній ринковій капіталізації за проаналізований період 2017-2020 років по праву займає Bitcoin, частка ринку якого складає на сьогоднішній день 64%. В той час як максимальне значення, він набув в кінці 2019 року зі значенням 66%, а мінімальне значення набув на початку 2018 року, а саме 33% ринкової капіталізації.

Також зазначимо ще три криптовалюти, які займають значне місце в загальній ринковій капіталізації, значення яких на даний момент складає $>1\%$, а саме: Ethereum, Ripple та Tether. Частка Ethereum за проаналізований період коливається від 7,3% в кінці 2019 року до 15,58%. Наразі сектор Ethereum складає 12%. Ripple коливається від 2,5% до 13%, а Tether за проаналізований період складає 0,19 – 4,58% від загальної ринкової капіталізації.

Детальніше коливання капіталізації криптовалют за період 2017-2020 років валют можна спостерігати за таблицею 2.3

Таблиця 2.3

**Динаміка ринкової капіталізації криптовалют за період 2017-2020 років,
млн. дол. США [37]**

№	Криптовалюта	Абревіатура	Знак	Абсолютне відхилення, млн. дол. США			Відносне відхилення, %		
				2018- 2017	2019- 2018	2020- 2019	2018- 2017	2019- 2018	2020- 2019
1	Bitcoin	BTC		-127133	65199	222891	-65,23	96,19	167,61
2	Ethereum	ETH		-33786	4677	52115	-74,74	40,96	323,80
3	Ripple	XRP		-116794	-4557	19048	-89,25	-32,40	200,36
4	Tether	USDT		1033	2270	15297	126,44	122,70	371,29
5	Litecoin	LTC		-11201	-4953	2981	-58,81	-63,13	103,04
6	Chainlink	LINK		20	654	4817	25,00	654,00	638,86
7	Bitcoin Cash	BCH		-63376	1067	1590	-95,78	38,18	41,17
8	Cardano	ADA		-26990	-19	3934	-96,42	-1,90	400,20
9	Binance Coin	BNB		-1585	1713	2004	-70,35	256,44	84,17
10	Stellar	XLM		-13338	-1562	2878	-83,25	-58,20	256,51

Відповідно до таблиці 2.3, ми спостерігаємо, що ринок криптовалют відзначається значною волатильністю в значеннях капіталізації криптоактивів. Дана тенденція прослідковується і в подальших дослідженнях вартісного коливання криптовалют, що пояснюється виходом на ринок нових видів криптоактивів, спекулятивних операцій з ними та тим, що ринок криптоактивів є доволі новим, саморегульним і ще досі експериментальним.

Якщо розглядати детальніше коливання капіталізації, можемо спостерігати, що найбільшого стрибку щодо зростання даного показника показує Chainlink. На протязі 2019 року його капіталізація зросла на 654%, а в 2020 ще на 634%, що є рекордним показником для криптовалют за проаналізований період. В той час як найбільше скорочення за вказаний проміжок часу спостерігається на протязі 2018 року, зафіксовано зменшення капіталізації ~90% серед валют Ripple, Bitcoin Cash, Cardano.

Також, відповідно до даних таблиці 2.3 чітко спостерігається тенденція щодо зростання капіталізації криптовалют. В той час, коли незважаючи на складну економічну ситуацію в світі спровоковану епідемією COVID-19, який поставив у скрутне становище глобальні економічні зв'язки, 2020 рік є найсприятливішим для росту капіталізації криптовалют на міжнародних ринках.

Розглянемо цінову ситуацію на ринку криптовалют за період 2017-2020 років в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Цінова динаміка криптовалют за період 2017-2020 років, дол. США [37]

№	Криптовалюта	Абревіатура	Знак	Абсолютне відхилення, млн. дол. США			Відносне відхилення, %		
				2018- 2017	2019- 2018	2020- 2019	2018- 2017	2019- 2018	2020- 2019
1	Bitcoin	BTC		-15603	3426	12125	-80,03	87,98	165,64
2	Ethereum	ETH		-1288	39	469	-92,26	36,11	319,05
3	Bitcoin Cash	BCH		-3764	53	80	-95,95	33,33	37,74
4	Bitcoin SV	BSV		100	-5	75	100,00	-5,00	78,95
5	Monero	XMR		-415	-1	80	-88,49	-1,85	150,94
6	Litecoin	LTC		-327	14	44	-91,34	45,16	97,78
7	Binance Coin	BNB		-17	10	15	-77,27	200,00	100,00
8	Chainlink	LINK		-0,72	1,72	12	-72,00	614,29	600,00
9	EOS	EOS		-14	0	1	-87,50	0,00	50,00

За даними таблиці 2.4 також спостерігається значне зростання вартості криптовалют на протязі 2020-го року, через тотожне збільшення їх капіталізації. В той час як 2018 рік показав значні скорочення цін на криптовалюту майже серед всіх перелічених. Також рекордсменом за зростанням цін на криптовалюту також став Chainlink, зростанням вартості крипто-жетонів на понад 600% на протязі 2019 та 2020 років.

Стрімке зростання капіталізації основних криптовалют на протязі 2020 року впливає з того, що біткоїн – як основний представник криптовалюти на сьогоднішній

день отримав чималий кредит довіри у інвестиційних компаній, комерційних банків, платіжних систем, фінансових установ і навіть урядів деяких країн, викликаючи підвищений інтерес до криптоактивів. Цей процес триває вже певний час, проте саме цього року відбувається стрімке прийняття криптовалюти, початком чого стало досягнення відмітки 10 млрд. дол. США найбільшою криптоінвестиційною компанією Grayscale Investments, вкладених в різні види криптоактивів. Дана компанія пропонує публічно прив'язати фондові ресурси, що торгуються на ринку, до цін на bitcoin, bitcoin cash, litecoin, ethereum, XRP та інші.

Одним із важливих факторів також є звіти про традиційні фінанси, що охоплюють криптовалюту, купівля біткоінів великими банками, що вбачають в них майбутнє, а також включають їх до складу банківської системи для проведення транзакцій серед інституційних інвесторів.

Інституційна тенденція розпочалася задовго до того, як пандемія зробила біткойн ще більш привабливим активом, в травні титан хедж-фондів Пол Тудор Джонс заявив, що вклав майже 2% свого портфеля в біткойни. PayPal (PYPL) 21 жовтня зробив серйозні коливання в платіжному світі, оголосивши, що незабаром дозволить купувати, утримувати та торгувати біткойнами і іншими криптовалютами та розраховуватися біткойнами у своїх програмах PayPal та Venmo. [51]

Нарешті, варто згадати про спробу Facebook (FB) минулого року запуснути власну криптовалюту Libra, яка, незважаючи на втручання регуляторів та затримки запуску, розглядалася як важливий крок вперед для криптовалюти, оскільки вона показує, що найбільша у світі соціальна мережа вірить у цифрові активи і має на меті реалізувати їх на своїй платформі.

Також одним із загальних поглядів на сильні здобутки біткойна під час пандемії є те, що дії Федерального резерву США щодо пом'якшення політики щодо криптовалют та програми стимулювання з боку урядів у всьому світі були корисними для криптовалют.

РОЗДІЛ 3. ПОДАЛЬШИЙ РОЗВИТОК КРИПТОВАЛЮТ ЯК АНАЛОГУ НАЦІОНАЛЬНИМ ВАЛЮТАМ

3.1. Проблематика впровадження криптовалют в світові фінансові системи

На сьогодні криптовалюта скоріше актив, ніж валюта. Можливо, тому, що наявні сьогодні криптовалюти не дуже добре виконують функції грошей. Як результат, їх можна розглядати лише як спекулятивні активи, які, як очікується, принесуть прибуток лише в результаті приросту капіталу.

Першою причиною цього є властива волатильність значень основних сьогоднішніх криптовалют, які є побічними продуктами їхніх протоколів постачання. У випадку з біткоінами, кількість поставленої продукції фіксується на верхній межі (21 мільйон), до якої наближаються за передбачуваним, майже заздалегідь визначеним шляхом. Важливо, що пропозиція не відповідає необхідній кількості. Нееластичний характер пропозиції, закладений у правилах протоколу (що для біткоінів є правилом, що походить від золотого стандарту), призводить до волатильності, що заважає цим валютам функціонувати як хорошим запасам вартості. Це, в свою чергу, також обмежує їх прийняття та утримує мережу користувачів відносно невеликою, тим самим зменшуючи їх роль як засобів обміну та як розрахункових одиниць. Ці дві проблеми підсилюють одна одну, оскільки висока мінливість сучасних криптовалют також частково є результатом їх обмеженого використання та того факту, що мережі користувачів складаються в основному із спекулянтів.

З огляду на свою волатильність, біткоін не може добре виконувати основну функцію, яка очікується від валюти. Зважаючи на те, що темпи інфляції (та дефляції) ближчі до тих, що спостерігаються у Венесуелі, ніж ті, що спостерігаються в єврозоні, біткоін точно не є хорошим сховищем вартості. Це також означає, що більшість

роздрібних торговців, які приймають біткоіни, не хочуть брати на себе валютний ризик і, таким чином, часто оновлюють свої ціни в біткоінах і обмінюють біткоіни відразу після транзакцій (виділяючи обмеження біткоіна як одиницю обліку). [52]

Друга причина, чому криптовалюти не є хорошим засобом обміну, - це вартість транзакцій та час, який вони потребують для запису в децентралізовану книгу. Незважаючи на відсутність фіксованих витрат, пов'язаних із побудовою централізованої мережі, обсяг обчислювальних потужностей, необхідних для перевірки криптовалютних транзакцій, щоб уникнути будь-якої фальсифікації реєстру, є не ефективним з енергетичної точки зору та представляє значну втрату ресурсів.

Інші основні ризики, які можуть підірвати довіру до криптовалют, можуть виникати внаслідок концентрації на ринку (що може призвести до фальсифікації реєстру та випуску «подвійних витрат»), маніпуляцій з вартістю валюти за допомогою інсайдерської торгівлі та залежності від нерегульованих посередників.

Якщо розглядати **грошову роль криптовалют** в майбутньому, то незважаючи на чіткі обмеження поточних криптовалют, цілком можливо, що розробники зможуть вдосконалити свої протоколи постачання, щоб обмежити волатильність своїх валютних цінностей, що виникають внаслідок правила їх постачання, принаймні в звичайні часи. Розробники криптовалют могли б навчитися з минулого досвіду, щоб вдосконалити свої алгоритми постачання валют таким чином, щоб вони більше відповідали умовам попиту та виправили інші недоліки сучасних криптовалют (зокрема їх негативний вплив на навколишнє середовище).

Вже існують криптовалюти, які намагаються вирішити ці проблеми і надають так звані «стабільні монети». Наприклад, творці нової валюти під назвою «Basis» прагнуть забезпечити валюту, пропозиція якої може розширюватися та скорочуватися із попитом, щоб підтримувати стабільне значення щодо офіційної валюти (наприклад, долар США). Якщо Basis вдасться випередити долар, то намір його творців полягає в тому, щоб пов'язати свої пропозиції безпосередньо з Індексом споживчих цін, який

вимірюється в цій валюті. Це суперечить міжнародному характеру криптовалют, які не прив'язані до жодної юрисдикції. Творці Basis визнають, що, можливо, краще мати валюту, пов'язану з певною (однорідною) юрисдикцією, яка краще відображає оптимальну валютну зону. Деталі протоколу постачання Basis все ще є проблематичними (2018, для дуже критичного пояснення того, як працює протокол Basis), але це показує, що наступним кроком може бути створення стабільної криптовалюти. [53]

Однак незалежно від якості їх протоколу, як і будь-які інші фіатні валюти, криптовалюти за своєю суттю можуть бути вразливими до змін в очікуваннях, які можуть призвести до небажаних самореалізовуваних інфляційних епізодів. Іншими словами, навіть із складним протоколом постачання, немає підстав вважати, що рівновага зі стабільними цінами завжди буде переважати. Це означає, що еластична пропозиція є необхідною, але недостатньою умовою для досягнення цінової стабільності. Валюти, керовані центральним банком, мають ряд додаткових властивостей, які допомагають встановити їх прийнятність та направляють економічних агентів до бажаної рівноваги. По-перше, вони вважаються законним платіжним засобом, іншими словами є визнаними базовими правовими системами як прийнятний засіб погашення фінансових зобов'язань. По-друге, держава приймає їх як засіб врегулювання податків, і, по-третє, вони діють за набором інституційних правил, що дає їм стимули та засоби для досягнення стабільності цін. Крім того, валюти, випущені центральними банками, зараз користуються досвідом стабільності цін, передовою практикою та усталеними мережами користувачів, що надає їм природні монополії як розрахункової одиниці, засобу обміну та кінцевих запасів вартості.

З усіх цих причин, навіть якщо розробникам вдається розробити протокол постачання, здатний пропонувати криптовалюту з еластичним запасом, сумнівно, що цього буде достатньо для заохочення ширшого використання криптовалют та заміни валют, випущених урядами.

Якщо ж брати до уваги **криптокурси та монетарну політику** і оцінити їх мирне співіснування, то безперечним фактом буде те, що на даний момент криптовалюти працюють поряд з офіційними валютами. Поточні обсяги невеликі і не заперечують позицію офіційних грошей як основної валюти. Але в міру вдосконалення алгоритмів для обмеження волатильності криптовалют їх популярність та використання можуть зростати. Це призвело б до співіснування з іншими офіційними валютами. Залишається відкритим питання: чи може таке співіснування спричинити ризики для грошово-кредитної політики центрального банку?

Взаємодія між криптовалютами та грошовою політикою центрального банку детально розглядається Fernandes-Villaverde та Sanches (2018).[54] Їх теоретична модель передбачає, що співіснування центральних банків (ЦБ) та приватних грошей, залежить від типу монетарної політики, яку дотримуються ЦБ. Зокрема, приватні валюти будуть використовуватися, якщо офіційні валюти не забезпечують стабільність цін, але втрачають свою цінність як засіб обміну, коли центральний банк надійно гарантує реальну вартість грошових запасів.

Наслідки є подвійними. По-перше, співіснування державних грошей та криптовалют, які оцінюються як засоби обміну, не є теоретичною неможливістю. По-друге, центральні банки мають певну перевагу: обравши конкретний тип грошово-кредитної політики, вони можуть запобігти оцінюванню криптовалют як засобу обміну (але вони все одно можуть оцінюватися інакше, наприклад, як чистий спекулятивний актив).

З цієї точки зору, замість того, щоб представляти загрозу, співіснування державних грошей та криптовалют може мати позитивний ефект, діючи як дисциплінуючий пристрій для центральних банків. Це часткове підтвердження Хаєка (1976), який висловився за порушення державної монополії на гроші як спосіб забезпечення стабільності офіційної валюти. [55, с.16-22]

Тим не менш, з більш практичної точки зору, центральні банки можуть зіткнутися з деякими ризиками від появи криптовалют як відповідних засобів обміну зі стабільною купівельною спроможністю.

По-перше, ступінь заміщення економічними агентами готівки та банківських депозитів криптовалютами, визначатиме ефективність грошово-кредитної політики. Широке заміщення банківських депозитів, зокрема, призвело б до зменшення контролю над монетарними умовами через зменшення кількості грошової маси в економіці. В крайньому випадку, надання базових грошей та обумовлений цим вплив на відсоткові ставки виявиться неефективним. Однак, як зазначає Stevens (2017), доки гроші, випущені центральними банками, зберігають роль облікової одиниці, перехід на криптовалюту як засіб обміну буде обмежений, і, отже, пов'язана з цим загроза грошового контролю також буде обмежена. [56, с. 79-81]

Остання, але, мабуть, найбільш доречна, загроза виходить не від потенційного використання криптовалют як грошей, а від їх привабливості як інвестиційних активів. Як спекулятивна інвестиція - зроблена в очікуванні прибутку лише від приросту капіталу - криптовалюти будуть схильні до «бульбашок». Крах криптовалютної бульбашки може обернутися ширшою фінансовою нестабільністю, якщо домогосподарства, корпорації та фінансові установи матимуть незахищені боргові позиції. Тоді центральні банки стикаються з подвійним ризиком: по-перше, для стабільності фінансових установ, які вони контролюють, від потенційно нерегульованих боргових ринків криптовалют, і, по-друге, для стабільності цін, від наслідків для реальної економіки, зменшення заборгованості та дефолту з боку економічних агентів.

Забезпечення системи стримувань та противаг. Потенціал криптовалют кинути виклик офіційним валютам не може базуватися лише на інтелекту базових алгоритмів. Технологія та наше розуміння основних економічних механізмів завжди можуть допомогти вдосконалити ці алгоритми так само, оскільки в даний час вони враховуються при прийнятті рішень в секторі кредитно-грошової політики.

Управління валютою має суспільну цінність - фактично соціальну цінність грошово-кредитної політики. Цінність і стабільність грошей - це те, що дає змогу суспільству добре функціонувати, і це не є відокремленим від ширшого вибору, що робить уряд, коли проводить політику. Отже, це також частина того, що становить соціальний договір (Collard, 2017) між принципалом (громадянином) та агентом (урядом).[57] Маніпулювання валютою історично було потужним засобом, що дозволяє державі переслідувати певні цілі, включаючи фінансування воєн. Іншими словами, цю силу контролю над грошима можна використовувати і зловживати нею. Ось чому в сучасних демократичних країнах управління валютою проходить відповідні рівні легітимності та підзвітності. Сучасна влада, яка контролює валюту, буде оцінюватися залежно від того, наскільки вона дотримується імпліцитного соціального договору, погодженого за демократичними процедурами. Це означає, що будь-який орган влади не може бути звільнений від відповідальності за невиконання вимог суспільного договору. [58, с. 17]

Як інтелектуальний алгоритм, який є автоматичним та анонімним, може бути притягнутий до відповідальності за невиконання угод? Складність управління валютою означає, що система іноді зазнає збою, подібно до того, як періодично трапляються фінансові кризи. Жоден алгоритм, яким би розумним (і справді доброзичливим) не був, він не усуне можливості кризи. Автоматизація грошово-кредитної політики виведе її з системи стримувань і противаг. Цей тип «незалежності» грошово-кредитної політики також унеможлиблює підзвітність та робить монетарну політику екзогенною для процесу, який визначає, контролює та оцінює угоди. [59, с. 154-167]

Тільки існування цієї системи стримувань і противаг дозволяє сучасним кредиторам останньої інстанції створювати гроші з нічого та забезпечувати достатню ліквідність у кризові періоди. Як тільки ця система виходить з ладу і довіра до влади зникає, валюта перестає бути прийнятним платіжним засобом або навіть розрахунковою одиницею. Валюта сильна лише настільки, наскільки сильний її

кредитор останньої інстанції, а кредитор останньої інстанції сильний настільки, наскільки сильна підтримка з боку його виборців-складових. Виборці, у свою чергу, формують довіру залежно від того, наскільки дотримуються соціальні контракти.

Отже, хоча криптовалюти можуть еволюціонувати до законних приватних платіжних засобів, проте немає чітких сигналів того, аби вони еволюціонували таким чином, щоб заперечувати повноваження офіційних валют. Зрештою, як потенційний конкурент офіційним валютам, криптовалюти можуть мати навіть позитивний ефект, виступаючи як дисциплінарний пристрій, що штовхає центральні банки (особливо в країнах із слабкою монетарною політикою) серйозно ставитися до своїх мандатів щодо стабільності цін.

3.2. Аналіз перспектив криптовалюти повністю замінити в майбутньому фіатні валюти

Враховуючи відсутність довіри до фінансових посередників та усвідомлення того, що нинішня глобальна грошова система стала неадекватною та морально застарілою, і вона не може відповідати викликам сучасної економіки, громадськість знову зацікавилася блокчейном та криптовалютами. Цікаво, що нова технологія зберігання та обміну даними - блокчейн - з'явилася до початку світової фінансової кризи 2007-2008 років. [60, с. 60-62]

Блокчейн у його нинішньому вигляді може стати альтернативою традиційній системі банківських переказів. Blockchain створює нові можливості для пошуку, управління, оцінки та передачі будь-яких дискретних одиниць і є новою організаційною парадигмою для координації будь-якого виду людської діяльності; деякі люди порівнюють це зі структурою ДНК у крові людини. Існує нове економічне явище, яке з'явилося разом із технологією блокчейн - криптовалюта, і, як вже не раз було зауважено, біткоїн був її першим прикладом. Термін «біткоїн» охоплює три

поняття, які в цілому утворюють платіжну систему, побудовану на основі криптовалюти: криптовалюта, протокол, клієнт і файл реєстру. [61, с. 181-183] У таблиці 3.1 наведені основні компоненти технології блокчейн.

Таблиця 3.1

Рівні технології блокчейн на прикладі біткоінів

Криптовалюта	Внутрішня валюта, одиниця обліку або платіжні засоби, інтегровані в систему блокчейн. Криптовалюту можна купити або продати на ринку.	Bitcoin, Litecoin, Ethereum, Ripple та інші криптовалюти.
Біткоін-протокол і клієнт	Протокол, що використовує базову технологію блокчейну, який описує процедуру передачі активів від одного власника до іншого в ланцюжку блоків. Це також мережа, яка представляє колекцію комп'ютерів у всьому світі, на яких встановлено програмне забезпечення BitcoinCore для перевірки транзакцій та блоків.	Програми, що виконують операції з криптовалютами
Біткоін блокчейн	Базова платформа для технології блокчейн. Реєстр біткоінів містить усі записи, зроблені протягом усього життя.	Основний децентралізований журнал транзакцій у мережі блокчейнів.

Громадськість не сприйняла технологію блокчейн і криптовалюти як клас активів відразу, тільки після того, як було сформульовано набір необхідних і достатніх умов [62, с.432-433]:

1. Розробка технології блокчейн досягла прийняттого рівня ефективності (за дев'ять років практичного впровадження технології біткоінів було виявлено лише одну критичну вразливість, в результаті якої хакер отримав 92 мільярди біткоінів на один рахунок). виправлення помилки вимагало відкату всієї історії фінансових операцій у мережі Біткоін на добу);
2. Фінансова криза 2007-2008 рр. Показала недоліки системи фінансового посередництва, неефективність (повільність) сучасної системи банківських переказів (особливо транскордонних), з відносно високою вартістю послуг фінансових посередників;

3. Фінансова сфера стала надрегульованою: для проведення операції потрібна велика кількість сертифікатів та підтверджень джерел походження коштів;
4. Існує чітко помітна тенденція до антиглобалізації та фінансової децентралізації у світовому співтоваристві, яке розвивається у низці сфер;
5. Явне бажання провідних країн G10 змінити статус долара США у світовій валютній системі;
6. Політика кількісного пом'якшення (QE) або політика «примусу до ризику», проведена світовими центральними банками після кризи 2007-2008 років, досягла своєї головної мети - відновити економіку до докризового рівня; в той же час у світовій економіці було занадто багато дешевої та доступної ліквідності, тоді як прибутковість традиційних активів стала низькою, що призвело до штучно створеної ситуації, коли інвестори були простимульовані ризикувати інвестуванням у новий високоризиковий клас активів - криптовалюти.

Ця різниця у думках щодо стану та перспектив криптовалют пов'язана з тим, що такі питання, як «Навіщо суспільству потрібні криптовалюти?», «Яка суспільна проблема вирішується криптовалютами?», «Яким чином і наскільки криптовалюти кращі, ефективніші та безпечніші за традиційні гроші та платіжні системи, щоб вони могли справедливо їх замінити?» все ще залишаються на розгляді і не мають однозначної відповіді. Прихильники криптовалют і блокчейну вказують на їх безперечну практичну важливість у майбутній економіці. Однак до цього часу не було реальних прикладів будь-якої вартості криптовалют, крім епізодичних історій успіху, пов'язаних зі спекуляціями на ринку. [63, с. 3-5]

На сьогодні криптовалюти погано інтегровані в сучасну фінансову систему і насправді переважно використовуються для фінансових спекуляцій. Навіть за умови, що ринок криптовалют активно розвивається, він все одно являє собою своєрідний фінансовий «Дикий Захід»: там широко застосовуються методи інсайдерської

торгівлі, маніпуляції на ринку з курсами криптовалют проводяться без заборон або обмежень, фінансові посередники використовують криптовалюту в обхід різних заборон, для ухилення від сплати податків, фінансування незаконної діяльності та інших незаконних дій.

Деякі країни справді оптимістично оцінюють потенціал розвитку блокчейну та національних криптовалют. Наприклад, на початку 2018 року Венесуела запустила національну криптовалюту «El Petro», а деякі інші країни також розглядають можливість емісії своїх національних криптовалют. Проте чи справді криптовалюта набагато краща за інші форми грошей проілюстровано в таблиці 3.2. Представлений порівняльний аналіз дорогоцінних металів, фіатних грошей (готівкової та безготівкової форм) та криптовалюти за низкою характеристик.

Таблиця 3.2

Порівняльний аналіз властивостей традиційних грошей, золота та криптовалюти [62, с. 429-436]

Властивості грошей	Золото, включаючи дорогоцінні метали	Традиційні кредитні кошти		Криптовалюта
		Готівка	Електронні кошти	
1. Подільність (дробовість)	2	4	5	5
2. Переносимість (простота використання у грошовому обігу)	2	3	5	4
3. Довговічність	2	3	5	5
4. Впізнаваність	3	4	5	4
5. Стандартизація	3	4	5	5
6. Безпека та внутрішня (споживча) цінність	5	3	3	2
7. Рівень інтеграції інструменту як виду грошей у існуючу фінансову систему	2	3	5	2

Продовження таблиці 3.2

8. Швидкість, простота та вимоги (щодо надання документів та заяв, включаючи анонімність операції) до учасників операції при здійсненні операцій, у тому числі транскордонних	1	3	5	4	
9. Комісійні та фінансові витрати при виконанні операцій, у тому числі транскордонні	1	5	4	2	
10. Безпека сторін під час операцій, у тому числі транскордонних	3	3	5	4	
Результат	Максимум 50 балів	24	35	47	37
	Максимум 100%	48%	70%	94%	74%

Порівняльний аналіз показує, що криптовалюта як форма грошей займає другу позицію серед аналізованих інструментів. Сучасні безготівкові гроші випереджають інші типи і посідають перше місце. Розглянемо кожен з десяти пунктів таблиці 3.2 більш докладно.

Подільність: криптовалюта, як і безготівкові гроші, має найвищий ступінь подільності (5 з 5) і перевершує готівку та дорогоцінні метали за цим показником.

Переносимість: криптовалюти мають високий ступінь переносимості (4 з 5), але, на наш погляд, вони програють цим сучасним безготівковим грошам, оскільки вони погано інтегровані у фінансовий обіг та фінансову систему. Труднощі в операціях з криптовалютами, як і у випадку з електронними грошима, можуть виникнути лише в тому випадку, якщо є якісь інфраструктурні проблеми: проблеми з підключенням, відсутність банкоматів і платіжних терміналів за електронні гроші, криптовалютні біржі відмовляють жителям країн, що перебувають під міжнародними санкціями, у доступі до транзакцій тощо. Транскордонні перекази з криптовалютами не швидші за сучасні платіжні системи.

Довговічність: Безготівкові гроші та криптовалюти мають найвищу довговічність та якість зношування (5 з 5), оскільки вони представляють записи на

відповідних рахунках та в реєстрах, зроблених в електронному вигляді. Більше того, на думку розробників криптовалют, децентралізація криптовалют дає їм певну перевагу над безготівковими фіатними грошима завдяки тому, що вся інформація про криптовалюту копіюється і одночасно зберігається на всіх вузлах криптовалютної мережі, забезпечуючи додатковий захист від втрати даних, при цьому дані про залишок на рахунках фіатних грошей зберігаються на централізованих серверах.

Впізнаваність: криптовалюти є відносно новим явищем, крім того, їх функціонування базується на принципі децентралізації, і в цьому відношенні вони поступаються традиційним безготівковим грошам (4 з 5), оскільки користувачі несуть усі ризики та труднощі, пов'язані з впізнаваністю криптовалют, а також принципи блокчейну (платник та одержувач).

Стандартизація: стандартизація готівкових, безготівкових грошей та криптовалют приблизно однакова і посідає найвищі місця (5 з 5). Криптовалюти мають свій унікальний код, стандартні програми для здійснення транзакцій та зберігання цінностей у цифрових гаманцях.

Безпека та внутрішня (споживча) вартість: криптовалюти є найменш захищеною формою грошей, згідно з даними, представленими в Таблиці 3.2 (2 з 5). Слід розрізняти поняття віртуальних монет і технологію блокчейну, яка забезпечує їх обіг на ринку криптовалют. Технологія Blockchain дозволяє реєструвати, зберігати та обмінювати права власності на віртуальні цінності, що перебувають в обігу на ринку криптовалют (це стосується протоколу та платіжної системи).

Власник криптовалют має право володіти та використовувати технологію блокчейну та платіжну систему як таку, оскільки вона належить всім учасникам мережі (принцип децентралізації). У цьому випадку один користувач мережі не може нести відповідальність за його обслуговування, регулювання, розробку тощо. Криптовалюти (монети) дають право володіти та розпоряджатися віртуальними цінностями, які циркулюють у мережі на основі технології блокчейну. Самі криптовалюти, як і фіатні гроші, не мають внутрішньої вартості, і попит на них

залежить від споживчої вартості певної технології блокчейну. У свою чергу, споживча вартість та інвестиційна привабливість певної технології блокчейну на ринку криптовалют визначаються технологічною ефективністю її протоколу (програмного коду) як системи обліку та перерозподілу цінностей, дефіцитом віртуальних монет, що генеруються в ній, перспективи розвитку мережі тощо. [64, с. 124-126]

Чим вища споживча цінність технології блокчейн, тим вищий попит на її послуги та більший обсяг віртуальних цінностей, які можуть циркулювати на її основі. Таким чином, криптовалюти, як і традиційні готівкові та безготівкові гроші, не мають внутрішньої вартості, але вони номінально забезпечені технологічною ефективністю мережі блокчейнів та ефективністю платіжної системи, яка функціонує на її основі.

Рівень інтеграції інструменту як грошового виду в існуючу фінансову систему: В даний час криптовалюти погано інтегровані у світову фінансову систему (2 з 5). Жодна з криптовалют не використовувалася як повноцінні гроші і не є безпосередньо включеною у всі сфери світової фінансової системи. Похідні фінансові інструменти (ф'ючерси та криптовалюта ETF) були створені в 2017 році, і формально цей клас активів з'явився як варіант інвестування на традиційних фінансових біржах у США. На додаток до цього, криптовалюти нещодавно були перевірені як платіжний інструмент на ринку товарів і послуг, а також як інструмент сплати податків. Деякі країни (хоча їх кількість невелика) визнають криптовалюту офіційним платіжним засобом (Японія, Південна Корея, США тощо). [65, с. 9-12] Деякі штати США (Арізона) заявляли, що вони приймають криптовалюти для сплати податків. Крім того, ряд транснаціональних корпорацій також заявили, що почали приймати криптовалюти як плату за товари та послуги, які вони продають.

Проблема криптовалют полягає в тому, що їх ринковий курс є дуже мінливим, що робить цей інструмент непридатним для планування, укладання довгострокових контрактів, використання їх для виплат пенсій тощо. Проблема високої волатильності курсів криптовалют в даний час вирішена низькотехнологічним рішенням - криптовалюти або продаються на ринку, або передаються третій стороні, яка бере

участь у транзакції, тоді як компанія або державна юридична особа, яка приймає криптовалютні платежі, отримує дохід у формі фіатних грошей під час товарно-грошової операції (як раніше). Іншими словами, продавці товарів і послуг або одержувачі платежів не накопичують криптовалюту, а, як правило, негайно від них позбавляються, перетворюючи отримані віртуальні монети у фіатні гроші на біржах або іншими доступними для них способами.

Швидкість, легкість та вимоги: криптовалюти конкурують з безготівковими грошима за швидкістю, зручністю та анонімністю (4 з 5). Зростання популярності криптовалют супроводжувався агресивною рекламою певних переваг та переваг перед фіатними грошима, які вони дають своїм користувачам, таких як анонімність, висока швидкість транзакцій, низька комісія, відсутність посередників тощо. Однак, у порівнянні з іншими формами грошей, усі з перерахованих вище переваг криптовалют зараз або повністю втрачені, або стосуються лише певних аспектів. Сьогодні більшість урядів проводять політику, яка передбачає, що в найближчому майбутньому операції з криптовалютами можуть здійснюватися в основному через ліцензовані біржі, які вимагатимуть від клієнтів надання повного пакету ідентифікаційних документів. [65, с. 14-15]

На ринку криптовалют передача цінностей здійснюється досить швидко; однак, в умовах недостатньої інтеграції криптовалют у сучасну фінансову систему, необхідно враховувати додаткові витрати часу на процедури додавання та виведення грошей з фінансової системи криптовалют. Порівнюючи сучасні показники швидкості транзакцій традиційних платіжних систем та платіжних систем, створених на базі криптовалют, можна помітити, що криптовалюти ще не перевершили традиційні платіжні системи, такі як VISA, Mastercard тощо.

При використанні криптовалют як платіжного інструменту люди можуть стикаються з багатьма труднощами: ринкова інфраструктура неефективна, на ринку постійно виникають збої, затримки, помилки та шахрайство. Рівень обслуговування споживачів на обмін криптовалют порівняно низький. Ці особливості криптовалютної

системи вимагають від учасників ринку високого рівня фінансової грамотності та відповідної кваліфікації, оскільки у випадку операційної помилки в більшості випадків транзакція не може бути відмінена, що може призвести до втрати клієнтами всіх своїх криптовалютних активів.

Зі зростанням навантаження на різні мережі блокчейнів також стає очевидним, що ємність усіх криптовалют досить обмежена. Наприклад, біткоїн вичерпав свої можливості і безнадійно програє швидкості транзакцій багатьом альткойнам. Швидше за все, в 2021 році криптовалюта Ethereum зіткнеться з тими ж проблемами. Поки розробники не уявляють, як це практично реалізувати і чи можливо це, що представляє серйозну нагальну проблему для майбутнього технології блокчейн.

Комісії та витрати при виконанні операцій, у тому числі транскордонних: Платежі та грошові перекази в криптовалютах пов'язані з досить високими комісіями (2 з 5). Розмір комісії залежить від умов роботи платіжної системи певної криптовалюти. Чим менша сума транзакції і чим частіше проводяться операції з криптовалютними гаманцями, тим вища комісія і тим не вигідніше користуватися цією криптовалютою. Наприклад, на момент дослідження, щоб перевести біткоіни вартістю 0,01 BTC, потрібно було заплатити комісію в розмірі BTC 0,004178, тобто близько 42%.

Цю вимогу можна пояснити тим, що при низькій комісії є велика ймовірність того, що транзакція не буде підтверджена блокчейном, особливо якщо мережа перевантажена і вже багато транзакцій чекають підтвердження в черзі. Очевидно, що при таких високих комісіях біткоїн є надзвичайно непривабливим середовищем обігу, за умови, що криптовалюти масово впроваджуються в процеси товарно-грошового обміну. З іншого боку, враховуючи операції між великими гравцями фінансового ринку то, платіжна система, заснована на криптовалюті, виглядає більш привабливою, ніж традиційний формат безготівкових розрахунків щодо розміру комісійних та швидкості грошового потоку. Витрати на операції з криптовалютами, які не

проводяться в межах одного і того ж блокчейну, а поза ним (наприклад, при купівлі товарів та послуг з криптовалютами) становлять від 5% до 30% від суми переказу.

Безпека сторін під час операцій, у тому числі транскордонних: Користувачі криптовалют менш захищені, ніж клієнти банківської системи, оскільки децентралізований підрозділ, а отже всі ризики проведення операцій несе покупець і продавець (4 з 5). Значення криптовалюти, що зберігаються у віртуальних гаманцях, можуть бути легко втрачені, якщо людина втрачає ключі через необережність або в результаті хакерської атаки. Всі операції з криптовалютами безвідкличні, оскільки немає фінансового посередника або центрального контрагента, який міг би змусити одержувача повернути суму грошей, отриману помилково.

У разі серйозної фінансової кризи власники криптовалют абсолютно незахищені, на відміну від власників фіатних грошей. У періоди серйозних заворушень на ринку криптовалют неодноразово були проблеми з блокуванням рахунків клієнтів, заборонаю вилучення активів, проблемами з розривами у видобутку корисних копалин [Carlsten et al., 2016] та іншими проблемами, властивими сучасній банківській системі. Іншими словами, рівень розвитку сучасної інфраструктури на ринку криптовалют недостатній, щоб практично використовувати теоретичні переваги цієї форми грошей. У разі проблем у банківській системі власники криптовалют матимуть труднощі у використанні своїх фінансових ресурсів.

Нарешті, найсуттєвішим недоліком блокчейну та всіх криптовалют, на мій погляд, є технологічна слабкість їх протоколів. Точніше кажучи, протокол, що забезпечує функціонування фінансового механізму блокчейну, не встановлює і не формалізує правила перевірки транзакції. Коли здійснюється транзакція між сторонами, її час не нормується, оскільки блокчейн не містить вимоги, яка гарантує завершення транзакції. Блокчейн побудований на принципі добровільної участі та децентралізації. Протокол Blockchain допускає ситуацію, коли процес підтвердження транзакції може тривати невизначений час, тоді як мережа майнерів може ігнорувати транзакцію, якщо комісія, зазначена в її умовах, занадто мала. Іншими словами,

майнери не зобов'язані обробляти всі транзакції, але, швидше за все, будуть робити це протягом певного періоду, якщо для них є сенс здійснювати видобуток з економічної точки зору.

Цей недолік практичної реалізації блокчейну означає дуже серйозну загрозу стабільності всього криптовалютного ринку, який отримав назву «Атака 51%». Цей термін позначає ситуацію, коли порушується захисний механізм ринку - децентралізація системи - контроль над усім блокчейном бере один пул майнерів і на ринку формується неконтрольована монополія. Володіння «контрольним пакетом» хешрейту з найбільшою часткою обчислювальних потужностей створює загрозу нападу на мережу для цілей особистої вигоди.

Коли різні майнери одночасно створюють два блоки, обидва вважають свій блок єдино правильним, після чого починають надсилати його по всій мережі. З цих подвоєних блоків він зберігається більш складним, а другий відкидається. Блок, створений потужною системою, яка у випадку атаки 51% завжди належить власнику «контрольного пакета» хешрейту, завжди є більш складним. Більше того, керуючи переважною більшістю хешрейтів, майнери можуть повністю регулювати мережу: додавати нові блоки, маніпулювати двосторонніми операціями, не підтверджувати нові транзакції та використовувати одну і ту ж монету кілька разів, перевертаючи операції, що виконуються з нею.

Однак сторона, що атакує, не зможе змінювати інформацію у вже доданих блоках та генерувати нові криптовалюти. Ця вразливість блокчейну все ще актуальна і не була технологічно виправлена; тому це джерело та одна з причин невизначеності блокчейну у сфері фінансів, високої волатильності на ринку криптовалют, занепокоєння громадськості з подальшими кроками, спрямованими на інтеграцію блокчейну у світову фінансову систему. Більше того, такі ситуації вже траплялися. Наприклад, у травні 2018 року невідомий хакер вилучив понад 51% блокувальної здатності Bitcoin Gold і заробив понад 18 мільйонів доларів США за рахунок подвійних витрат.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи проведені дослідження, можемо стверджувати, що криптовалюта існувала як теоретична конструкція задовго до дебюту перших цифрових альтернативних валют. До впровадження Bitcoin було декілька спроб започаткування криптовалют, які не мали широкого розповсюдження через централізовану систему управління та дірки в системі безпеки. Bitcoin своїм започаткуванням вирішив ці проблеми, можливо, не одразу – було проведено декілька хакерських атак, проте тільки одиниці з них пройшли успішно і були швидко виявлені і виправлені.

Біткоїн широко розглядається як перша сучасна криптовалюта, з нього почалась нова епоха криптогрошей - перший публічно використовуваний засіб обміну, що поєднує децентралізований контроль, анонімність користувачів, ведення записів через блокчейн та вбудований ліміт емісії.

Світова економіка вільного та відкритого ринку переживає незворотний період перетворення. Існує абсолютно новий тип економічних і соціальних відносин. Все це характеризується виробництвом знань, інтеграцією технологій та розвитком інформаційних нецентричних мереж. Криптовалюта є одним з ефективних досягнень ІТ-технологій: дешевим, зручним і технологічним способом здійснення розрахункових операцій в усьому світі, а також перспективною формою інвестування.

Проте розглянувши детальніше механізм функціонування криптовалют, виявили ряд позитивних сторін, до яких входить: послаблення державних монополій, надійний захист конфіденційності, складність для урядів маніпулювати коштами громадян, дешевше традиційних грошей, менше витрат та бар'єрів для міжнародних операцій. А також низку негативних факторів використання криптовалюти, а саме: відсутність регулювання, тіньова діяльність, ухилення від сплати податків, можливість отримання збитку через втрату даних, висока волатильність, що породжує

маніпуляції на ринку, не є повністю ліквідним у всі валюти, неможливість повернення платежів та відшкодування збитків, поганий вплив на навколишнє середовище.

Далі ми детально розглянули основу лівової частки криптовалют на ринку – систему блокчейн - децентралізований реєстр всіх транзакцій в одноранговій мережі. Основні характеристика криптовалюти за блокчейном включають: відсутність внутрішньої цінності та товарної форми, пропозиція не визначається центральним банком. Також розібрали основні ризики пов'язані з використанням даного механізму на технологічні, законодавчі та організаційні. Ми дослідили різні види матеріальних та електронних коштів, а також позитивні та негативні сторони використання криптовалюти саме для уряду та громади. Наступним етапом виявили варіації регулювання криптовалют в різних регіонах.

В другому розділі ми спочатку дослідили Глобальний індекс прийняття криптовалюти в країнах, який вимірювався за чотирма критеріями: тримана сума криптовалюти в країні, кількість роздрібних транзакцій та криптовалютних вкладень, обсяг біржової торгівлі. Як результат обчислень маємо відповідну тенденцію: із 154 проаналізованих країн лише 12 мали настільки низьку криптовалютну активність, що їм надали мінімальний бал. Це свідчить і про ажітаж криптовалюти як інвестиції, і, особливо в країнах, що розвиваються, як засобу зберігання вартості та засобу обміну.

Країни, що розвиваються, мають високу базову криптовалютну активність. Венесуела є чудовим прикладом того, що стимулює прийняття криптовалюти в країнах, що розвиваються, і як громадяни використовують її для пом'якшення економічної нестабільності. Цю закономірність можна спостерігати також в інших країнах Латинської Америки, а також Африці, Східній Азії та інших країнах.

Україна, як одна з країн, що розвиваються: має нестабільну економічну ситуацію в країні та недовіру до державних інституцій – є першою в переліку країн за прийняттям криптовалюти, що підтверджує вищесказане.

Проаналізувавши ринок криптовалют в цілому, можемо спостерігати, що > 90% ринкової капіталізації припадає на 10 основних криптовалют і складає понад 500 млрд дол США. В той час, коли найбільшу питому вагу в загальній ринковій капіталізації за проаналізований період 2017-2020 років по праву займає Bitcoin, частка ринку якого складає на сьогоднішній день 64%. В той час як максимальне значення, він набув в кінці 2019 року зі значенням 66%, а мінімальне значення набув на початку 2018 року, а саме 33% ринкової капіталізації.

Також зазначимо ще три криптовалюти, які займають значне місце в загальній ринковій капіталізації, значення яких на даний момент складає >1%, а саме: Ethereum, Ripple та Tether. Частка Ethereum за проаналізований період коливається від 7,3% в кінці 2019 року до 15,58%. Наразі сектор Ethereum складає 12%. Ripple коливається від 2,5% до 13%, а Tether за проаналізований період складає 0,19 – 4,58% від загальної ринкової капіталізації.

Розглянувши кожен з десяти провідних криптовалют ближче, ви виявили їхнє призначення та проаналізували динаміку за останні чотири роки. Як результат, можна підсумувати, що капіталізація криптовалют стрімко росте, це пояснюється високим штучно створеним попитом, а різкі коливання на ринку криптовалют в основному носять спекулятивний характер.

Відтак дана тенденція прослідковується і в подальших дослідженнях вартісного/капіталізаційного коливання криптовалют, що пояснюється виходом на ринок нових видів криптоактивів, спекулятивних операцій з ними та тим, що ринок криптоактивів є доволі новим, саморегульованим і ще досі експериментальним.

Якщо розглядати детальніше коливання капіталізації, можемо спостерігати, що найбільшого стрибку щодо зростання показника вартості показує Chainlink. На протязі 2019 року його капіталізація зросла на 654%, а в 2020 ще на 634%, що є рекордним показником для криптовалют за проаналізований період. В той час як найбільше скорочення за вказаний проміжок часу спостерігається на протязі 2018

року, зафіксовано зменшення капіталізації ~90% серед валют Ripple, Bitcoin Cash, Cardano.

Також, чітко спостерігається тенденція щодо зростання капіталізації криптовалют. В той час, коли незважаючи на складну економічну ситуацію в світі спровоковану епідемією COVID-19, який поставив у скрутне становище глобальні економічні зв'язки, 2020 рік є найсприятливішим для росту капіталізації криптовалют на міжнародних ринках.

Стрімке зростання капіталізації основних криптовалют на протязі 2020 року впливає з того, що біткоїн – як основний представник криптовалюти на сьогоднішній день отримав чималий кредит довіри у інвестиційних компаній, комерційних банків, платіжних систем, фінансових установ і навіть урядів деяких країн, викликаючи підвищений інтерес до криптоактивів.

Виявивши та докладніше розглянувши слабкі сторони криптовалют, та способи їх подолання. Серед яких значна волатильність курсів, висока вартість транзакцій, можливість подвійних витрат, тіньовий сектор, тощо. Як варіанти рішення даних проблем було запропоновано: вдосконалення протоколів постачання валют відповідно умовам попиту, посилення значення криптовалюти, як дисциплінуючий пристрій для центральних банків, використання методу стримувань і противаг для забезпечення ліквідності в кризові періоди, еволюція криптовалют до законних платіжних засобів.

Співставивши властивості традиційних, електронних грошей, золота та криптовалюти, отримали в результаті дані, що вказують на криптовалюту як одну з найефективніших форм грошей, поступившись місцем тільки звичайним електронним коштам. Це вказує на те, що незважаючи на численні мінуси даного виду грошових ресурсів, вже на даному етапі розвитку він має величезні шанси до подальшої ефективної експансії фінансової системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. What Is Cryptocurrency – How It Works, History & Bitcoin Alternatives. URL: <https://www.moneycrashers.com/cryptocurrency-history-bitcoin-alternatives/>
2. Муравський О. А. Основні етапи становлення ринку криптовалюти. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризики: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.).— К.: КНЕУ, 2018. — 243 с.
3. What are cryptocurrencies? URL: <https://www.cmcmarkets.com/en/learn-cryptocurrencies/what-are-cryptocurrencies>
4. Legotin F., Kocherbaeva A., Savin V. Prospects for Crypto-Currency and Blockchain Technologies in Financial Markets. Revista ESPACIOS. Vol. 39 (№ 19). 2018. с. 26-34 URL: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n19/a18v39n19p26.pdf>
5. Motkova M. The Use of Information Technology in the Banking Services for Corporate Clients. Journal of Rostov State Economic University (RINH), Vol. 3 (№ 55). 2016 с. 164-169.
6. Артеменко С. Б., Луцюк А. Р. Криптовалюта: особливості становлення, переваги та недоліки в умовах глобалізації. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризики: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.).— К.: КНЕУ, 2018. — 243 с.
7. Криптовалюти та їх місце у фінансовій системі. URL:<https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/02d193b6b501a0fd82d6798fc841e70b>. PDF
8. Popova E., Bandurko S. Analysis of Financial Risks in Crypto-Economics Taking into Account Information Influence. Journal of Saint Petersburg State Economic University, Vol. 6, № 19. 2017. с. 36-40.

9. Glotov V., Mikhaylov D. Minimization of Risks in the Credit and Financial Area (Blockchain). *Economics. Taxes. Law*. Vol. 10, № 6. 2017. с. 16-23.
10. Архірейська Н. Блокчейн – інноваційна технологія постіндустріальної економіки. Університет митної справи та фінансів. *БізнесІнформ* №7. Дніпро. 2017. 5 с. URL: http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=binf_2017_7_21
11. Бех А. А. Блокчейн як базова технологія біткоіна. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризики: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.).— К.: КНЕУ, 2018. — 243 с.
12. Новікова А. П., Скоробогатова Н. Є. Технологія Blockchain як інструмент розвитку фінансового сектору в Україні. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризики: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.).— К.: КНЕУ, 2018. — 243 с.
13. Васильчук І. П. Роль блокчейну та криптовалют у трансформації сфери фінансів та управління. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризики: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.).— К.: КНЕУ, 2018. — 243 с.
14. Шерман А.А., Цепочка блоков может хранить не только транзакции URL: <http://futurebanking.ru/post/2933>
15. Making sense of bitcoin, cryptocurrency and blockchain. URL: <https://www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/fintech/bitcoin-blockchain-cryptocurrency.html>
16. Partyn H. Crypto currency – a virtual phenomenon which can destabilize financial market. *ECONOMICS, ENTREPRENEURSHIP, MANAGEMENT*. Vol. 5, № 2. Lviv. Lviv Polytechnic National University. 2018. 59-66 с. URL: <http://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2018/dec/15224/61-68.pdf>

17. Virtual currency schemes. European Central Bank. Report. 2012. 55 с. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>
18. Бурковська А. Місце криптовалюти у фінансово-економічній системі. Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics» №18. Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв. 2019. с. 20-25 URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/18-2019/burkovska.pdf>
19. Chapman J., Carolyn A. W. Crypto «Money»: Perspective of a Couple of Canadian Central Bankers. Bank of Canada Staff Discussion Paper 2019-1. Report. Ottawa. 2019. 55 с. URL: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2019/02/sdp2019-1.pdf>
20. Dabrowski M., Virtual L. Virtual currencies and central banks monetary policy: challenges ahead. Monetary Dialogue July 2018. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. Report. European Union 2018. 33 с. URL: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149900/CASE_FINAL%20publication.pdf
21. Digital currencies. Committee on Payments and Market Infrastructures. Bank for International Settlements. Report. 2015. 24 с. URL: <http://www.bis.org/cpmi/publ/d137.pdf>
22. Gandal N., Hałaburda H. Competition in the Cryptocurrency Market. Bank of Canada. Working Paper. 2014-33. Ottawa. 2014. 35 с. URL: <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2014/08/wp2014-33.pdf>
23. Virtual currency schemes – a further analysis. European Central Bank. 2015. 37 с. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>
24. Gartz M., Linderbrant I. Are Cryptocurrencies the Future of Money? Whether a Transition to Cryptocurrency, as National Currency of Sweden, Would be Possible and What it Would Imply for the Swedish Society. Degree project. Stockholm, Sweden. 2017. 36 с. URL: www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1119782/FULLTEXT01.pdf

25. Vasylenko A. Cryptocurrency phenomenon in the international monetary system. *Економіка і регіон*. № 3. 2017. с. 95-100. URL: <https://cutt.ly/chGhzpc>
26. CGC, Cryptocurrencies and the Future of Money. Center for the Governance of Change. IE University. Report. Madrid. 2019. 116 с. URL: <https://docs.ie.edu/cgc/research/cryptocurrencies/CGC-Cryptocurrencies-and-the-Future-of-Money-Full-Report.pdf>
27. Regulation of Cryptocurrency Around the World. The Law Library of Congress. Global Legal Research Center. Report. 2018. 131 с. URL: <https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/cryptocurrency-world-survey.pdf>
28. Schaupp L., Festa M. Cryptocurrency adoption and the road to regulation. *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research* № 78. 2018. с. 1–9 URL: <https://doi.org/10.1145/3209281.3209336>
29. Hossein Nabilou. How to regulate bitcoin? Decentralized regulation for a decentralized cryptocurrency. *International Journal of Law and Information Technology*. Vol. 27, № 3. 2019, с. 266–275 URL: <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaz008>
30. Remaining challenges of blockchain adoption and possible solutions URL: <https://www.finextra.com/blogposting/18496/remaining-challenges-of-blockchain-adoption-and-possible-solutions>
31. The 2020 Global Crypto Adoption Index: Cryptocurrency is a Global Phenomenon. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2020-global-cryptocurrency-adoption-index-2020>
32. Analysis of Geographic Trends in Cryptocurrency Adoption, Usage, and Regulation. *The 2020 Geography of Cryptocurrency Report*. 2020. 132 с. URL: <https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/2020-Geography-of-Crypto.pdf>
33. Oh, Jeong Hun. The Foreign Exchange Market With the Cryptocurrency and «Kimchi Premium», 22nd Biennial Conference of the International Telecommunications Society (ITS): «Beyond the Boundaries: Challenges for

- Business, Policy and Society». Seoul, Korea. 2018. 23 с. URL: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/190386/1/E1_1_Oh.pdf
34. Гулей А. Тенденції та перспективи розвитку криптовалют у світовій фінансовій системі. Український журнал прикладної економіки. 2018. Том 3. № 3. с. 8-19. URL: <http://ujae.tneu.edu.ua/index.php/ujae/article/view/314>
35. Global Charts of Cryptocurrencies URL: <https://coinmarketcap.com/charts/>
36. Шевчук О. А., Громова Т. С. Біткойн як нова світова валюта. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризику: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.).— К.: КНЕУ, 2018. - 243 с.
37. Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap URL: <https://coinmarketcap.com/>
38. Bitcoin Charts URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>
39. Краснянська Ю., Марченко А. Реалії функціонування криптовалюти на світовому та вітчизняному ринках. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка» №5. Чернігівський національний технологічний університет. Чернігів. 2018. 8 с. www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2018/53.pdf
40. Ethereum Charts URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>
41. Стовпова А. Порівняльний аналіз та прогноз транзакцій провідних криптовалют. Інвестиції: практика та досвід № 12. ДВНЗ «Київський національний економічний університеті імені Вадима Гетьмана». Київ. 2019. с. 94-100. URL: www.investplan.com.ua/pdf/12_2019/17.pdf
42. Угроза для крипторынка: как Tether захватывает индустрию Подробнее на РБК: URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/5f9e7bdf9a794755c762f39b>
43. Ripple Charts URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/xrp/>
44. Tether Charts URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/tether/>

45. Шмондюк А. П. Характеристики найбільш поширених криптовалют. Нові форми грошей та фінансових активів: становлення, перспективи, ризики: тези І Міжнар. наук.-практ. конф. (29 листопада 2017 р.).— К.: КНЕУ, 2018. 243 с.
46. Blockchain Oracles for Connected Smart Contracts | Chainlink (LINK) URL: <https://chain.link/>
47. Reiff N. Bitcoin vs. Bitcoin Cash: What Is the Difference? URL: <https://www.investopedia.com/tech/bitcoin-vs-bitcoin-cash-whats-difference/>
48. Что такое Cardano (ADA)? URL: <https://forklog.com/chto-takoe-cardano/>
49. Що таке Binance Coin (BNB)? URL: <https://www.binance.com/ua/buy-BNB>
50. Stellar (XLM) - где купить и хранить, прогнозы и перспективы URL: <https://trendcoin.ru/stellar/>
51. Robertds D. Bitcoin is surging in 2020 and nearing its all time high — here's why. Yahoo!finance. 2020 URL: <https://finance.yahoo.com/news/bitcoin-is-surging-in-2020-and-nearing-its-all-time-high-heres-why-131445541.html>
52. Koning, J.P. The dollarization of bitcoin. Moneyness Blog. 2015. URL: <http://jpkoning.blogspot.com/2015/06/the-dollarization-of-bitcoin.html>
53. Cochrane J. Basecoin. The Grumpy Economist – John Cochrane’s blog. 2018 URL: <https://johnhcochrane.blogspot.com/2018/04/basecoin.html>
54. Fernandes-Villaverde J. and Sanches D. On the Economics of Digital Currencies. Working Papers 18-7. Federal Reserve Bank of Philadelphia. 2018. 43 с. URL: <https://www.philadelphiafed.org/-/media/frbp/assets/working-papers/2018/wp18-07.pdf>
55. Hayek F. Choice in Currency: A Way to Stop Inflation, Occasional Papers. The Institute of Economic Affairs. 1976. 47 с.
56. Stevens A. Digital currencies: Threats and opportunities for monetary policy. NBB Economic Review June 2017. National Bank of Belgium. 2017. с.79-92. URL: https://www.nbb.be/doc/ts/publications/economicreview/2017/ecorevi2017_h5.pdf

57. Collard B. Money is the Real Social Contract. Foundation for Economic Education Blog. 2017. URL: <https://fee.org/articles/money-is-the-real-social-contract/>
58. Claeys G., Demertzis M., Efstathiou K. Cryptocurrencies and monetary policy. Monetary Dialogue July 2018. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. Report. 23 с. URL: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150000/BRUEGEL_FINAL%20publication.pdf
59. Carlsten, M., Kalodner, H., Weinberg, S.M., Narayanan, A. On the instability of Bitcoin without the block reward. Proceedings of the 2016. ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security. Vienna. 2016. с.154-167. URL: <https://www.cs.princeton.edu/~smattw/CKWN-CCS16.pdf>.
60. Дерев'янюк Б. Криптовалюта як альтернатива класичній валюті (на прикладі біткойну). Міжгалузеві зв'язки цивільного, господарського та трудового права: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції [у 2-х част.]. Частина перша: Кривий Ріг: ДЮІ МВС, 2017. с. 60–62.
61. Макаруч І., Перчук О., Малишко В. Перспективи використання криптовалют у сучасних економічних системах. Економіка, управління та адміністрування. ДВНЗ Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди. Переяслав. № 2 (88) 2019. с. 179-185. URL: <http://ven.ztu.edu.ua/article/view/175414>
62. Dorofeyev M., Kosov M., Ponkratov V., Masterov A., Karaev A., Vasyunina M. Trends and Prospects for the Development of Blockchain and Cryptocurrencies in the Digital Economy. European Research Studies Journal Vol. 21. № 3. 2018. 429-445 с. URL: https://www.ersj.eu/dmdocuments/2018_XXI_3_34.pdf
63. Kramarenko A., Kvitka A., Diachek V., Davydov D. Cryptocurrencies in the global space: factors and prospects of promotion. SHS Web of Conferences 67. V. N. Karazin Kharkiv National University. Kharkiv. 2019. 6 с. URL: <https://www.shs->

conferences.org/articles/shsconf/pdf/2019/08/shsconf_NTI-UkrSURT2019_06031.pdf[

64. Sharov O. Global cryptocurrency as prospects for world monetary system. Journal of european economy Vol. 17. № 1 (64). Ternopil National Univesity. 2018. c. 116-128 URL: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/enjee/article/view/1324>
65. Giudici G., Milne, A., Vinogradov, D. Cryptocurrencies: market analysis and perspectives. Journal of Industrial and Business Economics № 47. 2020. 18 c. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40812-019-00138-6>

ДОДАТКИ

Додаток А

Спеціальність 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

Спеціалізація Міжнародна комерція

УДК 339.162

Поляков Володимир Володимирович, магістрант із спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Попович Тетяна Юрївна, магістрант із спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Науковий керівник: Кушнір Ю.Б., доцент, доцент кафедри економічної теорії

ЕЛЕКТРОНА КОМЕРЦІЯ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ

У статті досліджено сутність, характерні особливості, переваги та проблеми функціонування електронної комерції як нової форми економічних відносин суб'єктів бізнесу в умовах глобальної торговельної системи. Проаналізовано ретроспективні особливості, проблеми, сучасний стан та динаміку розвитку електронної комерції у світі. Визначено домінуючі тенденції й фактори, які впливають на розвиток та трансформацію електронної торгівлі в країнах; охарактеризовано провідні глобальні і національні компанії, країни та ринки електронної торгівлі у світі. Аргументовано вплив торговельної політики на електронну комерцію. Теоретично обґрунтовано необхідність вивчення сценаріїв модернізації торгової політики стосовно питань електронної комерції. Обґрунтовано, що двосторонні і багатосторонні міжнародні угоди з включенням питань електронної комерції стануть основою стійкого і зрівноваженого розвитку світової торгівлі.

***Ключові слова:** інформаційне суспільство, електронна комерція, інтернет-технології, розвиток, малий бізнес, середній бізнес.*

Постановка проблеми. Сучасні країни суттєво відрізняються в залежності від готовності брати участь у цифровій економіці та отримувати вигоди від неї. Домінуючим фактором міжнародної торгівлі виступає Інтернет. Окремі країни показують позитивну динаміку, активно впроваджуючи електронну комерцію в міжнародні торговельні зв'язки, а решта досі залишаються обережними. Примітне те, що належну увагу слід приділити готовності країн вступити в електронну комерцію

Продовження додатку А

та цифрову економіку більш ширше. Для країн, що розвиваються, це вимагатиме додаткової підтримки від міжнародного співтовариства.

Метою статті є визначення нової форми економічних відносин суб'єктів бізнесу електронної комерції; вивчення впливу та сценарії модернізації торгової політики стосовно питань електронної комерції; застосування моделі e-tail b2c.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Теоретичною основою дослідження стали праці вітчизняних та зарубіжних науковців з питань розвитку міжнародних торговельно-економічних відносин: С. Андерсона, Л. Антонюка, І. Гужви, Р. Вебера, І. Дюмулена, А. Данільцева, Ф. Ліста, Д. Лук'яненка, А. Мазаракі, А. Поручника, Т. Рубинштейна, Є. Савельєва, В. Сіденка, Я. Столярчука, Т. Фролової, Т. Циганкової, О. Швиданенка, Н. Шміта [20-44].

Проблематика електронного бізнесу, електронної комерції та торгівлі займалися такі науковці, як І. Балабанов, Д. Белл, А. Береза, Л. Герстнер, Н. Дмитрієва, Г. Дункан, Д. Еймор, В. Звасс, М. Кастельс, Л. Клімченя, О.Кобелев, Д. Козьє, С. Маловичко, В. Плєскач, Є. Савельєва, А. Саммер, І. Стрелец, Л. Стюарт, Ян Тіме, В. Тріз, Р. Фрост, Л. Хасіс, О. Шалева, Дж. Штраус, А. Юрасов та ін [5-45].

Електронна комерція на данному етапі являє собою каталізатор економічного зростання країн. Інтеграції країн у середовище електронної комерції модернізує бізнес-процеси (виробництво, розподіл, маркетинг, продаж/доставку товарів і послуг за допомогою електронних засобів) й торговельно-економічні відносини, передусім у сфері послуг.

Виклад основного матеріалу. Незважаючи на те, що споживачі у всьому світі все ще не хочуть виходити у фізичні магазини побоюючись вірусу. що захопив планету в 2020 році, багато хто не лякається покупок в Інтернеті у роздрібних торговців за межами своєї країни. Транскордонні продажі в Інтернеті у всьому світі зросли на 21% з 1 січня по 14 червня порівняно з тим самим періодом року тому, повідомляє Global-e [5], постачальник, який допомагає веб-продавцям продавати в Інтернеті у всьому світі. За прогнозами німецького статистичного онлайн-порталу Statista, до 2021 року світовий ринок електронної комерції складе \$4,9 трлн на рік. За даними аналізу Digital Commerce 360 [9], обсяг онлайн-продажів у світі в 2016-2019 роках зростав у середньому на 20% на рік. У той же час, роздрібні офлайн-продажі збільшувалися на 3,5% за рік. Якщо подібна тенденція збережеться, то обсяги світового ринку e-commerce перевищать обсяги традиційного роздробу вже до 2036 року [11].

Продовження додатку А

При цьому, є підстави вважати, що пандемія коронавірусу (COVID-19) послужить додатковим поштовхом у розвитку онлайн-торгівлі. Адже в ситуації, що склалася, все більше людей у всьому світі змушені купувати в інтернеті те, по що раніше ходили в магазин. А звикнувши робити покупки в один клік, вони навряд чи в подальшому стануть знов витратити на це більше часу.

Перевагою «онлайн» перед традиційною торгівлею стає те, що багато магазинів зараз просто закриті. Проте, ця проблема не стосується онлайн-бізнесу - адже якщо фізичного магазину немає, його і не відкриєш. Що стосується України, ще донедавна складно було уявити ситуацію, коли мешканка українського обласного центру або села замовляє чи продає товари через інтернет. Але з розвитком платіжних систем, кожен отримав практично необмежені можливості для доступу в інтернет по всій країні. Криза COVID-19 позначилася на бізнесі в різних галузях та в усьому світі. За прогнозами німецького статистичного онлайн-порталу Statista, до 2021 року світовий ринок електронної комерції складе \$4,9 трлн на рік. За даними аналізу Digital Commerce 360, обсяг онлайн-продажів у світі в 2016-2019 роках зростав у середньому на 20% на рік. У той же час, роздрібні офлайн-продажі збільшувалися на 3,5% за рік. Якщо подібна тенденція збережеться, то обсяги світового ринку e-commerce перевищать обсяги традиційного роздробу вже до 2036 року [13].

При цьому, є підстави вважати, що пандемія коронавірусу (COVID-19) послужить додатковим поштовхом у розвитку онлайн-торгівлі. Адже в ситуації, що склалася, все більше людей у всьому світі змушені купувати в інтернеті те, по що раніше ходили в магазин. А звикнувши робити покупки в один клік, вони навряд чи в подальшому стануть знов витратити на це більше часу.

Перевагою «онлайн» перед традиційною торгівлею стає те, що багато магазинів зараз просто закриті. Проте, ця проблема не стосується онлайн-бізнесу - адже якщо фізичного магазину немає, його і не відкриєш. Що стосується України, ще донедавна складно було уявити ситуацію, коли мешканка українського обласного центру або села замовляє чи продає товари через інтернет. Але з розвитком платіжних систем, кожен отримав практично необмежені можливості для доступу в інтернет по всій країні.

За даними дослідження OLX, під час якого опитали майже 30 000 респондентів, для 9% людей продажі на платформі - можливість додаткового заробітку, а ще для 3% - головне джерело доходу. Особливо це стосується найстаршої і наймолодшої вікових категорій. Для майже 9% респондентів віком старших 65 років і 4% віком від 18 до 24 років, продажі через торговельні майданчики є бізнесом і основним джерелом

Продовження додатку А

заробітку. Серед основних причин, чому вибирали продаж онлайн, підприємці назвали бажання заробляти більше грошей і поєднувати постійну роботу з веденням інтернет-бізнесу. Під час розпалу пандемії в регіоні західноєвропейські споживачі, що купують через Інтернет у країнах, що не входять до регіону, впали в лютому та березні на 2% та 11% у річному обчисленні відповідно. Однак у квітні та травні в регіоні спостерігалось 23% та 30% річного зростання транскордонних продажів електронної комерції, що призвело до загального зростання за рік на 9,5% станом на середину червня [2].

Частка Інтернету в загальному роздрібному продажі значно зросла на різних ринках у всьому світі з моменту пандемії. А опитування Global Web Index серед 17143 користувачів Інтернету, проведене у травні в 20 країнах, показало, що 46% покупців планують частіше робити покупки в Інтернеті після стихання пандемії. Це порівняно з квітнем, коли 43% заявили, що планують робити покупки більше після кризи. За даними Eurostat, у Європейському Союзі на сегмент онлайн-торгівлі припадає понад 15% всіх роздрібних продажів у сегменті B2C [21].

B2C (Business-to-Consumer) – термін, що позначає комерційні взаємини між організацією (Business) і «кінцевим» споживачем (Consumer) [4]. Часто використовується для опису діяльності, яку веде підприємство, тобто, в даному випадку: продаж товарів і послуг, безпосередньо призначених для кінцевого використання.

64% користувачів мобільних пристроїв воліють купувати через мобільні додатки, приблизно 52% вважають, що браузері в цьому плані зручніші. (Рис.1).

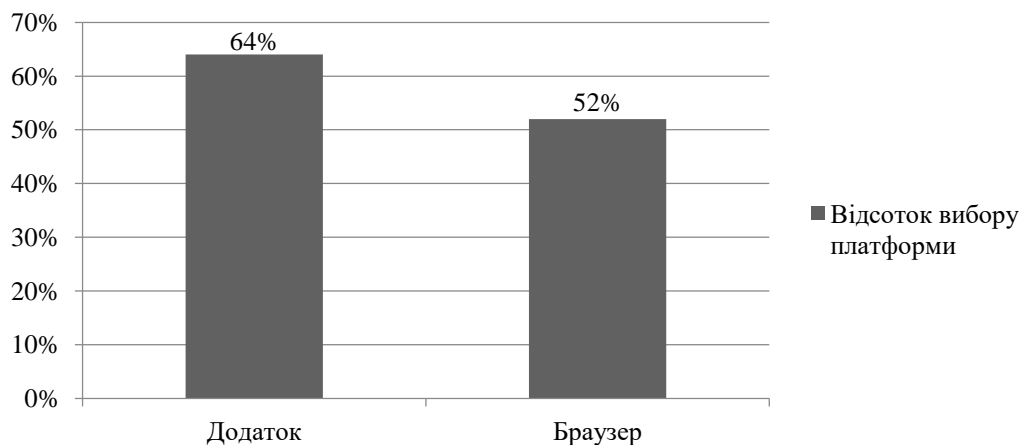


Рис.1. Надання споживачами переваги в розміщенні інтернет-магазину

Продовження додатку А

Середній вік онлайн-покупця в світі – 25 років. Шопінг (англ. shopping) – онлайн-активність, яка найшвидше зростає серед сучасних інтернет-користувачів. Центр інтернет-торгівлі в Європі – Великобританія. Обсяг онлайн-продажів у сфері В2С тут втричі вищий, ніж на другому за величиною ринку континенту – Німеччини. Провідний майданчик тут – Amazon, на який припадає 54% всіх продажів [9].

Висновки. На основі проведеного дослідження в цілому можна зробити висновок щодо актуальності вивчення електронної комерції.

Проблеми які виникли в торгівлі:

- Оскільки продавці не можуть зустрітися з клієнтами віч-на-віч, їм потрібні нові інструменти для збору сигналів про покупку та інформації клієнтів, щоб максимізувати результати кожної окремої угоди.
- Поведінка покупців різко змінилася, що зробило загальноприйняті провідні показники прогнозування неефективними. Продавці не можуть покладатися на традиційні методи прогнозування продажів, а також не можуть покладатися виключно на засоби інтелектуального прогнозування продажів на основі AI.
- Спалах COVID-19 кидає виклик кожному припущенню, на якому ґрунтувалися початкові квоти на продаж та плани компенсацій .
- Оскільки цикли продажів В2В подовжуються, сповільнюються або зникають, продавцям потрібні інструменти, які максимізують шанси на кожну окрему угоду.
- Швидке коливання купівельного попиту, що не дає змоги чітко оптимізувати та прорахувати систему ціноутворення .

Рекомендації:

- Застосування розмовної аналітики на базі AI, можливості керованих продажів, швидке реагування на настрої покупців, що втрачаються за допомогою традиційних методів продажу.
- Оновлення методів прогнозування продажів, запровадження нових інструментів прогнозування продажів, які включають дані сторонніх розробників.
- Тестування декількох сценаріїв квотування та компенсації за допомогою можливостей планування управління ефективністю продажів (SPM).
-

Продовження додатку А

- Забезпечення безперервності бізнесу, заохочуючи клієнтів використовувати існуючий веб-сайт цифрової торгівлі для обслуговування своїх щоденних потреб у закупівлях.

Головним питанням до вивчення електронної комерції залишається її подальший розвиток як на локальному рівні кожної держави, так і в межах світового співтовариства.

Література:

1. "10 of the Largest Ecommerce Markets in the World by Country". – 2017. – [Електронний ресурс]. // Business. – 2017. – Режим доступу: <https://www.business.com/articles/10-of-the-largestecommerce-markets-in-the-world-b/>
2. Блог OLX. [Електронний ресурс] – 2020 – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.olx.ua/24351/17-pokupciv-zamovlyayut-tovari-v-transporti-klyuchovii-trendi-v-onlajn-torgivli/>
3. *Bruno Moriset*. E-Business and e-Commerce [Електронний ресурс] / Bruno Moriset // Jean Moulin Lyon 3 University – Lyon – France. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01764594/document>.
4. Charts: How the coronavirus is changing ecommerce [Електронний ресурс] Digital commerce. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.digitalcommerce360.com/2020/08/25/ecommerce-during-coronavirus-pandemic-in-charts/>.
5. *Clement J.* Worldwide e-commerce share of retail sales 2015-2023 [Електронний ресурс] / J. Clement // Statista. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/statistics/534123/ecommerce-share-of-retail-sales-worldwide/>. Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2021 (in billion U.S. dollars). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>
6. D.Chaffey, "E-Business and E-Commerce Management", 2007 [Електронний ресурс] / Tricia Hussung // Concordia St. Paul. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://online.csp.edu/blog/business/history-of-ecommerce>.

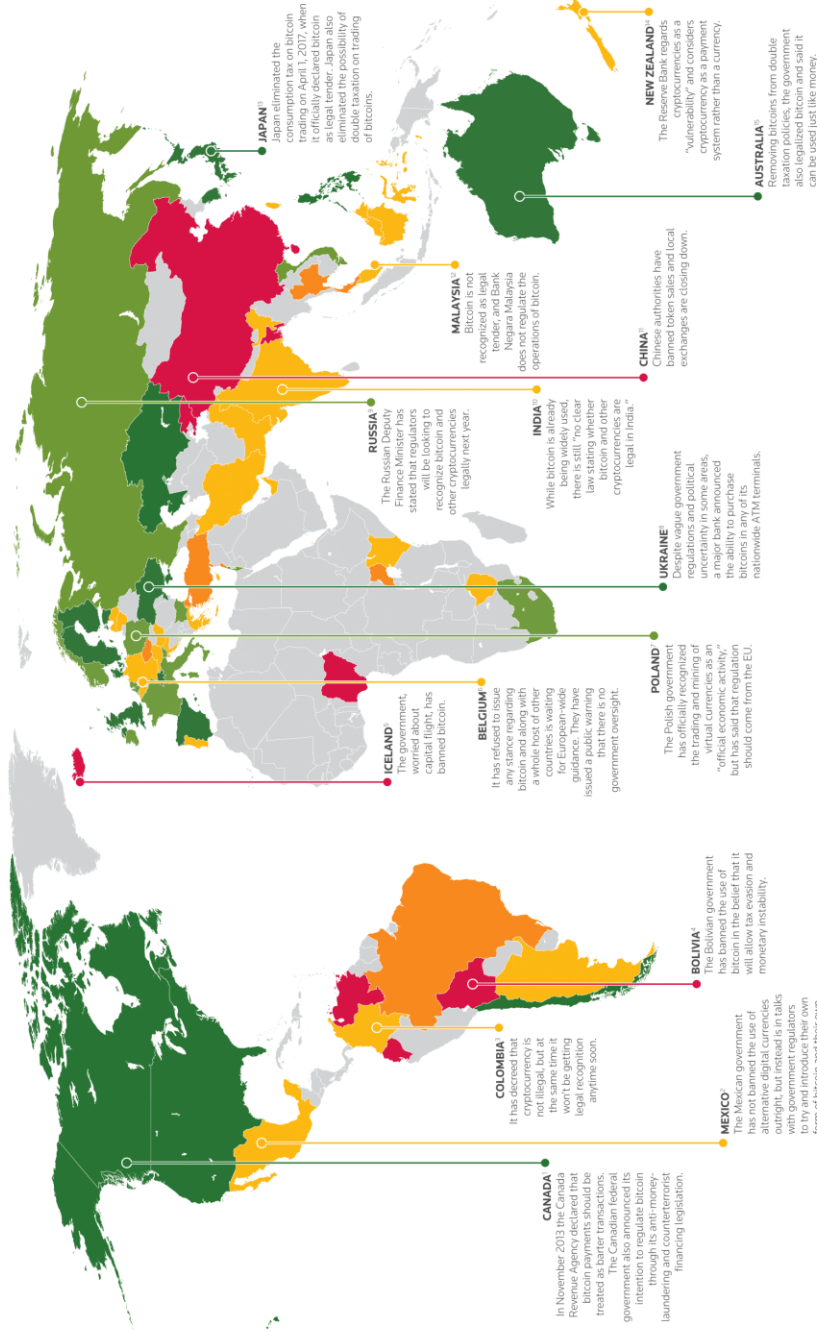
Продовження додатку А

7. E-Business vs E-Commerce, Know The Differences [Електронний ресурс] // Magento Expert. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://medium.com/@Magento_expert/e-business-vs-e-commerce-know-the-differences-151ec9baf0fe.
8. Ecommerce [Електронний ресурс] // Business encyclopedia. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.shopify.com/encyclopedia/what-is-ecommerce>.
9. Global cross border ecommerce grows 21% [Електронний ресурс] Digital commerce. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.digitalcommerce360.com/2020/07/28/global-cross-border-ecommerce-grows-21/>
10. Global E-Commerce Trends and Statistics 2017-2018. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://amasty.com/blog/global-e-commerce-trends-and-statistics-2017-2018/>
11. History of Ecommerce [Електронний ресурс] // Ecommerce-Land. – 2004. – Режим доступу до ресурсу: https://www.ecommerce-land.com/history_ecommerce.html.
12. How COVID-19 is Changing B2B Buying [Електронний ресурс] // PROS. – 2020. –: <https://resources.pros.com/home/how-covid-19-change-b2b-buying>
13. International E-Commerce: A Comprehensive Guide [Електронний ресурс] // Flow Logo. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.flow.io/international-e-commerce/>.
14. Introduction to e-commerce [Електронний ресурс] // <https://www.semanticscholar.org>. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://pdfs.semanticscholar.org/173c/819ce3fccafdc4f64af71fd6868e815580ad.pdf>.
15. *Khurana A.* Advantages of E-commerce Over Traditional Retail [Електронний ресурс] / Ajeet Khurana // Basics. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.thebalancesmb.com/advantagesof-ecommerce-1141610>.
16. *Khurana A.* Disadvantages of E-commerce [Електронний ресурс] / Ajeet Khurana // Basics. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.thebalancesmb.com/disadvantages-of-e-commerce-1141571>.
17. *Khurana A.* E-Commerce Basics: Types, Trends, and How Transactions Work [Електронний ресурс] / Ajeet Khurana // E-Commerce Basics. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.thebalancesmb.com/let-s-ask-the-basic-question-what-is-ecommerce-1141599>.

Продовження додатку А

18. *Rolfe A.* The fastest growing global e-commerce markets [Електронний ресурс] / Alex Rolfe // Payment Card Yearbooks. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.paymentscardsandmobile.com/the-fastest-growing-global-e-commerce-markets/>.
19. *Rouse M.* e-commerce (electronic commerce) [Електронний ресурс] / Margaret Rouse // SearchCIO. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://searchcio.techtarget.com/definition/e-commerce>.
20. The 21st Century Spice Trade. DHL. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dhl.com/content/dam/Campaigns/Express_Campaigns/Local_Campaigns/apem/express_campaign_spice_trade_apem_en.pdf
21. Top CRM Sales Technologies for the New Realities of Selling in the COVID-19 World [Електронний ресурс] // Theodore (Tad) Travis, Mark Lewis. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-1YQUXTNX&ct=200408&st=sb>

A WORLD OF CRYPTOCURRENCIES



Introduced in 2008, bitcoin was heralded for its potential to disrupt the traditional banking model for businesses and consumers alike. And cryptocurrencies have enjoyed some success: bitcoin is now the largest cryptocurrency, with the total number of bitcoins currently valued at approximately \$70 billion. Research produced by Cambridge University concluded this year that there are between 2.9 million and 5.8 million unique users actively using a cryptocurrency wallet.

In this research, we've looked at governmental attitudes toward cryptocurrencies, not limited to bitcoin alone. The picture produced across the world is patchy. Some countries have become global advocates, while others have actively banned cryptocurrencies completely, with various shades in between.

The most notable disrupter is Japan, which has passed a law accepting bitcoin as legal tender. At the other end of the spectrum, Bangladesh passed a law in 2014 stating that anybody caught using the virtual currency could be jailed under the country's strict anti-money-laundering laws.

Whatever the individual case, for a country, the growth in cryptocurrencies in the last decade has shown that there is strong momentum around this new technology.

- **GLOBAL ADVOCATES**
Pioneer nations whose governments have taken steps to promote cryptocurrencies and drive parity for virtual currencies.
- **DEVELOPING**
Nations that are progressing toward equal status for virtual currency, but there are still some barriers.
- **FENCE-SITTERS**
Governments that have not called individual trading into question or that have stopped short of giving any legal or regulatory protection to users of cryptocurrencies.
- **HOSTILE**
Governments that have taken steps to curtail virtual currencies, but stopped short of banning individuals from trading or exchanges operating with cryptocurrencies.
- **BANNED**
Nations that have outlawed cryptocurrencies within their borders, some of which threaten punitive sanctions to individuals caught using them.

1 <https://www.american.com/story/2016/06/16/bitcoin-legal-in-japan.html>
 2 <https://www.cryptocoins.com/news/2016/07/20/new-legal-bitcoin-and-crypto-currencies>
 3 <https://theadvocate.com/news/2016/07/20/bitcoin-legal-in-japan.html>
 4 <https://www.cryptocoins.com/news/2016/07/20/new-legal-bitcoin-and-crypto-currencies>
 5 <https://www.cryptocoins.com/news/2016/07/20/new-legal-bitcoin-and-crypto-currencies>
 6 <https://www.cryptocoins.com/news/2016/07/20/new-legal-bitcoin-and-crypto-currencies>
 7 <https://www.cryptocoins.com/news/2016/07/20/new-legal-bitcoin-and-crypto-currencies>

8 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>
 9 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>
 10 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>
 11 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>
 12 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>
 13 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>
 14 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>
 15 <https://www.bbc.com/news/technology-35703030>

+ Read about all of the countries at thomsonreuters.com/know360app