

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Києво-Могилянська академія»
Факультет економічних наук
Кафедра фінансів

Кваліфікаційна робота

освітній ступінь - бакалавр

**на тему: «СПІВВІДНОШЕННЯ РИЗИКУ ТА ДОХОДНОСТІ НА РИНКУ
КРИПТОВАЛЮТ»**

Виконав: студент 4-го року навчання,
спеціальність 072

«Фінанси, банківська справа та
страхування»

Романєєв Олександр Олександрович

Керівник: Камінський А. Б.

доктор економічних наук, професор

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою « _____ »

Секретар ЕК _____ Донкоглова Н.А.

« ____ » _____ 2020 р.

Київ 2020

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. РОЗВИТОК РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

1.1. Передумови виникнення та виникнення криптовалют, та що таке Blockchain

1.2. Порівняльна характеристика криптовалют порівняно зі звичайними грошима.....

1.3. Регулювальний механізм ринку криптовалют.....13

Висновок до першого розділу.....15

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВКЛАДЕНЬ У КРИПТОВАЛЮТИ ТА ПОДІБНІ ДО НИХ АКТИВИ

2.1. Загальний погляд на ефективність вкладення у криптовалюти

2.2. Параметри вкладання у криптовалюти, та їх порівняння з іншими активами

2.3. Кількісна оцінка ефективності вкладень у криптовалюти

Висновок до вівторок розділу.....15

РОЗДІЛ 3. ПОТЕНЦІЙНИЙ ЕФЕКТ ВІД ВКЛАДЕННЯ У КРИПТОВАЛЮТНІ АКТИВИ

3.1. Альтернативні напрямки використання криптовалют

3.2. Що заваджує подальшому розвитку криптовалют?

Висновок до третього розділу.....15

ВСТУП

Криптовалюта та відповідний їй клас активів є одними з найцікавіших питань сучасних фінансів. Розвиток криптовалютного ринку мав експоненційний характер, і на даний момент перспективи його розвитку досі є невідомими, однак однозначним є факт, який полягає у тому, що криптовалюта за своєю природою є унікальним активом, який має власні властивості. Історія розвитку криптовалют не така вже й довга, однак їх вже порівнюють у ефективності вкладення з різними інструментами, на даний момент криптовалюти навіть не мають загальновизнаного правового механізму щодо регулювання, у багатьох країнах через їхню специфіку до них є відповідне відношення. У деяких країнах до них відношення є більш строгим - у деяких - менш строгим. Оцінка ефективності вкладень також потребує особливого підходу, що має враховувати специфічні для даного класу активів ризики та враховувати загалом особливості ринку криптовалют потрібні для вкладень у даний клас активів. Оскільки моя робота стосується криптовалют, то варто було б дослідити потенційний ефект від вкладення у криптовалюти.

Темі моєї роботи сьогодні присвячено багато робіт зарубіжних вчених. Зокрема, серед вчених, які зробили внесок у розвиток сучасної науки, можна відмітити наступних:

Об'єктом мого дослідження є ринок криптовалют, предметом же є співвідношення ризику та дохідності на ринку криптовалют.

Метою моєї курсової роботи буде оцінити потенційну ефективність вкладень у ринок криптовалют.

Завдання можна вважати наступним:

По-перше, це зрозуміти процес генезису ринку криптовалют, що відбувався до сьогодні;

По-друге, це зрозуміти наскільки гіпотетично ефективними були б вкладення у криптовалюту оцінивши відповідну ефективність та порівнявши її з іншими активами;

По-третє, це зрозуміти, де б ще могли б застосовуватися криптовалюты, а також зробити відповідну оцінку потенційної ефективності вкладень до них, до цього зокрема входить оцінка того, що заваджує їх потенційному розвитку;

РОЗДІЛ 1. РОЗВИТОК РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ

1.1 Передумови виникнення криптовалют, як виник Bitcoin та що таке Blockchain.

Початок історії криптовалют можна вважати покладеним не тоді, коли була винайдена перша криптовалюта, тобто "Bitcoin", а тоді, коли були винайдені алгоритми, які були покладені в основу криптовалют. У 1977 році, троє професорів MIT (Рон Рівест, Аді Шамір та Леонард Адлеман) винайшли алгоритм RSA, який зараз вважається основою цифрової безпеки в сучасну епоху загалом, а також цифрової безпеки зокрема. Такий винахід підвищив конфіденційність, цілісність, справжність та надійність електронних комунікацій та зберігання даних. [18]

Коли криптограф Девід Чаум створив анонімну, криптографічну та електронну форму грошей, її було названо ecash, згодом її було також впроваджено за допомогою програми Digicash, що дозволило

цифровій валюті не відстежуватись банком-емітентом, урядом чи будь-якою іншою стороною.[19]

Отже, криптовалюта - це різновид цифрової валюти, облік внутрішніх розрахункових одиниць якої забезпечує децентралізована платіжна система (немає внутрішнього та зовнішнього адміністратора або якого-небудь його аналогу) працююча у повністю автоматичному режимі. Взагалі-то, криптовалюта не має ніякої особливої матеріальної або електронної форми - це просто число, позначаюче кількість розрахункових одиниць, яке записується у відповідній позиції інформаційного пакету протоколу передачі даних та зачасту навіть не підвергається шифруванню, як і вся інформація о транзакціях між адресами системи.[17]

Аби детальніше розглянути концепцію криптовалюти, варто розглянути технологію, яка лежить в її основі, а саме: блокчейн.

Блокчейн ґрунтується на розподілену, постійно зростаючу, публічну базу даних постійних записів, що називається блоками, які пов'язані між собою та закріплені за допомогою криптогенної рафії. Це може розглядатися як публічна книга всіх здійснених транзакцій, яка ділиться між її учасниками. Накамото запропонував технологію blockchain, щоб покластися на криптографічний доказ замість того аби робити це через довірену третю сторону для осіб, які бажають здійснювати онлайн фінансові послуги, транзакцій.

Загальний опис процесу, за допомогою якого передаються біткойним допомагає зрозуміти, як працює блокчейн.[21]

Коли людина хоче надіслати кількість біткоінів іншій особі, транзакція представляється в мережі як блок. Потім блок транслюється на кожен вузол мережі та більшість вузлів повинні перевірити транзакцію. Як тільки транзакція буде перевірена, блок додається в блокчейн, а відповідна кількість біткоінів переміщується

на рахунок одержувача. Тим самим нові блоки постійно додаються до блокчейну, який продовжує зростати за рахунок кількості перевірених блоків.

Зокрема, у 2008 році світ став свідком важкої фінансової кризи: банки провалилися, бізнес розпався, сотні тисяч людей опинилися у важких фінансових ситуаціях; не в змозі погасити будинки, позики та інші інвестиції.

Саме в цей час на перший план вийшли криптовалюти.

Серед передумов виникнення криптовалют можу виділити наступні:

1) неспроможність сучасних національних і світових валют забезпечити бажаного обслуговування (з боку зацікавлених суб'єктів) торгового й платіжного оборотів та мінімізацію відповідних витрат

2) бажаного обслуговування (з боку зацікавлених суб'єктів) торгового й платіжного оборотів та мінімізацію відповідних витрат;

3) масове зростання інтересу та можливостей використання в розрахунках нових електронних платіжних систем;

4) явні провали більшості держав щодо регулювання грошового обігу з метою забезпечення взаєморозрахунків між суб'єктами господарювання, фізичними особами й державою (фіскальні бажання більшості урядів не збігаються з розумінням справедливості населенням);

5) облік обігу та переміщення ресурсів усередині корпорацій (як ТНК, так і регіональних) на основі трансфертних цін, котрі мають мало спільного з ринковими цінами. Усунення таких диспропорцій передбачає винайдення нових форм розрахунків і грошових одиниць.

[4]

Американський криптограф офіційно представив першу в світі форму цифрових грошей у Нідерландах. До 1997 року йому вдалося

зібрати гроші на свою ідею і навіть уклав угоду з банком Сент-Луїса на підтримку концепції екша. В один момент Microsoft була готова заплатити цілих 180 мільйонів доларів за те, щоб поставити компанію Schaum на кожен ПК у світі, проте він вирішив не брати їх.

У той час він, можливо, очікував значно більшу виплату, і, можливо, мав рацію. Однак незабаром після цього Шаум вступив у ворожу війну з Центральним банком Нідерландів (De Nederlandsche Bank), і його компанія збанкрутувала в 1999 році, зав'язуючи готівку за патенти. Деякі експерти стверджують, що DigiCash набагато випередив свій час. У 2016 році журналом Wired, Шаум був названий "батьком онлайн-анонімності". [2]

У США, найпомітнішою віртуальною валютою кінця 1990-х та 2000-х років було так зване "електронне золото" або точніше "e-gold". E-gold створено та контролюється однойменною компанією, яка базується у Флориді. Основною роллю або функцією e-gold, була цифровий покупець золота. Клієнти цієї компанії відправляли свої старі прикраси, дрібнички та монети на склад електронного золота, отримуючи цифрове «e-gold» - одиниці валюти, виражені в унціях золота. Потім користувачі електронного золота могли торгувати своїми фондами з іншими користувачами, виводити гроші на фізичне золото або обміняти своє e-gold на американські долари. [5]

Концепція Bitcoin була свіжою, інноваційною та привабливою. У Білій книзі під назвою "Bitcoin: електронна готівкова система електронних грошей", опублікованій в Накамото в жовтні 2008 року, Bitcoin був представлений як спосіб оплати за безпеку, виплату, а також перерахування активів без участі державних чи фінансових установ. У тій же білій книзі Накамото також представив Blockchain як мережу криптовалют, яка "відмічає часові позначки транзакцій, перемішуючи їх у постійний ланцюжок роботи на основі хеш-книг,

утворюючи запис, який неможливо змінити, не повторивши підтвердження роботи". Ця технологія була початком криптовалюти, як ми її знаємо сьогодні. [19]

Метою вищевказаної історії є надання контексту щодо мотивації криптовалюти. Під час фінансової катастрофи банки та фінансові установи у всьому світі повинні були бути "спасені" своїми урядами, а отже, опосередковано платниками податків.

В результаті цього стало все більш зрозуміло, що сучасна фінансова система була не лише недостовірною і неміцною, але, можливо, навіть за своєю суттю хибною.

Таким чином, серед інших причин, що відносяться до досліджень та зацікавленості криптографічними технологіями, прагненням до винаходу альтернативної валюти, є вплив з глибокого незадоволення традиційних банків та фінансових установ.

Не тільки це, але й криптовалюти також впливали з глибокого незадоволення традиційними валютами Фіат: найбільш переважаючою формою валюти сьогодні.

Валюти Фіата - це валюти, створені національним урядом, постачання якого повністю контролюється національним урядом, і існування якого передбачають громадяни та установи, що вірять у цей уряд. [2]

Пізніше з'явилися інші незалежні від Bitcoin криптовалюти, звані форками Bitcoin: Namecoin (децентралізована DNS, що використовує однойменну криптовалюту для реєстрації внутрішніх доменів .bit), Litecoin (використовує хешування Scrypt, збільшена верхня межа загальної емісії, зменшено час підтвердження транзакцій), PPCoin (використовує гібридний механізм proof-of-work / Proof-of-stake, не має верхньої межі на загальний обсяг емісії), Novacoin (аналогічна

PPCoin, але використовує script і зменшені коефіцієнти, пов'язані з емісією).

Також було створено безліч інших форків, але більшість з них не несуть в собі нічого нового (або є точною копією Bitcoin, або їх відмінності обмежуються тільки значеннями межі і швидкості емісії та/або алгоритмом хеш — функції) і не набули широкого поширення.

Більшість таких форків з'явилося на тлі двох великих, що супроводжуються підвищеною увагою з боку ЗМІ, бульбашок на ринку Bitcoin в 2011 і 2013 роках.[21]

1.2 Порівняльна характеристика криптовалют порівняно зі звичайними грошима

Паперові гроші виникли на основі кредитних грошей. Вексель став основою і прообразом усіх інших цінних паперів та паперових грошей. Причини появи паперових грошей можна виділити наступні:

1) Перехід до машинного способу виробництва, товарна маса стала зростати швидше, ніж зростав видобуток грошового матеріалу (золота), золоті гроші великої кількості не могли обслуговувати дрібні за величиною вартості обороти товарів;

2) Недостатня економічна еластичність вартісно стабільного золотого грошового обігу до потреб швидкого розширення чи звуження товарної маси, що реалізується;

3) Переваги паперових грошей, яким властива легкість зберігання, перевезення і зручність у розрахунках;

[22]

Отже, якщо з'ясовано, чому виникли паперові гроші, варто розглянути тепер і переваги криптовалют.

Переваги криптовалют :

1. Вбудований Scarcity може підтримувати значення

Більшість криптовалют є обмеженими у зв'язку з дефіцитом вихідний код визначає, скільки одиниць може існувати. Таким чином криптовалюти більше схожі на дорогоцінні метали, ніж фіатні валюти. Як і дорогоцінні метали, вони можуть запропонувати захист від інфляції, недоступну для споживачів фіатної валюти.

2. Послаблення державних валютних монополій

Криптовалюти пропонують надійний засіб обміну поза безпосереднім контролем національних банків, таких як Федеральний резерв США та Європейський центральний банк. Це особливо привабливо для людей, які переживають, що кількісне ослаблення («друк грошей» центральних банків шляхом придбання державних облігацій) та інші форми вільної грошово-кредитної політики, такі як майже нульові міжбанківські ставки кредитування, призведуть до довгострокової економічної нестабільності.

3. Суспільно зацікавлені, самополітичні громади

Майнінг - це вбудований механізм контролю якості та контролю за криптовалютами. Оскільки вони заплатили за свої зусилля, майнери мають фінансову частку в тому, щоб зберігати точні, сучасні записи про транзакції - тим самим забезпечуючи цілісність системи та вартість валюти.

4. Надійний захист конфіденційності

Конфіденційність та анонімність були головною проблемою для прихильників ранніх криптовалют, і вони 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 витончені члени спільноти можуть виявити особистість користувачів, нові криптовалюти (пост-біткойн) мають додаткові

засоби захисту, що ускладнюють її.

5. Урядам важче отримувати фінансові виплати

Коли громадяни репресивних країн перебувають у віданні своїх урядів, вони можуть легко заморозити або скористатися своїми банківськими рахунками в країні або здійснити зворотні операції в місцевій валюті.

6. Зазвичай дешевші, ніж традиційні електронні транзакції

Концепції блокчейнів, приватних ключів та гаманців ефективно вирішують проблему подвійного витрачання, гарантуючи, що новими криптовалютами не будуть зловживати шахраї, які вміють технічно сприймати, здатні дублювати цифрові кошти.

7. Менше бар'єрів та витрат для міжнародних транзакцій

Криптовалюти не розглядають міжнародні транзакції інакше, ніж внутрішні транзакції. Операції є безкоштовними або мають номінальну плату за транзакцію, незалежно від того, де розміщуються відправник та одержувач. [22]

1.3. Регулювальний механізм ринку криптовалют

Регулювання криптовалют на сьогодні є однією з найактуальніших тем для дискусій серед криптоентузіастів, і взагалі, економістів. Ринок криптовалют розвивається дуже швидкими темпами, провокуючи людей задавати собі запитання щодо його регулювання, адже неможливо вести активну діяльність на ринку, який є слабкоконтрольованим.

Ризиковість ринку криптовалют зумовлена насамперед загрозами для фінансових ринків, зокрема серед них варто виділити наступні:

- відсутність будь-якого регулювання ринку криптовалют з боку монетарних регуляторів через те, що вони позбавлені реальних

можливостей ефективно впливати на віртуальні джерела формування криптовалют;

- обмеженість грошових функцій – одна з основних ознак конкретного вияву сутності грошей, що дає підстави фінансовим регуляторам багатьох країн, зокрема й України, стверджувати, що складна природа криптовалют не дозволяє визнати їх ані грошовими коштами, ані валютою чи валютною цінністю, ані електронними грошима, ані цінними паперами, ані грошовим сурогатом;
- надзвичайно великою кількістю різнорідних видів криптовалют (понад 2500), які можуть дуже різнитися між собою технічними та фінансовими характеристиками; непрогнозованістю, надзвичайною динамічністю та потужними коливаннями курсів криптовалют, особливо тих, які користуються найбільшим попитом;
- відсутністю гарантій щодо повернення інвестованих у криптовалюту коштів, адже їх не вважають банківськими депозитами, які гарантуються державними фондами гарантування вкладів;
- необхідністю технічних передумов організації обігу криптовалют, а через це і технічними ризиками;
- можливістю використання криптовалют для фінансування злочинних та терористичних акцій, а також для відмивання грошей та побудови фінансових пірамід.

Насьогодні відомо декілька форм регулювання криптовалют:

- репресивна – передбачає заборону обігу криптовалют;
- очікувальна – заборона на операції у валюті відсутня, проте наявні застереження щодо їх здійснення;

- консервативна – базується на ліцензування та використанні інструментів регулювання операцій з криптовалютами;
- ліберальна – офіційне визнання криптовалют та операцій з ними.

[11]

Щодо юридичного визнання ринків криптовалют, юрисдикції можуть бути класифіковані на дві групи, а саме:

1) Країни, на яких ринок криптовалют є дозволеним та активним. Ці країни прийняли конкретні закони про визнання та регулювання ринків ринків криптовалют (Білорусь, Гібралтар, Джерсі та Мексика), тоді як інші країни цієї категорії (такі як Бразилія, Аргентина та Франція) дозволяють ринкам криптовалют існувати, однак вони ще не прийняли конкретні галузеві закони.

2) Країни, які вжили заходів для обмеження ринків криптовалют, головним чином, обмеженням фінансових установ в їх межах від участі в них (Китай та Іран).

Отже, після того як були розглянуті моделі за якими регулюються криптовалюти, варто розглянути ключові економіки у даному секторі, та як в них регулюються криптовалюти, а саме варто обрати США, Китай та для контрасту варто було б розглянути таку важливу на фінансовому ринку країну як "Швейцарія".[10]

● США

Важко знайти послідовний юридичний підхід до криптовалют у США. Закони, що регулюють біржі, залежать від штату, і федеральні органи фактично відрізняються своїм визначенням терміна "криптовалюта". Мережа правоохоронних фінансових злочинів (FinCEN) не вважає криптовалюту законним платежем, але з 2013 року обміни бірж є передавачами грошей (залежно від їх юрисдикції), виходячи з того, що жетони є "іншою цінністю, яка замінює валюту". IRS, навпаки,

розглядає криптовалюти як власність - і відповідно видає податкові інструкції.[22]

● Китай

Китай не визнає криптовалюти законним платіжним засобом, а банківська система не приймає криптовалюти чи надає відповідні послуги. Уряд вжив низку регуляторних заходів для боротьби з діяльністю, пов'язаною з криптовалютами, з метою захисту інвесторів та запобігання фінансовим ризикам. Ці заходи включають в себе оголошення про те, що початкові пропозиції монет є незаконними, обмежують основний бізнес платформ для торгівлі криптовалютами та перешкоджають видобутку Bitcoin. Тим часом центральний банк Китаю повідомляє про випуск власної цифрової валюти.[23]

● Швейцарія

Швейцарія класифікує віртуальні валюти як активи (майно). Він зважено регулює тягар для в'їзних бар'єрів та в'їзних бар'єрів для інноваційних компаній Fintech, зберігаючи при цьому ризики пов'язані з початковими пропозиціями монет (ICO) та криптовалютами, пов'язаними з інвестором захист, фінансові злочини та кіберзагрози. В даний час немає ICO-специфічних положень, але залежно від того, як розроблено ICO, можуть бути застосовані різні закони про фінансовий ринок, це оцінюється у кожному конкретному випадку, закони регулювання про відмивання грошей та цінні папери є найбільш відповідними в цьому відношенні. Криптовалюти також можуть бути предметом обговорення про податок на багатство, прибуток та прибуток від капіталу.[24]

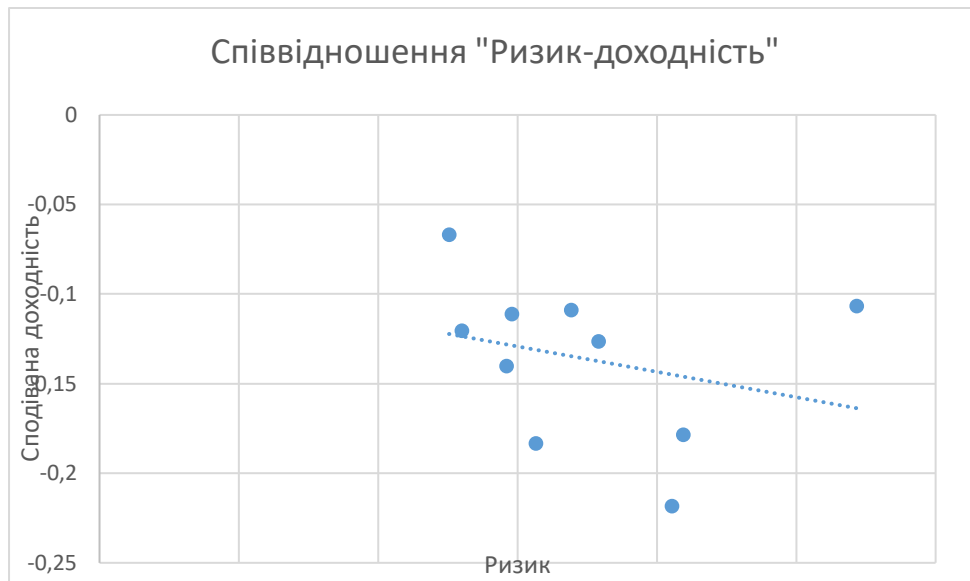
Висновок

Ринок криптовалют має поки що невелику історію свого розвитку, хоча на даний момент вже важко заперечувати його значущість для економіки і чим далі буде йти, тим більшої важливості буде набирати цей ринок. Паперові гроші поки що не втрачають своєї актуальності, вони мають досить таки велику історію розвитку, свої переваги визнаність на міжнародному рівні. Окрім того, люди звикли їми користуватися та вони є чітко регульованими. За останні декілька років, технологія блокчейн стала дуже дискусованою на міжнародному рівні, на її основі побудовано багато криптовалют або ж подібних їм інструментів, так званих “токенів”. Одночасно із зростанням популярності криптовалют, зростає необхідність їх коректного регулювання, це питання піднімається та дискусується на міжнародному рівні.

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВКЛАДЕНЬ У КРИПТОВАЛЮТИ ТА ІНШІ АКТИВИ

2.1. Загальний погляд на ефективність вкладення у криптовалюту

Відповідно до наведеної нижче діаграми правило - вища дохідність - вищий ризик не виправдовується, це можна пояснити як скоріше виключення, яке проявляється на обраному мною інтервалі і є специфічним для криптовалют. Вибірка для криптовалют є ідентичною до тої, яка була взята для моделі, періодом є 2018-2019 роки, взяті помісячно.



Криптовалюти є новим та незвичайним класом активів, зі своїми властивостями, відповідно, також потрібен специфічний підхід до інвестування у них, адже будь-який новий винахід сприймається зазвичай з підозрою, відповідно, і вимагає особливого погляду на нього. Криптовалюти захипили спочатку технарів, будучи цікавою “іграшкою”. Майже ніхто з них тоді не розумів, що це принесе колосальну віддачу.

Такий шалений стрибок звичайно підняв цікавість даного активу на міжнародний рівень, зацікавивши як держави так і інституційних інвесторів, однак окрім надалі більш детально розглянутих ризиків, була одразу помічена надмірна волатильність даного класу активів та надмірне використання криптовалют у спекулятивних цілях, що власне і є основним фактором вищезазначеної волатильності. Через цю низьку регульованість, власне і була низька довіра до даного ринку. [2]

Для того аби розуміти, чи вкладати у той чи інший актив, інвестори розглядають його з точки зору його ін

вестиційної привабливості. Для цього у першу чергу потрібно розглянути ризики, які впливають з вкладення у криптовалютний клас активів, а також щонайглибше розглянути їхню суть.

Отже, можна виділити десять наступних ризиків.

- Широкий вхід, узкий вихід

Поява біткоїну та інших криптовалют демократизувала багато аспектів фінансів, створивши широкий бар'єр для входу. Однак, існує також і вузький вихід, спровокований різними технологічними обмеженнями.

- Нематеріальний, неліквідний, незастрахований

Справжнім чудом блокчейн-базуючихся криптовалют, таких як біткоїн є те, що проблема подвійного підрахунку вирішується без якого-небудь посередника типу банку, і це приваблює даний клас активів. Однак, нематеріальна та неліквідна природа даного класу активів заважає його конвертованості та можливості страхування.

- Марка на ринок

Тримачі криптовалюти шукають як вийти з негнучкого класу активів повертаючись до фіатних валют або інших активів, які однак, можуть ненавидяться криптоентузіастами. Тобто у ринку є репутація, відповідно до якої, з одного боку через низьку ліквідність нові гравці можуть швидко його покидати, з іншого боку цінові прив'язки працюють добре коли інвестори є інформованими про “тваринні інстинкти”, це в свою чергу сприяє тому, що вони інвестують у даний клас активів, ця репуція і є “маркою” на ринок.

- Вимагання та маніпуляція

Незважаючи на те, що ніякий інвестор не повинен розлучатися зі своїми грошима, криптовалюти є особливо підверженими до соціального інжинірингу або ризику дезінформації. Зокрема такі речі як підробні ICO або безліч кібератак через недосконалість блокчейнів, є прикладами речей, які ведуть до цього.

- Опіка, контроль, забота

Не всі криптоінвестори можуть собі дозволити такий рівень безпеки, як і не всі є однаково підверженими кіберризиком.

- Велика кількість кіберризиків

Велика кількість кіберризиків є наслідком того, що незважаючи на те, що такі інновації як біткоїн та блокчейн є визнаними як одні з найбільш кіберстійких, нові криптовалюти, яких створюється досить багато є здебільшого дуже підверженими новим ризикам, оскільки не відповідають вимогам безпеки. Не більш важливим є те, що визнаних стандартів щодо криптовалют навіть поки що не існує.

- Ймовірність людської помилки

Враховуючи нематеріальну природу активів, людської помилки та ще такого озадачуючої речі як “забудькуватість” може спричинити повну втрату криптостатків.

- Безпечні / небезпечні сховища

Є також ризик, який впливає з браку координації та ясності з боку регуляторного, фінансового, податкового та легального лікування, це є недивним враховуючи відносно нову природу цього ринку та повільність підлаштування “регуляторного апарату”. Країни, та

юрисдикції навколо світу шукають можливості увійти у криптосвіт ставши вибором для потенційних інвесторів та їхніх проектів.

- Технологічні ризики

Є дуже багато репортів про комп'ютерну складність та високе енергоспоживання при видобуванні біткоїна, як кажуть про деякі технологічні обмеження щодо криптовалют.

- Постійні непорозуміння з криптовалютами форкам

Якщо спостерігати за найбільшими криптовалютами, то можна прийти до висновку, що існує досить висока боротьба за найкращий “кінцевий продукт”. Це у свою чергу робить більш складним ринкову оцінку та адаптацію.

[30]

Отже, розглянувши ризики криптовалют, можна розглянути інвестиційну стратегію, яка б була найбільш прийнятною для даного класу активів, як приклад, можна взяти криптовалюту Tether, і відповідно, розглянути вплив на поповнення нею інвестиційного портфеля. Варто також зробити ремарку на те, що на сьогодні не існує чітких інструментів для оцінки ризику вкладення в криптовалюту, тому розглянута надалі стратегія є суб'єктивною.

Якщо ми формуємо інвестиційний портфель, то відповісти на три ключові питання, відповідають за зваження ризику від нового вкладення:

1. Яка ймовірність виникнення цієї події?
2. Які заходи пом'якшення можна прийняти, аби пом'якшити вплив наслідків від колапсу?
3. Які заходи пом'якшення взагалі мають значення?

Далі варто детальніше розглянути, як підходити до знаходження відповідей на ці питання.

Отже, переходячи до першого запитання, можна навести наступні аргументи для відповіді на нього.

По-перше, є відповідно до різних досліджень є ймовірність того, що не кожен USDT є прикріпленим до одного USD.

По-друге, є багато проектів, які є альтернативою даному “стабільному коїну”.

По-третє, все більше нових інвесторів приходять та тримають їхні довготермінові інвестиції, вони замінюють першопрохідців, які вже пішли з ринку зі своїми прибутками. Кожен день крипторинку стає все більш стабільним, інші криптовалюти, які також є досить прийнятними для швидких транзакцій стають все більш широко приймаючимися, тому існує ймовірність того, що потреба у криптовалюті Tether відпаде.

У відповідь на друге запитання, можна сказати наступне.

По-перше, якщо вірити в те, що колапс криптовалюти Tether є досить ймовірним, варто враховувати, що завжди є можливим простий вихід у фіат. Звичайно, можна побачити й зворотній бік даного плану, якщо колапс ніколи не наступить.

По-друге, іншою опцією може бути наявність постійного запасу фіату, яка б дала можливість мати додаткову страховку.

По-третє, ще є можливість диверсифікувати інвестиції з метою хеджування. Tether було обрано для аналізу просто як приклад, але беззаперечним є те,

У відповідь на третє питання, можна розглянути для прикладу, чи взагалі є вартим вартим вихід у фіат.

По-перше, загальновідомим є те, що існує дуже багато бірж і загальна надійність є доволі відносною, оскільки існує досить багато ризиків та загроз у таких установах.

По-друге, при виникненні якогось багу на такій біржі, малоімовірно, що буде можливим вчасний вихід з неї, відповідно, найбільш надійним було б зберігання криптовалют у холодному сховищі, тобто в матеріальній формі.

[31]

2.2. Параметри вкладення у криптовалюту, та їх порівняння з іншими активами

Перед тим як вкласти у будь-який актив, інвестору потрібно розуміти, чому йому це робити, тобто йому потрібно розуміти параметри вкладання у даний клас активів. Теоретично, як фундаментальний, так і технічний аналіз є прийнятними для застосування у даному класі активів, хоча, через специфіку даного класу вони вимагають особливого пристосування.

Для прикладу, я зроблю два порівняння. Одне більш детальне, де буде досліджено ефективність від вкладень у три інструменти, а саме: долар США, індекс ПФТС та, власне, біткоїн. А друге буде більш присвячено порівнянню інвестування у криптовалюту та традиційні фінансові інструменти, більш детально зокрема цінні папери.

Таблиця 2.1

Показники максимальної, мінімальної та середньої місячної дохідності індексу ПФТС та рівня ризику на різних часових горизонтах, %

Горизонт інвестування	Максимальна місячна дохідність	Мінімальна місячна дохідність	Середня місячна дохідність	Ризик (σ)
1 місяць	30,42	-23,71	-0,95	8,02
3 місяці	11,38	-12,47	-1,31	4,75
6 місяців	9,77	-8,14	-1,2	3,74
9 місяців	6,74	-5,71	-1,05	3,12
1 рік	4,24	-4,96	-0,94	2,67
1 рік 3 міс.	4,22	-4,47	-0,97	2,32
1 рік 6 міс.	2,74	-3,83	-0,99	1,97
1 рік 9 міс.	2,18	-3,41	-0,99	1,64
2 роки	1,38	-3,02	-0,94	1,27
2 роки 3 міс.	1,47	-2,7	-0,98	1,04
2 роки 6 міс.	0,65	-2,43	-0,95	0,8
2 роки 9 міс.	0,43	-2,22	-0,9	0,64
3 роки	-0,11	-1,98	-0,85	0,42
3 роки 3 міс.	-0,22	-1,59	-0,83	0,39
3 роки 6 міс.	-0,11	-1,46	-0,8	0,41
3 роки 9 міс.	-0,05	-1,47	-0,81	0,44
4 роки	-0,03	-1,35	-0,81	0,45

4 роки 3 міс.	-0,03	-1,36	-0,85	0,45
4 роки 6 міс.	-0,19	-1,38	-0,89	0,42
4 роки 9 міс.	-0,17	-1,37	-0,9	0,41
5 років	-0,17	-1,31	-0,91	0,36

Таблиця 2.2

Показники максимальної, мінімальної та середньої місячної дохідності валютного ринку (долар США до гривні) та рівня ризику на різних часових горизонтах інвестування, %

Горизонт інвестування	Максимальна місячна дохідність	Мінімальна місячна дохідність	Середня місячна дохідність	Ризик (σ)
1 місяць	71,82	-15,53	1,79	9,06
3 місяці	28,49	-8,02	1,78	4,75
6 місяці	17,34	-3,58	1,9	3,54
9 місяців	14,97	-1,53	2,05	3,12
1 рік	15,52	-0,2	2,24	3,12
1 рік 3 міс.	16,49	-0,63	2,48	3,39
1 рік 6 міс.	13,74	-0,34	2,67	3,25
1 рік 9 міс.	11,78	-0,38	2,89	3,09
2 роки	10,31	-0,09	3,1	2,99

2 роки 3 міс.	9,16	-0,19	3,32	2,87
2 роки 6 міс.	8,24	-0,25	3,53	2,65
2 роки 9 міс	7,5	0,01	3,77	2,35
3 роки	6,88	0,01	3,82	2,09
3 роки 3 міс	3,35	0,57	4,11	1,8
3 роки 6 міс	5,91	1,16	4,22	1,51
3 роки 9 міс	5,52	1,39	4,25	1,21
4 роки	5,21	1,85	4,21	0,86
4 роки 3 міс	4,9	3,21	4,16	0,51
4 роки 6 міс	4,45	3,04	3,95	0,45
4 роки 9 міс	4,22	2,94	3,84	0,33
5 років	4,01	3,16	3,72	0,22

Таблиця 2.3

Показники максимальної, мінімальної та середньої місячної дохідності біткоіна та рівня ризику на різних часових горизонтах інвестування, %

Горизонт інвестування	Максимальна	Мінімальна	Середня	Ризик (σ)
	місячна дохідність	місячна дохідність	місячна дохідність	

1 місяць	591,79%	-88,46%	31,55%	95,39%
3 місяці	634,24%	-28,33%	38,96%	92,75%
6 місяці	1022,22%	-11,33%	60,04%	169,26%
9 місяців	737,34%	-7,52%	48,63%	104,73%
1 рік	1021,40%	-4,67%	69,09%	158,94%
1 рік 3 міс.	1114,46%	-2,42%	87,02%	179,23%
1 рік 6 міс.	1089,13%	-2,37%	114,88%	205,96%
1 рік 9 міс.	1001,01%	-1,92%	141,37%	232,99%
2 роки	1410,26%	-0,79%	171,84%	260,83%
2 роки 3 міс.	4030,59%	-0,90%	286,18%	591,43%
2 роки 6 міс.	9317,06%	1,85%	394,85%	1286,98%
2 роки 9 міс	3442,24%	1,93%	375,09%	706,22%
3 роки	12624,85%	2,83%	744,84%	2152,05%
3 роки 3 міс	9003,42%	3,54%	687,33%	1652,71%
3 роки 6 міс	10157,74%	8,58%	790,81%	1960,82%
3 роки 9 міс	7849,77%	8,10%	689,78%	1436,61%
4 роки	6464,36%	18,88%	760,96%	1243,50%
4 роки 3 міс	8088,96%	32,42%	943,28%	1551,37%
4 роки 6 міс	4825,64%	154,66%	1038,70%	1044,72%

4 роки 9 міс	4762,06%	154,51%	1413,12%	1105,72%
5 років	7541,36%	181,45%	1803,38%	1758,20%

Отже, переходячи до першого порівняння.

Аналізуючи дані таблиць 1 та 2 можна звернути увагу на те, що в останні 5 років дохідність українського фондового ринку була від'ємною на горизонті інвестування. Максимальна дохідність стає від'ємною вже на трирічному горизонті інвестування, що робить короткострокові інвестиції в ці активи умовно доцільними. Дохідність інвестицій у долар США є вищою ніж дохідність українського фондового ринку. Максимальна та середня місячні дохідності набувають позитивного характеру, мінімальна місячна дохідності надалі набувають тенденції до зростання. Довгостроковий інвестор не матиме збитків на валютному ринку України. Ризик інвестування в обох варіантах варіантах має стійку тенденцію до зменшення, однак на валютному ринку вони є дещо більшими ніж на фондовому. Про досить прогнозовану поведінку ризиків українського фондового та валютного ринків свідчать такі показники як коефіцієнт апроксимації, які мають доволі високе значення.

Зовсім іншу поведінку мають показники дохідності та ризику криптовалюти біткоїн на різних часових горизонтах інвестування.

Як видно з таблиці 3 максимальний показник місячної дохідності складає 12624,85% , що є аномально високим значенням. В свою чергу показники ризику біткоїна також а сотні разів перевищують аналогічні показники для інших інвестиційних активів. При цьому за

збільшенням терміну горизонту інвестування, на відміну від інших активів, ризик значно зростає, що також є аномальною поведінкою. [8]

Надалі буде наведене порівняння криптовалют з традиційними фінансовими інструментами, у контексті торгівельних інструментів, переваг, і взагалі вигоди щодо вкладання.

Криптовалюта проти акцій

Коли ринки акцій є сильними, вигідність, як правило, можна очікувати від подорожчання цін, а також обидва ринки (акції та криптовалюта) мають свої погані та хороші дні. Якщо фондові ринки мають більш тривалу історію, загалом може бути кращий прогноз, який спрямовуватиме інвесторів на майбутнє. Однак акції стикаються з різними типами ризиків, які включають бізнес-фінансовий ризик, ризик купівельної спроможності, ринковий ризик, державний контроль та регулювання та навіть загальний стан економіки. Окрім цього через те, що на вибір є буквально тисячі акцій, інвесторам може бути важко передбачити ризик того, як компанія буде працювати в майбутньому.

Криптовалюта проти облігацій

Облігації більш відомі як цінні папери з фіксованим доходом - це ставить їх у загально іншу категорію від акцій та криптовалют, але незалежно від того, який спосіб інвестування. Облігації дозволяють інвестору позичати гроші третій особі на певний період часу, і інвестор періодично отримуватиме фіксовану суму відсотків. Порівняно з криптовалютами та акціями, облігації, як правило, мають менший ризик, а також забезпечують більший поточний дохід. Незалежно від поточного доходу, потенціал для високої

прибутковості в перспективі значно нижчий порівняно з криптовалютами та акціями, але це очікується через ризик порівняно менший.

Криптовалюта проти валютного ринку

Інвестори, які беруть участь та активно беруть участь у ринку форекс, купують та продають іноземну валюту. Цей вид інвестицій є суперечливішим ризиком, ніж криптовалюти, оскільки приріст капіталу повністю залежить від економіки цієї країни.

[28]

Якщо більш детально розглядати порівняння таких активів як криптовалюта та акції, то по-перше варто звернути увагу на переваги:

- 1) Криптовалют перед акціями;
- 2) Акцій перед криптовалютами;

Криптовалюти перед акціями мають наступні переваги:

- 1) Висока віддача

Криптовалюти на сьогодні були найбільш корисним варіантом для інвестицій останнім часом.

Популярні криптовалюти, такі як Bitcoin та Ethereum, зросли на тисячі відсотків лише за кілька років. Жодна з акцій не змогла повторити цю ефективність. Отже, порівнюючи криптовалюти з акціями, результати інвестування акцій можуть зайняти багато часу, щоб ви побачили результати, тоді як криптовалюти здатні досягти цього за ніч.

- 2) Ринок, який ніколи не спить

На фондовому ринку є фіксований час, протягом якого потрібно робити всі торги. Отже, частина дня насправді витрачається даремно, оскільки фондові ринки ще не відкрилися.

Цього не можна сказати про ринок криптовалют.

Ринок криптовалют - це той, хто ніколи не спить. Ви зможете знайти дивовижні торгові можливості протягом усього дня, а також протягом ночі.

3) Вільний від централізованих впливів

Всі торги на традиційному фондовому ринку ретельно контролюються. Таким чином, вторгнення у ваше приватне життя.

На ринку криптовалют ви можете торгувати між різними криптовалютами анонімно, а тому забезпечує повну конфіденційність під час торгівлі.

4) Відкриття рахунку:

Щоб розпочати торгівлю на будь-якому ринку, вам потрібно буде відкрити торговий рахунок на біржі. Відкриття рахунку на біржі не зовсім прямо.

Відкриття рахунку не тільки потребує тривалого часу, але також вимагає дотримуватися багатьох процедур.

Це не так у світі криптовалют. Ви зможете зареєструватися на всіх біржах, просто скориставшись своїм ідентифікатором електронної пошти та номером телефону.

Цей простий процес реєстрації - ще один фактор, який привертає інвесторів до цього ринку. Ви також можете зареєструватися для будь-якого обміну в світі. Оскільки біржі працюють більше на

глобальному рівні, ніж на національному.

Акції перед криптовалютами мають наступні переваги:

1) Більш стабільна, ніж криптовалюта: і криптовалюти, і акції не дуже довговічні. Однак між цими двома акції є більш стабільними, ніж криптовалюти, такі як Bitcoin та Ethereum.

Інвестори, які не бажають занадто сильно ризикувати, можуть
обратись на фондовий ринок замість ринку криптовалют.

2) Вільний від Pump 'n Dump схем: у криптоо валюті присутні різні Pump and Dump схеми. Це допомагає людям, які запустили цей Pump and Dump для певного активу.

Однак, хто пізніше скаже, доведеться зазнати великої втрати.

Такі pump and dump схеми є незаконними на фондовому ринку.

Тому на відміну від криптовалютного ринку, який є слабкорегульованим, це робить фондовий позбавленим такої “хвороби”.

1) Регульована і тим самим безпечніша: Ви все ще можете постраждати на ринку. Таким чином, це робить досить низьким ризик виходу з ринку з вашою інвестицією шахрайським шляхом.

Криптовалюти проти акцій - краще вибрати обидва варіанти, і у цьому є певні переваги:

1) Інвестуючи в обидва, ви дізнаєтесь про різні типи ринків, ви дізнаєтесь про різні компанії, що робить деякі успішними, а інші - ні. Цей досвід зробить вас кращим інвестором;

2) Урізноманітнюючи різні криптовалюти та акції, ви мінімізуєте ризики;

3) Щоб бути успішним «інвестором» для будь-якого типу інвестицій. Будь-то для акцій, криптовалюти, товарів, таких як золото та срібло. Вам потрібно зробити «розумні інвестиції». Під цим мається на увазі потреба у тому аби зробити дослідження, перш ніж інвестувати. Не просто стрибайте з будь-якими інвестиціями, тому що вони швидко зросли або про це розповів вам друг;

[35]

Тепер варто було б розглянути фундаментальну різницю між криптовалютами та акціями.

1) По-перше є фундаментальна різниця у методах оцінки цих активів. Для акцій існують наступні досить відомі методи оцінки вартості:

- Ви отримуєте коефіцієнт P / E , вирішивши наступні співвідношення: Ринкова вартість акції / прибуток на одну акцію. Вирішивши це співвідношення, ви отримаєте значення PE .
- Чиста вартість активу або NAV - це по суті бухгалтерська вартість фірми, обчислена шляхом складання її активів, а потім відніманням зобов'язань та нематеріальних активів, таких як гудвіл чи вартість бренду.
- Модель оцінки DCF трохи складніша.
Те, що ви робите при оцінці ціни акцій за допомогою моделі DCF , полягає в тому, щоб - на основі прогнозів прибутку тощо - підсумовувати очікувані прибутки за один раз у майбутньому, а потім знижувати їх до вартості на одну акцію в сьогоднішніх грошах, які можуть порівнюватися з ціною акцій.

Жодна з перерахованих вище моделей оцінки не працює на криптовалютах. Причина полягає в тому, що всі перераховані вище моделі оцінки базуються на фінансовій звітності та прогнозах

Компанії, що випускають криптовалюти, не зобов'язані публікувати таку звітність чи прогнози.

Права на володіння та голосування

Велика різниця між акціями та криптовалютами на концептуальному рівні полягає в тому, що криптовалюти (як це було згадано коротко вище) не дають вам жодних інтересів власності чи виборчих прав у базовій структурі. Якщо ви володієте акціями, що становлять 1% від акціонерного капіталу в компанії, ви також володієте 1% компанії. У разі банкрутства ви маєте право отримати 1% решти активів компанії (після сплати певних пріоритетних боргів). Ви також маєте право голосувати за свої акції на загальних зборах такої компанії. Якщо ви володієте 1% виданих монет, які випустила компанія, ви володієте 0% компанії, і ви не маєте права голосувати на загальних зборах такої компанії.

Дивіденди

Додатковою різницею між акціями та криптовалютами є доступ до дивідендів. Успішні компанії часто дають своїм акціонерам щорічний дивіденд у розмірі кількох відсоткових пунктів від ціни акцій щороку. Розмір дивідендів пропонується радою директорів компанії та визначається загальними зборами акціонерів компанії.

Інсайдерська торгівля

Ще одна величезна різниця між акціями та криптовалютами полягає в тому, що акції жорстко регулюються. Існують численні правила та

положення щодо того, що компанії на фондовому ринку повинні і що не повинні робити, а що не повинні робити інвестори на фондовому ринку.

Фінансова звітність

Іншою важливою частиною регулювання є правила періодичного розповсюдження фінансової звітності. Як було зазначено вище, при обговоренні моделей оцінки від акцій, компанії, що торгуються на фондовій біржі, зобов'язані оприлюднювати щорічну та квартальну фінансову звітність, показуючи, як розвивався бізнес компанії за такий період і, як очікується, розвиватиметься в майбутньому. Якщо у компанії є підстави вважати, що очікування є хибними, компанія повинна видати публічну заяву, в якій переглядатимуть такі очікування. Компанії з токенами, якими торгують на криптовалюті, взагалі не зобов'язані надавати будь-яку інформацію щодо фінансової звітності чи очікувань компанії.

Торгові години

Фондові ринки закриваються. Біржі, на яких можна торгувати фінансовими інструментами, не відкриті протягом вихідних днів і зазвичай закриваються вдень, близько 5:00. (точний час залежить від того, в якій країні базується відповідний обмін). Якщо ви хочете бути на вершині своїх фондів і ніколи не пропускати ритм, ви можете зручно сісти назад на свій диван, коли фондові ринки закриваються і оглядаються на (сподіваємось) успішний день. У криптовалюті це неможливо. Біржі криптовалюти працюють цілодобово (включаючи Різдво). Отже, якщо ви не можете

розслабитися, поки ринки не закриті, торгувати криптовалютою для отримання прибутку - це саме для вас

Торгові збори

Ще одна різниця між акціями та криптовалютами - це комісії за торгівлю. У світі криптовалют основними комісіями, про яких слід побоюватися, є "збори виробника / власника" та збори за зняття, тоді як у світі акцій ви в першу чергу маєте плату за брокерські послуги. [33]

Цікавим було б також порівняння популярної сьогодні комбінації компаній, відомої як "FANG", у контексті її ефективності порівнянно з біткойном.

- Біткойн може сприйматися як варіант для пенсійного портфеля: Якщо інвестор придбав би біткойн в будь-який день, окрім сильного падіння тривалістю 11 днів наприкінці 2013 року, цей інвестор повертав би прибуток. Оскільки ціна на біткойн почалася майже біля 0 і показала дуже багато коливань, пересічному інвестору важко було впевнено почувати себе. Однак, це побічні ефекти щодо ціноутворення цифрового активу без попередника. Тепер, коли ринок підвищив ліквідність, безпеку та регуляторні вказівки, більш зріла галузь біткойна заохочує до більш широкого впровадження. Показники на рівні екосистеми показують, що мережа Bitcoin працює добре, оскільки операції за день зросли на 258% за останні 2 роки, в той час як плата за участь у мережі та труднощі з видобутку виросли аналогічно. У свою чергу, інвестори повинні відчувати себе

більш впевненими у довготривалій життєздатності та існуванні Bitcoin, оскільки це не може бути легко прибрано і стимули не узгоджуються серед зацікавлених сторін, щоб він впав.

- Активи FANG продуктивні, але біткойн є більш продуктивним. Швидкий погляд на нормалізовану діаграму вище сигналізує про те, що, як правило, Bitcoin перевершив загальні сильні активи FANG. Хоча Amazon залишається бичачим, зростання Bitcoin показує, що його відсотковий прибуток був сильнішим, ніж у будь-якого іншого класу активів вище.
- Біткойн є макроекономічно захищеним: У той час як традиційні акції та активи мають тенденцію корелювати та кластеризуватися, біткойн залишається відносно незалежним від тиску, характерного для традиційних активів, до якого зазвичай відносять такі фактори як: звітність наприкінці кварталу, ефективність роботи компанії та інституційна довіра державних зацікавлених сторін, що часто спотворює ринки. Біткойн забезпечує чудовий захист від можливих падінь традиційних активів і є розповсюдженим проектом з відкритим кодом, в якому централізована організація чи органи влади не контролюють його управління. [34]

2.3. Кількісна оцінка ефективності вкладень у криптовалюту

Модель, її опис, сама модель (зовнішність), коментарі до результатів та відповідні висновки.

Криптовалюта є високоризиковим та надзвичайно волатильним інвестиційним активом ціна на якого залежить від багатьох факторів,

частка інвестицій в нього повинна складати не більше 10% від загального об'єму інвестиційного портфелю.

Аби кількісно оцінити ефективність вкладень у криптовалюти я взяв вибірку з 10 криптовалют, які здебільшого постійно входять у топ-10 по капіталізації, адже треба враховувати, що ринок є досить волатильним.

Дані я брав з CoinApi.io, за 24 місяці. За допомогою скрипта написаного на мові програмування Python, я завантажив історичні дані по криптовалютам через API з сайту CoinApi.io. Потім я вибрав та експортував ціни відкриття та закриття у окремий ексель файл і по них обрахував прибуток/збиток, який помістив у окремий стовпчик.

Спрогнозувати курс криптовалюти неможливо. “Це так само, як дивитись у вікно, щоб вгадати, чи буде дощ наступного тижня. Тільки з погодою виходить точніше”, однак факт у тому, що таке ризикове вкладення може й стати дуже вигідним, крім того, ризик завжди можна зменшити, використовуючи різні стратегії інвестування, однією з таких є диверсифікація.

[29]

Диверсифікація - це інвестиційна стратегія, суть якої полягає у зменшенні ризику за рахунок вкладення у різні активи подібного роду. Вище наведені дані, які я використовував для своїх подальших досліджень.

У своєму дослідженні для оцінки диверсифікації від вкладень у різні криптовалюти я використовував пакет для аналізу в ексель “Data Analysis”, за допомогою функції “Корреляційна матриця”, і по ній, відповідно, робив висновки.

Детальніше дані, по яким зроблене дане дослідження висвітлені у Додатку А.

Таблиця 2.4

AVG_CORREL: 0,639400369

Відповідно до аналізу кореляції віддачі від вкладень до 10 криптовалют, можна зробити наступні висновки, щодо ефективності вкладень	Отже, найкращими варіантами для диверсифікації будуть ті, де вплив вкладень в одну зменшує ризик вкладень в іншу, а найгіршими, відповідно, навпаки, що і є метою диверсифікації
---	--

ТОП-5 найкращих для диверсифікації ТОП-5 найгірших для диверсифікації

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. (EOS/USDT: -0,01) | 1. (BCH/BTC: 0,93) |
| 2. (USDT/BTC: -0,03) | 2. (Dash/BCH: 0,92) |
| 3. (LTC/USDT): -0,09 | 3. (XML/BTC: 0,89) |
| 4. (USDT/BCH: -0,1) | 4. (XML/BCH: 0,88) |
| 5. (USDT/XRP: -0,43) | 5. (LTC/BTC : 0,80) |

Висновок.

У даному розділі було досліджено ефективність вкладання у різні криптовалюти та комбінації цих вкладень. Важливо також зазначити, що незважаючи на, що криптовалюти вже прийнято виділяти як клас активів. Вже давно існують сталі підходи для ефективності вкладень, такі як фундаментальний та технічний аналізи, однак враховуючи те, що криптовалюти є новим та унікальним за своєю природою класом активів, прийнятих методів для аналізу ефективності вкладань у

даний клас активів не існує, але фактично, як фундаментальний, так і технічний аналізи також до нього можуть застосовуватися, однак потрібно враховувати наприклад те, що не можна прирівнювати фундаментальний аналіз компаній до фундаментального аналізу криптовалют, оскільки, наприклад, інвестуючи у компанії можна читати звітність, у у криптовалюті - ні. Також потрібно враховувати, що на ринку криптовалют є ризики, які є на інших ринках, а є, яких немає. На основі даних по певній вибірці криптовалют було проведено дослідження, відповідно до якого було зроблено висновки щодо диверсифікації з іншими криптовалютами та виявлено, що найефективнішою криптовалютою для диферсифікації є ІОТА.

РОЗДІЛ 3. ПОТЕНЦІЙНИЙ ЕФЕКТ ВІД ВКЛАДЕННЯ У КРИПТОВАЛЮТНІ АКТИВИ

3.1 Альтернативні напрямки використання криптовалют

Криптовалюти, як і звичайні фіатні гроші, все надалі набувають більш широкого поширення, і уряди різних країн, як і приватні підприємці, шукають нові шляхи їх подальшого використання. Сфери поки що є погано визначеними, але аби визначити сфери, спершу варто розуміти, які функції могли б виконувати криптовалюти у порівнянні з звичайними грошима.

Таблиця 3.1

Функції	Грошові кошти	Криптовалюти
---------	---------------	--------------

Міра вартості	+	-
Засіб обігу	+	+
Засіб нагромадження	+	+
Засіб платежу	+	+
Світові гроші	+	-

[3]

Поширеною є також думка, що криптовалюта - це гроші майбутнього, багато скептиків же порівнюють системи цифрових валют із шахрайськими схемами. Є також ще й “технологічні утопісти”, це люди які вважають, що електронні гроші є двигуном прогресу і пророкують, що скоро вони зможуть витіснити паперові платіжні засоби. Сутність грошей проявляється у виконанні ними різних функцій, які зазначені вище, але те, які функції можуть виконувати криптовалюти, залишається відкритим питанням. Більшість сучасних винахідників та економістів зазначають, що криптовалюта мало чим відрізняється від звичайних грошей.

І хоча виконання криптовалютою всіх чотирьох функції є дискусивним питанням, однозначним є те, що вона виконує три з них, а саме: засіб обміну, валюта для накопичення та збереження грошей, цінний актив, на якому можна збагатитися, спекулюючи їм або інвестуючи в нього. Ми можемо нагромаджувати біткоїн як заощадження на майбутнє, але як ми в майбутньому будемо ними користуватися, також невідмо.

Є також певне зауваження щодо того як можуть використовуватися криптовалюти, зокрема є певні зауваження щодо їх використання як інструменту обміну і засобу платежу, ці функції біткоїн може виконувати, однак досить умовно. Явище негативної інфляції через постійно зростаючу вартість біткоїна ускладнює їх

використання як засіб обміну. Усвідомлення того, що завтра вартість грошей підвищиться, може сильно зменшити бажання віддавати їх за щось. Тепер варто розглянути таку функцію як засіб нагромадження. Тут біткоїни є валютою поза конкуренцією і перевищують гроші за всіма параметрами. Негативна інфляція дає змогу отримати отримати певну прибутковість без депозитарного розміщення, це можливо лише завдяки тому, що в світі є люди, які свого часу погодилися обмінювати на біткоїни реальні товари та інші нематеріальні блага. Щодо функції світових грошей, то тут ситуація інакша, сюди біткоїни не підходять, адже різке збільшення міжнародного товарообігу повинно супроводжуватися збільшенням грошової маси, інакше відсутність боргів буде гальмувати економіку. Простіше кажучи, повинна бути можливість швидко надрукувати необхідну для економіки кількість грошей, однак у випадку біткоїна це не є можливим.

[32]

Вище вже було розглянуто криптовалюту з точки зору її як альтернативної інвестиції, але є ж й інші можливі шляхи використання криптовалют, у яких вони виконують якісь з зазначених трьох функцій, надалі буде більш розглянуто такі, але не з точки зору виконання ними цих трьох функцій, а скоріше з точки зору того, як ці функції втілюються у контексті криптовалют. Окрім цього, цікавим було б розглянути цікаві приклади проектів, у яких використовується технологія блокчейн і відповідно те, як використовувалися криптовалюти у таких проектах.

Форма оплати: криптовалюти з'явилися разом з метою оплати товарів в Інтернеті, і на сьогоднішній день є численні торговці, які приймають різні криптовалюти, серед яких Біткойн є найбільш широко прийнятим, більшість опитаних використовували

криптовалюти для покупок в Інтернеті з подальшими онлайн-іграми чи азартними іграми і для оплати рахунків за кредитні картки. Однак криптовалюти також використовуються для незаконних дій, таких як відмивання грошей, ухилення від сплати податків та незаконна торгівля.

Один з найвідоміших прикладів - це «Шовковий шлях», який є прихованим інтернет-ринком, де є товари, такі як нелегальні наркотики та підроблені ідентифікаційні документи, а також кілерам чи комп'ютерним хакерам можна заплатити в криптовалютах. Шовковий шлях досягнув обороту у понад 1,2 мільярда доларів, до того, як він був закритий у 2013 році.

Механізм ціноутворення на блокчейні: Зазвичай сплата комісії під час відправки транзакцій через блокчейн є обов'язковою. Це є головним чином пов'язаним з характеристикою криптовалют, яка полягає у покладання на майнерів аби зробити валідацію транзакцій

Ці майнери повинні забезпечити обчислювальну потужність і тим самим використовувати електроенергію для перевірки транзакцій. Щоб забезпечити грошове заохочення, майнери отримують токен криптовалюти за їх зусилля. Тим самим криптовалюта використовується не тільки для підтримки роботи мережі, але і для зменшення кількості спаму в ній.

Цілі інвестицій: аналогічно інвестуванню в акції, багато людей та професійні інвестори використовують криптовалюти як альтернативний клас активів. У цьому випадку криптовалюти купуються з метою фінансової вигоди від підвищення цін. Розвиток цін є єдиною складовою доходу криптовалюти він відрізняється від інших активів, таких як акції, які сплачують дивіденди або облігації, які виплачують купони.

Інвестори криптовалют можуть дотримуватися різних підходів. Найпоширеніший підхід - це безпосередньо покупка криптовалюта від інтернет-біржі. Біржі надають послугу з купівлі та продажу криптовалют за фіат валюти, а також торгівлі криптовалютами проти інших криптовалют. Тим самим інвестор має можливість безпосередньо інвестувати в криптовалюту без необхідності брокера, як це зазвичай буває для інвестицій у, наприклад, акції.

Крім того, є можливість інвестувати за допомогою альтернативних підходів, таких як ETF або інвестиційні трести. Тим самим здійснення інвестицій стає простішим, і інвестори можуть отримати користь від професійних знань менеджера обраного фонду, наприклад шляхом придбання диверсифікованих портфелів криптовалют.

Цілі фінансування: Стартапи мають можливість випускати власну криптовалюту, таким чином залучаючи до себе нові кошти.

Цей процес стосується первинної пропозиції монет (ICO) та може порівнюватися з первинними публічними пропозиціями (IPO) компанії.

Під час IPO компанія продає свої акції коли випуск на фондовій біржі проходить вперше. У випадку ICO, криптовалюти використовуються аналогічно акціям, викликаючи посилення їх використання як альтернативного класу активів.

[16]

Ще один погляд на класифікацію використання криптовалют, окрім їх використання як грошей, розглядає ще й наступні шляхи використання криптовалют, серед них можна було б виділити наступні:

1) Програмування грошей

Смарт-контракти взагалі-то передували Біткоїну, будучи

понятими Ніком Шабо (який в свою чергу був одним з ймовірних кандидатів, претендуючих на ім'я Сатоші Накамото). Смарт-контракти є звичайними, базуючимся на блокчейні кодом, який створює певний результат, у випадку якщо виконуються певні умови.

Хоча синонімом з Ефіріумом, більшість криптомереж мають певний ступінь функціонування смарт-контрактів, включаючи сам Біткоїн. Компанія “RSK” розробила платформу смарт-контрактів, яка отримувала вигоду від блокчейну Біткойну та його мережевих ефектів. Як домінування Біткоїну над альткойнами виросло цього року, так і привабливість будування на Біткоїні попереду менш децентралізованих альтернатив, таких як Tron та EOS. Як результат, розробники які раніше скупчувалися навколо так званих “блокчейнів другого покоління”, мали причину подивитися на Біткоїн з зовсім іншого боку. Як для мережі Bitcoin Cash, протокол “Simple Ledger Protocol” посприяв випуску саб-токенів, створених за допомогою опкодів, які Сатоші з самого початку інкорпорував у Біткоїн протокол.

2) Засіб для залогу

Залог став одним з найбільш важливих інструментів розквітаючого руху децентралізованих фінансів, який дозволяє індивідуам коллатералізувати фіатні залоги проти криптовалют та навпаки. У мережі Ефіріум, сервіси створення залогу, такі як Maker, Compound, and Instadapp розцвіли, з сотнями мільйонів доларів активів у вартості, які зара є закритими під протоколами заборгованості. Децентралізовані фінансові рішення щодо обслуговування боргів включають Dharma та Dydx, в той час як централізовані альтернативи включають Salt, Youhodler та Nexo, що дозволяють людям отримувати фіатний залог у криптобіржі для зберігання їхніх

криптовалют. Також присутня опція для тримачів, яка полягає у заробітку щорічного відсотку, закриваючи їхні криптовалюти у ці протоколи заборгованості.

3) Застосування в цілях управління може не звучати як найкращий спосіб для використання криптовалют, однак слід зауважити, що державне голосування є дуже ефективним засобом для забезпечення доказу явки виборців. Біткоїн майнери досить таки довго були залученими у примітивне управління, сигналюючи підтримку змінам у протоколі, підписуючи нові блоки. Обслуговування блокчейнів стало значно більш викрученим з тих пір, з Дашем, який запровадив успішний бюджетний механізм, який був земельованим балами за проекти. Також були присутні нові криптоактиви, чия головна функція головним чином керування чимось. У додаток, криптопроекти, такі як Арагон інкорпоровали керування через додавання тримачам токенів голосувати на ключові рішення використовуючи децентралізовані застосунки. Приймання участі у голосування на блокчейні мало низький відсоток серед криптопроектів, показуючи, що апатія є універсальною проблемою.

4) Колекціонування

Непідробні токени, як правило презентують унікальні цифрові активи. Це зазвичай йде в компроміс із всередньоігровими інструментами для колекціонування. Це робить можливим торгівлю активами близьким колекціонерам або гравцям та запевняє повне володіння засобами для колекціонування. Використання криптовалют як засобів для колекціонування презентує зростаючу вертикаль у криптосфері, непідробні токени ймовірно будуть активно застосовуватися у експорті та віртуальній реальності у найближчих роках.

Надалі будуть наведені 6 чудових прикладів застосування криптовалют:

1. Недорогі грошові перекази

Найвідомішою перевагою криптовалют є їх здатність надсилати та отримувати платежі з низькою вартістю та з високою швидкістю. Наприклад, нещодавній транзакції Litecoin (LTC) на 99 мільйонів доларів знадобилося всього дві з половиною хвилини, при обробці відправника лише на 0,40 доларів США за транзакційні збори. Якби цей грошовий переказ пройшов через фінансового посередника, комісійні збори були б значно вищими, а переказ зайняв би кілька днів або довше, якби це була транскордонна транзакція.

Низькі комісії, пов'язані з транзакціями з використанням цифрових валют, таких як Litecoin (LTC), Stellar (XLM) або Bitcoin cash (BCH), роблять їх чудовими платіжними системами для міжнародних грошових переказів.

2. Альтернативний запас багатства, незалежний майже не від кого

Хоча ви, напевно, не думаєте, що ваш банківський рахунок та активи можуть бути заморожені, реальність полягає в тому, що це трапляється частіше, ніж люди розуміють, особливо в юрисдикціях із сумнівною нормою закону. Все, що може знадобитися, - це те, щоб когось звинуватили у фінансових проступках або в створенні потужних ворогів. Коли це станеться, люди можуть опинитися майже без доступу до готівки, навіть якщо вони нічого поганого не зробили.

Тут грає одне з найбільш унікальних та найпотужніших застосувань криптовалюти. Криптовалюти, такі як біткоїн, виконують роль незалежного альтернативного сховища багатства, до якого має доступ лише особа, яка має приватні ключі до гаманця. Отже, жоден особистий біткойн-гаманець не може бути заморожений владою.

3. Інвестування в стартапи на ранній стадії

Поява збору коштів на основі цифрових жетонів дозволила будь-кому, хто має Інтернет-зв'язок, стати інвестором в інноваційні стартапи на ранній стадії, в той же час забезпечивши нові стартап-компанії з настільки необхідним початковим капіталом.

Початкові пропозиції монет (ICO) - це нова форма збору коштів, яка надає стартапам можливість збирати капітал, продаючи новостворений цифровий жетон для ранніх шанувальників проекту в обмін на усталені криптовалюти, такі як біткойн (BTC) або ефір (ETH). Ціна щойно випущеного токена потім виступає як проксі, пов'язаним з успіхом або провалом зазначеного стартапу, як тільки він починає торгувати на вторинному ринку.

Раніше доступ до цих угод був би доступний лише досвідченим венчурним капіталістам, але поява криптовалюти відкрила ці можливості для значно ширшого кола інвесторів.

У деяких випадках цифрові жетони найуспішніших ICO збільшилися на кілька тисяч відсотків, а збір коштів на основі криптовалюти допоміг стартапам зібрати понад 12 мільярдів доларів за останні 18 місяців.

4. Зроблення приватних транзакцій

Цифрові валюти, орієнтовані на конфіденційність, такі як Monero (XMR), Zcash (ZEC) та PIVX (PIVX), дозволяють користувачам здійснювати анонімні фінансові операції.

Рішення даних про інституційний рівень.

Це означає, що люди можуть здійснювати грошові перекази, не пояснюючи банку, чому вони надсилають велику суму грошей, які джерела коштів і кому вони надсилають, що може затримати транзакцію та залучати зайві бюрократичні процеси.

5. Надіслати безготівкові грошові перекази

Ще один потужний варіант використання криптовалют - безготівкові грошові перекази. Нігерійський запуск блокчейна SureRemit, наприклад, дає можливість своїм користувачам надсилати безготівкові грошові перекази з будь-якої точки світу вибраним африканським країнам.

Африканці з діаспори можуть придбати рідні жетони RMT SureRemit, які потім використовуються в додатку SureRemit для здійснення безготівкових грошових переказів, таких як надходження мобільних даних або оплата рахунків за комунальні послуги для своїх родичів в Африці.

У грудні 2017 року SureRemit зібрав 7 мільйонів доларів США і планує використовувати ці гроші для вдосконалення своєї платформи та розширення на нові ринки.

6. Заплачуйте за публікацію вмісту

Перша у світі стимульована соціальна мережа та блог-платформа, Steemit, дає можливість видавцям отримувати фінансові винагороди у вигляді криптовалют за розміщення контенту та переміщення по мережі шляхом одержання високоякісного контенту.

Steemit надає фінансові можливості своїм користувачам, винагороджуючи їх за внесок у платформу, на відміну від того, щоб брати дані своїх користувачів і продавати їх третім сторонам, як це робить Facebook. З цієї причини Steemit набув особливої популярності на ринках, що розвиваються, де він може похвалитися великою кількістю користувачів.

[25]

Однак, це не всі слабковідомі широкій публіці методи використання криптовалют, надалі будуть перераховані ще й інші, більш специфічні на мій погляд способи використання криптовалют:

1. Здати у хмару свій запасний жорсткий диск

Децентралізовані хмарні рішення для зберігання хмарних систем, такі як Storj, дозволяють користувачам заробляти криптовалюту в обмін на здачу в оренду місця на жорсткому диску тим, кому це потрібно на рівні однорангових.

«Storj може бути швидшим, дешевшим і безпечнішим, ніж традиційні хмарні платформи зберігання. Швидше, оскільки кілька машин одночасно обслуговують ваш файл, дешевше, оскільки ви орендуєте запасний жорсткий диск для людей замість того, щоб платити за цільовий центр обробки даних, і більш безпечно, оскільки ваш файл зашифрований і подрібнений. Не потрібно довіряти корпорації, - йдеться в повідомленні компанії на своєму веб-сайті.

Storj та інші децентралізовані хмарні рішення для зберігання хмар, такі як Siacoin і Filecoin, не тільки надають більш дешеву і безпечну альтернативу існуючим корпоративним платформам хмарного зберігання, але й надають користувачам новий потік доходу.

2. Подорожуйте світом

Через вибухонебезпечне зростання екосистеми криптовалют за останні дев'ять років тепер можна подорожувати світом, витрачаючи криптовалюту.

Встановлені туристичні агенти, такі як CheapAir і Destinia, приймають біткойн як спосіб оплати, щоб забронювати рейси, прокат автомобілів та готелі, а ті, хто вважає за краще зупинитися в квартирі під час подорожі, можуть забронювати житло за допомогою bitcoin (BTC) або ефіру (ETH) на CryptoCribbs .

Зростання ринку банкоматів для біткойна також означає, що мандрівники тепер можуть перетворити свою криптовалюту в місцеву валюту в більшості великих міст світу.

3. Подорож у космос

Комерційна космічна туристична компанія Річард Бренсон, Virgin Galactic, оголосила в листопаді 2013 року, що приймає біткойн-платежі за бронювання космічних подорожей.

Поки каліфорнійській компанії ще не вдалося успішно здійснити комерційний космічний політ, декілька майбутніх космонавтів уже заплатили за свої квитки - вартістю 250 000 доларів - біткойном, включаючи прихильників біткойна Камерона та Тайлера Вінкелвосса.

4. Купити Ламборгіні

Не в останню чергу, ви також можете використовувати свою криптовалюту, щоб придбати Lamborghini. Ринок розкоші біткойнів De Louvois дає можливість "багатим криптовалютчикам" придбати спортивні автомобілі, включаючи улюблений статус статусу спільноти криптовалют - Lamborghini, використовуючи біткойн.

Ринок пропонує також ряд інших предметів розкоші, таких як мистецтво, прекрасні вина та нерухомість для тих, у кого цифрові кишені досить глибокі.

5. Керування багатством

Керування багатством є одним з найбільш вражаючих шляхів застосування криптовалют. Прикладом компанії, яка надає подібні послуги є SwissBorg, що є компанією, яка створила свої власні токени для інвестиційних цілей, дана компанія надає інвесторам деякі можливості з керування їхнім багатством, без границь та обмежень.

6. Етичні бізнес практики

Криптовалюти можуть також бути використані для заохочення етичних бізнес практик. Оскільки блокчейн робить можливим відслідковування кожної транзакції з повною прозорістю, бізнеси з рекордною кількістю зловживань людськими правами, наприклад, рибна індустрія, з надією перейме багато етичних бізнес практик.

7. Боротьба за фальсифікацією вибірок

Прикладом проєкту, який покликаний на вирішення даної проблеми є “Democracy Earth”, ця організація, не спрямована на отримання прибутку, створює додаток для об’єднання процедури голосування з технологією блокчейн. Її співзасновник, Сірі Сантьяго каже, що з криптовалютами, фальсифікація виборців або будь-який інший варіант корупція, включаючи гроші, з часом ніколи не буде можливим. Блокчейн є непідкупним, ніхто не може модифікувати або неспровергати те, як голоси зберігаються, що є життєнеобхідним для демократії.

8. Декорумповані благодійні організації

Завдяки можливості зберігати компанії придатними для бухгалтерії, блокчейн може відкидати багато проблем, які зазвичай виникають з благодійними організаціями, такі як витрати фондів, саме тому Всесвітня програма харчування використовує блокчейн аби надійно розподілити грошову допомогу тим, хто потребує.

9. Сприяння світовому озелененню

Для прикладу, можна взяти проєкт “Бруклінська мікромережа”. З цією системою, люди, які вже мають сонячні панелі, мають можливість продавати просторові кредити через додаток на телефоні до резидентів, які не мають прямого доступу, що означає наявність заснованої на карбоні фізичної сили та більше заснованої на сонячному випромінюванні енергії.

10. Доповнена реальність

Такі компанії як Pokemon Go, а також компанії типу Candy Lab, запустили хвилю локально-базуючої доповненої реальності. Зараз поширюється думка про те, що такий тип доповненої реальності, буде майбутнім експериментального маркетингу. І тут доречно було б згадати такі компанії як Blendar або Fluffr.io, які співпрацюють з

вищезазначеними, використовуючи соціальну валюту, яка базується на блокчейні.

Загалом, можна сказати, що повна сфера використання криптовалют ще невідома, і це можна пояснити багатьма факторами, а також розглянувши те, що заважає їхньому подальшому розвитку, що й буде розглянуто у наступному розділі.

[31]

Окремої уваги заслуговує застосування криптовалют в якості токенів на блокчейнах. Далі є скорочення від децентралізованого застосування. По суті це застосунок на блокчейні.

Децентралізовані програми характерні лише для блокчейн-мереж. Вони можуть працювати лише в умовах децентралізованої мережі блокчейна.

Існує чотири ключові критерії, які дозволяють класифікувати програму як децентралізовану:

Відкрите джерело: код програми повинен бути доступний для громадського контролю. Додаток має регулюватися автономією, а будь-які зміни в протоколі вирішуються консенсусом.

Децентралізована: Додаток повинен функціонувати в децентралізованій блокчейн-мережі, яка дозволяє криптографічно зберігати та поширювати дані в децентралізованій книзі, що дозволяє кожному користувачеві мережі бачити це.

Стимул: Як блокчейн, програма повинна використовувати та надавати користувачам мережі певні токени або цифрові активи, щоб винагородити їх за перевірку блоків у ланцюжку.

Протокол: додаток має працювати за протоколом, і спільнота повинна погодити криптографічний алгоритм, щоб показати доказ цінності - наприклад, Proof-of-Work (PoW) або Proof-of-Stake (PoS).

Оскільки в останні роки поява та загроза мережевих хак стають все

більш поширеними та помітними, вразливість даних користувачів щодо таких хаків стає поширеною.

Важливість індивідуального володіння та управління даними викликає все більшу стурбованість як на цифровому ринку, так і в широкому суспільстві.

Окрім того, все більш важливою стає потреба у непереданому журналі цифрового діалогу.

DApps пропонують технологію, за якої публікація вмісту залишатиметься незмінною, доступною для всіх, що їх бачать, належить оригінальному власнику і не може придбати її централізованою організацією.

Внаслідок цього DApps також захищені. Дані не можуть бути підроблені.

DApps пов'язані з криптовалютою, яка може стимулювати інтерес та активність та надавати засоби, завдяки яким творці вмісту можуть бути винагороджені.

І власне при такому зв'язку, криптовалюти виконують функцію стимуляції.

Для прикладу можна взяти проєкт Golem.

Голем - це відкритий, децентралізований суперкомп'ютер, до якого може отримати доступ кожен бажаючий у світі.

Обчислювальна потужність Голема є результатом об'єднаної енергії всіх комп'ютерів, які живлять його.

Через цю величезну обчислювальну потужність користувачі можуть орендувати обчислювальну потужність іншим користувачам, а значить, мережа може по суті створити глобальний ринок обчислювальної потужності.

Ще одним цікавим прикладом є EtherTweet.

EtherTweet - це децентралізована платформа для блогів, схожа на Twitter.

Але оскільки EtherTweet є DApp, вміст, розміщений на ній, не може бути видалений. Це робить його позбавленим цензури, незмінним місцем для запису, вмісту за допомогою технології blockchain.

[26]

Останнім доречним прикладом альтернативного застосування криптовалют було б застосування їх у якості активу для диверсифікації, основним принципом при цьому виступає той факт, що чим менш коррелюють цінні папери, тим це є кращим. Традиційним портфелем, який забезпечує мінімальну диверсифікацію є співвідношення акцій до облігацій у вигляді 60/40. Однак, на сьогодні вже є загальновідомим та визнаним, що у випадку таких подій як “чорнолебедині явища”, відомим прикладом серед яких може бути криза 2008 року потрібно шукати інший вихід із ситуації, зокрема рішенням можуть бути - альтернативні інвестиції, ці інвестиції не коррелюють або слабкокоррелюють з традиційними інвестиціями, відповідно вони є ефективними інструментами для диверсифікації. Є різні альтернативні фінансові інструменти, такі як золото, приватна власність, валюта та нерухомість, і сьогодні все більшої популярності набуває такий актив як криптовалюта, прихильники якого використовують його в якості інструменту для альтернативних інвестицій. Чому його можна так класифікувати як альтернативну інвестицію?

Оскільки він не контролюється урядом або однією компанією, характер BTC (коротка форма Bitcoin) полягає в тому, що він децентралізований. Будь-хто в усьому світі може створити BTC-вузол і "майнингові ферми" для нового Bitcoin під час участі в екосистемі Bitcoin.

Це означає, що Біткойн не зосереджений у географічному місці, ні в одній державі. Ціна визначається біржами, які є розподіленими по всьому світу.

Додавання, будь-якої порції Bitcoin до портфеля 60/40, як правило, дало кращі результати в багатьох заходах, і приблизно 5% частки, схоже, дають найкращі показники коригування ризику. При цікавості, будь-хто може використовувати такий калькулятор як coinfi.com або йому подібний для оцінки впливу додавання Біткоїну до свого інвестиційного портфелю.

З 02 січня 2015 року, якби ви виділили 10% біткойна на свій традиційний портфель, ваш портфель повернув би на 267,99% більше, максимальний розмір прорахунку на 41,58% більше, ніж у вашому традиційному портфелі.

Знизу наведено приклад порівняння ефективності портфеля з 10% частки Біткоїна з традиційним портфелем.

	Traditional	Enhanced
Total Return (Percentage)	28.06%	296.05%
Total Return	\$2,806.19	\$29,604.90
Annualized Return (Percentage)	5.31%	33.35%
Annualized Return	\$530.88	\$3,335.41
Sharpe Ratio	0.503	0.98
Max Drawdown	-13.82%	-55.4%

Звичайно, інвестори Bitcoin повинні знати про наслідки для валюти, яка не має жодного центрального банку чи контролюючого органу.

Може відбутися банкрутство сервісів обміну та гаманців, і якщо інвестори не знають, як правильно зберігати свій біткойн, він може бути загублений назавжди. Знання безпеки ІТ є критично важливим, оскільки хакери можуть вкрати біткойни за допомогою різних шпигунських програм або шкідливих методів.

Важливо помітити, що інвестори мають намагатися зрозуміти наслідки для валюти, яка не має жодного центрального банку чи

контролюючого органу.

Може відбутися банкрутство Біткоїнових валютних бірж та сервісів гаманців і якщо інвестори не знають як правильно зберігати Біткоїн, він може бути втраченим назавжди. Знання ІТ безпеки є також доволі критичним оскільки хакери можуть намагатися вкрати Біткоїни за допомогою різного шпигунського забезпечення або іншого вірусного ПЗ.

Для прикладу доречно було б також навести таблицю, на якій зображено кореляцію віддачі Біткоїна та інших цікавих фінансових інструментів.

Таблиця 3.2

КЛАСИ АКТИВІВ ТА КОРРЕЛЯЦІЯ ЇХНЬОЇ ЩОДЕННОЇ ВІДДАЧІ З ЩОДЕННОЮ ВІДДАЧОЮ БІТКОЇНА		
НОМЕР	КЛАСИ АКТИВІВ	Кореляція з Біткоїном
1.	S&P500	0.0331
2.	Barclays Bond Index	0.328123
3.	Oil (WTI Crushing Crude Oil Spot Index)	0.057977
4.	Real Estate (MSCI World Real Estate Investment Trust)	0.240114
5.	Gold (USD Price)	0.001694
6.	MXEF (MSCI Emerging World Index)	0.006433
7.	Baltic Dry Index	-0.00394

Низька кореляція Біткоїна з будь-яким іншим серйозним класом активів - це вказівка на можливість для диверсифікації портфеля та відповідно зменшення ризику

Відповідно, диверсифікація з золотом серед розглянутих активів була б найефективнішою.

[36]

3.2. Що заваджує подальшому розвитку криптовалют?

На шляху до розвитку криптовалютної індустрії стоїть безліч перешкод, серед яких є питання, які потребують вирішення, безліч викликів та ризиків, які треба подолати аби сфера криптовалют просувалася далі.

Отже, які ризики криптовалюти приймають?

1. Кража

Незважаючи на те, що транзакції на блокчейні відбуваються з допомогою криптографії, викрадення та втрата інформації можлива через баги, трояни та віруси. Аби уникнути цього, гаманці-додатки забезпечують різні можливості для безпеки.

2. Технологічний прогрес

Квантові комп'ютери за прогнозами, будуть доступними для покупки через 10 років та будуть мати величезні обчислювальні потужності за допомогою яких вони будуть мати можливість розшифровувати алгоритми та зашифровувати криптовалюти. Однак, до всього з часом з'являється протидіюча сила, тобто по мірі розвитку квантових технологій, з'являються ще й нові методи шифрування, покликанні захистити від криптовалют.

3. Політичні ризики та регулювання

Інший ризик полягає у тому, що великі економічні сили забороняють трейдинг та оплату з криптовалютами. Наприклад, деякі центральні банки, забанили таку річ як ICO або первинні розміщення криптовалют, які компанії використовують для створення своєї власної криптовалюти та її продажу більш широкій аудиторії, так наприклад сталося в Китаї. Центральні банки можуть також випускати свої власні криптовалюти аби вилучати приватні криптовалюти з ринку.

4. Репродукція

Різні криптовалютні копії та спліти “форки” дуже ймовірно, що зможуть виникнути у найближчому майбутньому, оскільки більшість криптовалют базуються на так званому “опен-сорсному” блокчейні, тобто протоколі, який є доступний будь-кому. Ці форки стимулюють інвесторів асимілювати до криптовалюти. Це є ймовірним, що після форку лише одна криптовалюта залишається.

5. Стійкість

Споживання електроенергії для однієї з найбільших криптовалютних майнінгових платформ у світі зара становить 24.52 тераватних годин в рік. Це грубо кажучи відповідає щорічним витратам енергії у Нігерії. Виходячи з даних цієї однієї майнінгової операції. Результуючий вплив на середовище від транзакції відповідає 125-мильовій подорожі у позашляховику.

На шляху свого розвитку криптосфера зазнає певних викликів, відповіді на які штовхають її далі.

[15]

Виклики:

а. Регулювання проти репутації

Регулювання проти репутації є в особливості важливими у екосистемі цифрових технологічних гаманців (DLT) та бізнес-моделях. Гарна

репутаційна система виконана мережею, робить систему упругою до маніпуляцій та геймінгу; створює безпечне середовище для учасників мережі аби вони взаємодіяли та виявляли свої вподобання чесно. Більше того, гарна репутація фірми та її здібність забезпечувати довіру в екосистемі визначає здатність фірми заганізувати гарну якість. Це є необхідним для приваблювання інвесторів, які в кінцевому рахунку збільшують користувацьку участь та забезпечують фінансове довговіччя. Більше того, погана репутація певних учасників DLT екосистеми може створити негативну екстерналію для “добрих” учасників ринку та заважувати загальному розвитку екосистеми. Регулювання грає важливу роль у коригуванні інформаційної асиметрії та негативних екстерналіїв, коли ринок є чутливим до потенційних дефіцитів. У контексті DLT, дружнє регуляторне середовище грає важливу роль у збільшенні адоптації, глобальні та трансграничні характеристики криптовалют та DLT бізнес-моделей створюють проблеми для традиційних регуляторних мір, які є дозволеніми у штатах. Це передбачає важливість глобальної регулятивної структури або можливо моделі саморегулювання у якій регулювання в значній мірі є заміненим гарним репутаційним механізмом. Наразі, регулювання є визначеним та впровадженим серед криптовалют та первинних розміщень монет (ICO), воно також суттєво різниться серед різних країн. Наприклад, Швейцарія, Гібралтар та Австралія мають позитивний та проактивний підхід до ICO. Японія легалізувала Біткоїн, Китай же ICO заборонив.

б. Приватність та довіра

Хоча це інтуїтивно привабливо використовувати блокчейн для забезпечення єдиного прозорого джерела істини, часто є бажаним аби існували різні рівні конфіденційності доступні для акціонерів, коли

мова йде про доступ до деталей до специфічних транзакцій, смарт-контрактів та персональних даних. Це є особливим викликом для публічних блокчейнів, які не потребують доступу, таких як Bitcoin та Ефіріум, що затрагує всі транзакції, коди смарт-контрактів та стани, потенційно дозволяючи пошкодження приватності, та форми індустріального шпionажу, що базується на блокчейн-аналізах. Різноманіття нових публічних блокчейнів було адресованим для вирішення цієї проблеми.

с. Волатильність

Волатильність може розглядатися як технологічний так і економічний виклик, на даний момент вона є великою перешкодою для криптовалют, які стають широкорозповсюдженою платіжною системою, оскільки це створює перешкоди, які відносяться до всіх трьох функцій грошей, в особливості на функцію грошей як засобу накопичення. Навіть якщо враховувати проблеми з якими зіштовхуюся традиційні фінансові інституції, такі “втеча грошей” є відносно схожими до тих, з якими зазвичай зіштовхуються криптовалютні біржі, дуже висока волатильність криптовалютних активів має потенціал негативного впливу на переконання трейдерів та стримує їх використання у різних довготермінових транзакціях. Було декілька спроб вирішити питання з волатильністю через створення так званих “стейбл-койнів”, які є цифровими токенами з цінностями, які мають бути причіплені до цих фіатних валют. Ярким прикладом цього є Tether (USDT). Кожен USDT токен є прикріпленим до одного долара. Є ще багато менш продуманих, але також гарних прикладів, які намагалися виконати цю функцію, здебільшого базуючихся на стандарті ERC-20.

d. Масштабованість

Проблеми, що стосуються масштабованості можуть затримати, запобігти здатності блокчейну трансформувати бізнес, економіку та уряд. Багато фундаментальних публічних блокчейнів, які не потребують дозволу не масштабуються до високих обсягів транзакцій на рахунку та є обмеженими з точки зору транзакцій через побудову дизайну. Це тому що багато з цих протоколів мають обмеження щодо розміру блоку, складності транзакцій та є несправедливими у регулюванні швидкості з якою блоки публікуються для того аби контролювати швидкість з якою нові токени виробляються, тут виникає ймовірність того, що виникне мала транзакційна витрата та високі транзакційні комісійні, через це багато бізнесів є змушеними перейти на інші технології або роблять таке рішення розуміючи переваги, які вони б отримали від переходу на іншу технологію.

е. Стимули

Стимули є ключовими аби підтримувати будь-які економічні або контрактні відносини, оскільки вони спонукають людей діяти у певному напрямку, економічної або бізнес-ситуації. Правильно спроектовані стимули дозволяють отримати взаємну вигоду, коли пари є включеними у відносини, які мають суперечачі один-одному відносини та володіють різним об'ємом знань. У традиційній економічній екосистемі, стратегічні взаємодії між учасниками мережі мають добре контролюватися через використання сумісних за стимулами механізмами. У інших контекстах, центральний авторитет, такий як призначена фірма, інституція або кооператив може спрямовувати створені сервіси до систем.

ф. Зручність використання та адаптовуваність

Бізнеси цифрових технологічних гаманців, криптовалют та криптоактивів мають адаптований до користувачів дизайн, адже

такий дизайн є ядром будь-якої успішно впровадженої технології. Це сприяє впровадженню двох головних ЦА - індивідуальних користувачів та великих організацій.

Для адаптації та аби вирости з технологічно-підкованої аудиторії та розвивати ЦА далі, доступність до технологій пов'язаних з блокчейном грає ключову роль. Наприклад, технології гаманців, які дозволяють користувачам переміщувати криптоактиви часто дозволяє гарного розуміння складних технологічних концепцій, таких як адресація та публічно-приватна зашифровка ключа. [14]

Криптовалюта та її основоположна технологія, блокчейн, можуть бути надзвичайно трансформаційними для багатьох галузей. Але, як і багато інших технологій, які виходили до цього, широкорозповсюджене впровадження буде повільним.

Що ще гірше, Deloitte вказав в нещодавньому опитуванні, що "втома від блокчейна" прийняла своє значення. Люди вже втомилися чути про це щодня і майже скрізь. Але це не те, що викликає первинний замах на те, вірите чи ні.

Пересічна людина просто не розуміє криптовалют - включаючи, що це таке, як вона працює, або як вона могла вписатись у їхнє життя. У поєднанні з тим, що криптовалюта часто асоціюється зі злочинними підприємствами, шахрайствами та надзвичайною мінливістю, легко зрозуміти, чому багато людей вагаються навіть у вивченні технології. [7]

Що по-справжньому перешкоджає цій інноваційній технології? Які ще є бар'єри між загальнодоступними та більш поширеними криптовалютами? [27]

1. Численні суперечності

Технологія Blockchain спочатку була розроблена для підтримки Bitcoin, однієї з найпопулярніших і найцінніших криптовалют,

доступних на даний момент. Спочатку це мало на меті сприяти децентралізації, безпеці та анонімності майже у всіх транзакціях.

Але з того часу було виявлено, що це не так анонімно, як хотілося б більшості. Насправді дуже мало криптовалют пропонують справжню анонімність. Криптовалюта лютується шахраями, хакерами та недобросовісними угодами.

Для когось із зовнішніх, хто мало що розуміє про технологію, це, звичайно, продовжує думку про те, що вона не настільки вигідна, як продовжують стверджувати експерти.

2. Кримінальна асоціація

Хоча це не є прямим результатом самої технології, криптовалюта має сильну кореляцію із злочинними діями та тіньовими угодами.

Це, звичайно, пов'язано з її анонімним характером та цифровою інфраструктурою. Біткойн став однією з найпопулярніших і широко використовуваних форм оплати кіберзлочинців, особливо якщо мова йде про викупне програмне забезпечення. Криптовалюта також стала відносно новою загрозою. За допомогою операцій пов'язаних з нею розміщуються боти та віруси, щоб «видобувати» криптовалюти, як правило, невідомі власнику машини чи оператору.

Мабуть, найгучніша з усіх - асоціація Біткойна із Шовковою дорогою - онлайн-чорним ринком, який став відомим як платформа для продажу незаконних наркотиків, зброї тощо.

3. Занадто велика кількість криптовалют

За даними CoinMarketCap, на даний момент є близько 2000 різних криптовалют, що сукупно коштує приблизно 220 мільярдів доларів. Не забувайте про загальне значення, яке запаморочливе саме по собі. Кількість валют, з яких потрібно вибрати, - це божевільня.

Крім того, кожен тип криптовалюти призначений для окремої мети. Деякі призначені для сільського господарства та виробництва, деякі -

для розповсюдження музики, а інші - для оцінки кількості енергії. З кожним днем до списку додається все більше, і компанії хочуть заробити гроші на популярності та потенціалі криптовалют та блокчейнів.

Однак для пересічної людини крива навчання є суворою. З чого ви навіть починаєте? Які криптовалюти пропонують найкращу цінність та переваги?

4. Нестабільність

В цілому такі валюти, як американський долар, коливаються у вартості з часом. Іноді це коштує більше, а в інший час - менше, особливо при перерахунку на іноземну валюту, що йде в потоці. Але здебільшого весь процес упорядкований. Долар - це долар, і ви не обов'язково втрачаєте гроші, у випадку якщо ви його довше тримаєте. Це не стосується більшості криптовалют. Їх вартість коливається занадто сильно і занадто часто, щоб служити надійною щоденною валютою. Затримавшись на криптовалюті протягом декількох днів, ви можете втратити сотні, а може й тисячі доларів. Ще гіршою є думка, що під час очікування транзакції вартість може суттєво змінитися.

Загалом, це справді лише робить криптовалюту більшою мірою інвестиційним механізмом, таким як акції чи облігації. Нестабільність потребує значного усунення або зменшення, перш ніж технологія буде прийнята основним потоком.

5. Тип зв'язку "Один до одного"

Технологія криптовалют повинна бути безмежною, анонімною та безпечною. На жаль, природа такого зв'язку робить що завгодно, окрім цього.

Ви не знаєте, хто з іншого боку транзакції чи що робиться з коштами та товарами. Можна стверджувати, що чорний ринок має намір

працювати таким чином, але криптовалюта не була розроблена прямо для підтримки торгів на чорному ринку - це більше неминучий і невдалий побічний продукт.

Для пересічної людини це означає, що ви можете не бажати брати участь у шахрайських схемах як «вигідних» у блокчейні. Ви можете фінансувати або підтримувати будь-яку кількість тінистих заходів, що робить вас співучасником.

6. Це коштує багато ресурсів

Майнінг - це процес, який використовується великою кількістю користувачів для придбання «монет» різних криптовалют. Як ви можете знати, це передбачає використання потужних, ресурсомістких комп'ютерів, які беруть участь у більшій операції.

Не секрет, що потужні відеокарти та сервери витрачають багато енергії, виділяють тонну тепла і потребують належного охолодження. У багатьох випадках їм доводиться працювати безстроково. Майнингові господарства або майнингові пристрої не відрізняються. Більш стійкий метод видобутку - це те, що ще належить вирішити. Є такі, які підтримують свої майнингові звички, використовуючи стійкі форми енерговидобутку - Канада та Ісландія вже роблять це, але це не є широковживаним поки.

З зростанням прихильності до більш стійких практик енерговидобутку та зменшення впливу на навколишнє середовище світ у цілому заспокоївся з думкою, що нам потрібно усунути багато ресурсомістких процесів та систем, а не продовжувати адаптувати їх.
[27]

Після того як були розглянуті ризики та виклики щодо криптоактивів варто було б розглянути ключові регуляторні проблеми.

1. Проблема: Глобальні стейблкоїни є загрозою фінансової стабільності та монетарної політики

Глобальні стейблкойни можуть добре забезпечувати різні вигоди для фінансової системи, більше помітним є те, що знижуючи транзакційні витрати у різних транскордонних оплатах та забезпечуванні фінансової інклюзії, її глобальні масштаби також створюють нові виклики та ризики до фінансової стабільності та монетарної політики. Глобальні стейблкойни можуть мати серйозні наслідки для фінансової стабільності та монетарної політики, якщо не є регульованими правильно. Як криптовалюти, вони також створюють різні інші ризики, пов'язані, серед іншим з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму, захистом споживачів та інвесторів та кібербезпекою. Міністри фінансів G20 та Губернатори центрального банку нещодавно опублікували прес-реліз із зазначенням того, що пов'язані з цим ризики глобальних проєктів, стейблкойнів, вони потребують подальшої оцінки та відповідного вирішення перед будь-якими глобальними проєктами стейблкойнів та комерційних проєктів. Ідентичне повідомлення може бути знайдене у спільному повідомленні про стейблкойни підготовленим Радою ЄС та Комісією та було опублікованим у грудні 2019.

Проблема: погано продумана регуляторна структура

З часу вибуху ICO у 2017 році різні регулятори видавали заяви, застерігаючи людей про те, що інвестиції в криптовалюти є дуже ризикованими і часто виходять за рамки законів ЄС про фінансові послуги (наприклад, MiFID II, EMD2, PSD2, MAR302, Директива про прозорість, тощо), залишаючи їх незахищеними, якщо щось піде не так. У той же час, регулятори також вказали, що залежно від специфічних особливостей дизайну, певні криптоактиви можуть бути включені в область застосування законів ЄС про фінансові послуги. На практиці не завжди зрозуміло чи криптовалюта ефективно потрапляє в рамки існуючої нормативно-правової бази. Це пов'язано

не тільки з часто налаштованим характером криптоактивів, але і з недостатньою чіткістю у фінансовій регуляторній базі.

Проблема: захист криптовалют користувачів та спростування атак викупних програм.

Все більше користувачів криптоактивів зберігають приватні ключі для доступу до своїх криптовалютних фондів за адресою інтернет-провайдерів зберігання даних або криптобірж, які пропонують послуги зберігання їхнім споживачам, аби зробити загальний досвід у криптосвіті більш споживчо-привабливим. Ця практика не позбавлена ризиків. Якщо особисті ключі користувача викрадені або робляться недоступними під час злому постачальника пам'яті обмін, він більше не може отримати доступ до своїх криптовалют, що призводить до втрати коштів. На жаль, кіберінциденти на біржах нарастають. За останні кілька років користувачі криптовалют втратили криптовалютні кошти на кілька сотень мільйонів доларів США внаслідок порушення безпеки на біржах та постачальників місць для зберігання. У 2019 році обсяг крадіжок відповідно до повідомлень, перевищував вартість у понад 1 мільярд доларів.

[13]

ВИСНОВОК

Ринок криптовалют беззаперечно є доволі швидкорозтущим, і не меншим є інтерес до пов'язаної з ним технології, а саме - блокчейну, і відповідно дослідження дохідності та ризику на ринку криптовалют можна вважати актуальним. Однозначним є те, що увага до ринку криптовалют є доволі високою і це є виправданим, адже блокчейн є

революційною технологією і перспективи використання побудованої на ній технології є досі чітко невизначеними, у різних державах до криптовалют є зовсім різне відношення відповідно і регулювання буде зовсім різним, тобто в різних державах криптовалюти будуть виконувати різні функції. Коректне розуміння специфіки даного класу активів веде до правильного регулювання. Окрім того, у своїй роботі я зміг зробити погляд на оцінку ефективності вкладень у криптовалюту, як у загальному вимірі, так і у порівнянні з іншими активами, не менш важливим було зроблене мною дослідження щодо можливої ефективності диверсифікації криптовалют між собою. Кінцевою частиною моєї роботи було виявити альтернативні напрямки використання криптовалют, разом з розумінням того, що заваджує подальшому розвитку сфери. Важливим доробком моєї роботи було також дослідження специфіки даного класу активів та погляд на нього як на альтернативну інвестицію з врахуванням своїх ризиків, та загалом інструментарію щодо аналізу даного класу активів. Було досліджено зокрема також ефективні стратегії щодо інвестування у даний клас активів, адже на даний момент визнаним є факт, що криптовалюти потребують особливого підходу щодо оцінки ефективності інвестування в них, немає єдиної теорії, на яку б можна було б покладатися і яка б правильно оцінювала ефективність вкладень у ту чи іншу криптовалюту. Також важливим було дослідження можливої ефективності вкладень у комбінований портфель активів, це було зроблено як точки зору поєднання його з традиційними активами, так і з точки зору поєднання їх з між собою у диверсифікований портфель криптовалют, для цього було зроблено модель та зроблені відповідні висновки. Очевидним є те, що сфера криптовалют ще буде активно вдосконалюватися, подальший шлях розвитку її ще остаточно невідомий, а подолання бар'єрів може

привести до відкриття нових можливостей, використовуючи які людство зможе прийти до позитивних змін у своєму існуванні. Важливим висновком, про який було б доречно зазначити у моїй роботі було виявлення співвідношення доходності та ризику на ринку криптовалют, яке на обраному мому інтервалі не відповідало правилу - вищий ризик - вища доходність.

Додаток А

BTC.price_open	BTC.price_close	BTC.profit_loss
14794,91	10138,00	-0,46
10148,99	10310,00	0,02
10314,00	6920,50	-0,49
6928,50	9250,00	0,25
9243,51	7485,60	-0,23
7492,28	6383,50	-0,17
6383,19	7727,00	0,17
7727,28	7017,00	-0,10
7015,01	6607,80	-0,06
6607,80	6304,18	-0,05
6932,89	3972,00	-0,75
3976,01	3691,86	-0,08

3690,90	3413,50	-0,08
3413,69	3788,00	0,10
3797,64	4091,00	0,07
4095,00	5270,69	0,22
5599,52	8553,25	0,35
8545,80	10752,30	0,21
10800,00	10088,50	-0,07
10087,99	9602,50	-0,05
10049,36	8299,50	-0,21
8305,10	9155,79	0,09
9244,47	7549,50	-0,22
7555,92	7168,36	-0,05

ETH.price_open	ETH.price_close	ETH.profit_loss
743,50	1105,01	0,33
1105,01	849,99	-0,30
851,25	393,79	-1,16
394,73	669,70	0,41
670,65	577,00	-0,16

577,30	453,85	-0,27
469,00	432,35	-0,08
432,17	281,63	-0,53
281,95	232,25	-0,21
232,27	196,95	-0,18
196,95	111,65	-0,76
113,64	130,90	0,13
130,66	105,76	-0,24
105,84	134,48	0,21
134,59	141,25	0,05
141,38	169,65	0,17
160,39	267,99	0,40
268,01	290,50	0,08
290,80	218,59	-0,33
218,74	172,10	-0,27
172,10	181,35	0,05
182,08	182,38	0,00
182,38	153,30	-0,19
152,45	131,38	-0,16

XRP.price_open	XRP.price_close	XRP.profit_loss
1,97	1,12	-0,75
1,18	0,89	-0,34
0,88	0,50	-0,77
0,50	0,83	0,40
0,83	0,61	-0,36
0,61	0,47	-0,30
0,47	0,44	-0,08
0,43	0,33	-0,30
0,33	0,58	0,42
0,58	0,46	-0,26
0,45	0,37	-0,20
0,36	0,36	0,01
0,36	0,31	-0,18
0,31	0,31	0,02
0,31	0,31	-0,02
0,31	0,30	-0,01
0,31	0,44	0,30

0,44	0,39	-0,12
0,39	0,32	-0,23
0,32	0,26	-0,24
0,26	0,26	0,00
0,26	0,29	0,13
0,30	0,23	-0,31
0,23	0,19	-0,18

BCH.price_open	BCH.price_close	BCH.profit_loss
2358,20	1489,42	-0,58
1494,50	1195,94	-0,25
1198,18	683,01	-0,75
684,39	1350,49	0,49
1342,00	1023,00	-0,31
1024,03	748,15	-0,37
748,56	776,38	0,04
775,80	542,42	-0,43
541,02	531,55	-0,02
529,34	422,67	-0,25
429,50	169,90	-1,53

170,33	150,93	-0,13
147,50	112,90	-0,31
113,10	129,44	0,13
129,32	168,64	0,23
168,50	265,25	0,36
264,90	442,70	0,40
442,70	398,60	-0,11
414,24	329,28	-0,26
329,30	279,46	-0,18
287,93	227,87	-0,26
234,68	280,55	0,16
279,79	217,79	-0,28
219,25	203,65	-0,08
USDT.price_openUSDT.price_closeUSD.profit_loss		
1,02	1,05	0,03
1,05	1,03	-0,01
1,00	1,04	0,04
1,04	1,00	-0,04
1,00	1,00	0,00

1,00	1,00	0,00
1,00	1,00	0,00
1,00	1,00	0,00
3,66	1,00	-2,66
1,00	1,01	0,01
0,99	1,00	0,01
0,98	1,00	0,01
1,04	1,02	-0,02
1,02	1,02	0,00
1,02	1,02	-0,01
1,01	1,01	0,00
1,05	1,00	-0,05
1,00	0,99	0,00
0,99	1,01	0,02
1,00	1,03	0,03
1,00	1,03	0,03
1,00	1,01	0,01
1,00	1,04	0,04
1,00	1,00	-0,01

LTC.price_open	LTC.price_close	LTC.profit_loss
227,18	170,00	-0,34
161,90	202,12	0,20
210,00	116,00	-0,81
116,24	148,32	0,22
148,41	118,36	-0,25
118,00	81,01	-0,46
81,21	78,88	-0,03
78,88	62,13	-0,27
62,13	61,05	-0,02
61,05	49,47	-0,23
49,96	32,20	-0,55
31,64	29,71	-0,06
29,78	31,18	0,04
32,05	45,44	0,29
45,43	60,35	0,25
61,49	73,51	0,16
73,52	114,47	0,36

113,42	122,00	0,07
122,03	98,80	-0,24
98,77	64,31	-0,54
64,42	56,67	-0,14
56,37	59,02	0,04
58,39	48,63	-0,20
48,44	41,40	-0,17

EOS.price_open	EOS.price_close	EOS.profit_loss
7,66	11,97	0,36
11,97	8,18	-0,46
8,18	5,92	-0,38
5,91	17,47	0,66
17,46	12,21	-0,43
12,21	8,09	-0,51
8,12	7,33	-0,11
7,33	6,41	-0,14
6,41	5,72	-0,12
5,72	5,25	-0,09

5,25	2,89	-0,81
2,89	2,63	-0,10
2,63	2,36	-0,12
2,36	3,57	0,34
3,57	4,18	0,15
4,25	5,07	0,16
5,07	8,54	0,41
8,54	5,77	-0,48
5,73	4,43	-0,29
4,42	3,33	-0,33
3,32	2,97	-0,12
3,05	3,26	0,06
3,26	2,75	-0,19
2,75	2,57	-0,07

Dash.price_open	Dash.price_close	Dash.profit_loss
1010,90	704,26	-0,44
704,73	611,23	-0,15
605,92	316,65	-0,91
322,89	473,48	0,32

473,48	329,91	-0,44
303,98	246,84	-0,23
239,76	217,05	-0,10
217,30	191,65	-0,13
193,00	191,42	-0,01
188,44	155,56	-0,21
246,40	92,50	-1,66
92,34	77,72	-0,19
80,58	67,96	-0,19
68,48	81,62	0,16
81,33	110,20	0,26
110,20	111,08	0,01
116,51	165,99	0,30
165,97	156,39	-0,06
155,88	109,19	-0,43
108,76	82,44	-0,32
82,41	71,46	-0,15
71,00	71,64	0,01
73,26	55,05	-0,33

55,05	41,16	-0,34
-------	-------	-------

XMR.price_open	XMR.price_close	XML.profit_loss
355,55	269,60	-0,32
274,52	284,39	0,03
294,55	184,23	-0,60
178,36	241,77	0,26
241,68	155,14	-0,56
155,22	130,99	-0,18
130,82	122,05	-0,07
122,01	116,05	-0,05
116,21	115,82	0,00
115,82	105,37	-0,10
105,36	57,46	-0,83
58,42	47,16	-0,24
47,17	44,44	-0,06
44,44	49,23	0,10
49,27	56,00	0,12
56,92	62,94	0,10

65,99	93,31	0,29
93,26	88,20	-0,06
88,22	81,01	-0,09
80,69	69,13	-0,17
69,12	57,01	-0,21
58,58	59,55	0,02
59,57	56,89	-0,05
56,79	46,66	-0,22

IOTA.price_open	IOTA.price_close	IOTA.profit_loss
3,51	2,30	-0,53
2,30	1,85	-0,24
1,85	1,07	-0,73
1,07	1,96	0,45
1,96	1,76	-0,12
1,76	1,01	-0,74
1,01	0,95	-0,07
0,95	0,71	-0,33
0,71	0,57	-0,25

0,57	0,47	-0,21
0,47	0,29	-0,63
0,29	0,36	0,20
0,36	0,26	-0,39
0,26	0,29	0,10
0,29	0,31	0,08
0,31	0,32	0,02
0,32	0,51	0,38
0,51	0,39	-0,30
0,39	0,29	-0,34
0,29	0,25	-0,18
0,25	0,27	0,07
0,27	0,27	0,02
0,27	0,21	-0,29
0,21	0,15	-0,37

Indicators	BTC.profit_loss	ETH.profit_loss	XRP.profit_loss
BTC.profit_loss	1		
ETH.profit_loss	0,645526243	1	

XRP.profit_loss	0,651828368	0,537224633	1
BCH.profit_loss	0,925738498	0,727161688	0,64981877
USDT.profit_loss	-0,029419278	0,033544178	-0,433704913
LTC.profit_loss	0,802256832	0,745388983	0,692282622
EOS.profit_loss	0,543422231	0,742642895	0,440723922
Dash.profit_loss	0,882896115	0,732357893	0,583613227
XML.profit_loss	0,887564027	0,653752702	0,61930204
IOTA.profit_loss	0,717497382	0,736743798	0,738236569

BCH.profit_loss	USDT.profit_loss	LTC.profit_loss	EOS.profit_loss	Dash.profit_loss	XML.profit_loss	IOTA.profit_loss
1	-0,1024195	52	1	0,7747046	-0,09432767	12
2	2	1	1	0,7157946	-0,00996088	0,6048021

11	6	92			
0,9336410	-0,12932241	0,7883535	0,6975803		
51	4	79	26	1	
0,8756717	-0,11805421	0,8113088	0,6758887		
75	7	26	28	0,916168652	1
0,7801350	0,02508078	0,7557767	0,6808423		
96	7	62	26	0,708330815	0,650625471 1

Список використаних джерел:

1. Передумови виникнення криптовалют - Background of cryptocurrency - Чумаченко О. Г.; Баластрик Л. О.
2. Чи є криптовалюти гарними інвестиціями? - Sciendo, Studies in Business and economics no. 14(2)/2019 - Наукові праці НДФІ / 2017 / № 4 (81)
3. Електронні гроші та криптовалюта, про яку всі знають, але не бачать, Інфраструктура ринку - Шувчук С.В.; Тимчак І.С. - Випуск 24, 2018, 392-398, УДК 338. 64
4. Правовий статус криптовалют як фінансового інструменту - LEGAL STATUS OF CRYPTOCURRENCY AS A FINANCIAL INSTRUMENT - В. В. Рисін; М. В. Рисін; І. В. Федюк - УДК 336.7, 330.322
5. COMPLETE GUIDE TO CRYPTOCURRENCY ANALYSIS - A Z I Z Z A I N U D D I N , F O U N D E R O F M A S T E R T H E C R Y P T O . C O M
6. Cryptocurrencies as an Alternative Asset Class - Junior Management Science 3(4) (2018) 1-29, Marius Max Lucas Mayer.
7. Cryptocurrency Networks: A New P2P Paradigm, Hindawi Mobile Information Systems, Volume 2018, Article ID 2159082, 16 pages
8. Оцінка волатильності криптовалютного ринку в порівнянні з іншими інструментами інвестування в Україні - Evaluation of the cryptocurrency market volatility comparing with investment tools in Ukraine - Тематична рубрика: Гроші фінанси і кредит - УДК 336.717 - Захаркін О. О., Захаркіна Л. С., Москальова О. О.
9. Regulatory brief - A publication of PwC's financial services regulatory practice - Matthew Blumenfeld, Michael Horn, Keaghan Ames, Nikhil Raina, Cesar Munoz, and Margaret

Paulsen - 2-6

10. Regulation of cryptocurrency in selected jurisdictions

Argentina • Australia • Belarus • Brazil • Canada • China

France • Gibraltar • Iran • Israel • Japan • Jersey

Mexico • Switzerland - The Law Library of Congress - June 2018 - 2-72 p.

11. КАПІТАЛІЗАЦІЯ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТ ТА ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КОРПОРАТИВНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ - CAPITALIZATION OF THE CRYPTOCURRENCY MARKET AND INVESTMENT POTENTIAL OF THE ECONOMIC CORPORATE SECTOR - Міжнародна науково-практична конференція “НОВІ ФОРМИ ГРОШЕЙ ТА ФІНАНСОВИХ АКТИВІВ: СТАНОВЛЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ, РИЗИКИ” - Зимовець В. В. - УДК 336.1, 336.647 - Наукові праці НДФІ • 2017 • № 4 (81)

12. КРИПТОВАЛЮТА: СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ

РОЗВИТКУ - З. П. Дзуліт, Х. С. Передало, Р. Б. Тиліпська, Р. М. Терно, Р. І. Стибельб, УДК 336.743

13. Crypto-assets, Key developments, regulatory concerns and responses, IPOL | Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, PE 648.779, IP/A/ECON/2019-33

14. Cryptocurrencies: overcoming barriers to trust and adoption, Dr Zeynep Gurguc and Prof William Knottenbelt, Imperial College London

15. Are cryptocurrencies and blockchain the future of finance?, REGULATORY INTELLIGENCE BRIEFING - Capco Center of Regulatory Intelligence — ISSUE 7, 2018

16. Analyzing the Effects of Adding Bitcoin to Portfolio - World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Economics and Management Engineering - Vol:10, No:10, 2016 - Shashwat Gangwal

17. Криптовалюта. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%B0>

18. What are cryptocurrencies: the basics: [Електронний ресурс]: Режим

доступу: <https://blog.blockport.io/what-are-cryptocurrencies/>

19. The History of Money & the Future of Bitcoin and the Cryptocurrency Economy: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://hackernoon.com/the-history-of-money-the-future-of-bitcoin-and-the-cryptocurrency-economy-5cc25e808275>

20. A brief history of cryptocurrency and blockchain white papers: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://thenextweb.com/hardfork/2019/02/21/a-brief-history-of-cryptocurrency-and-blockchain-white-papers/>

21. What Is Cryptocurrency – How It Works, History & Bitcoin Alternatives: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.moneycrashers.com/cryptocurrency-history-bitcoin-alternatives/>

22. Cryptocurrency Regulations in the United States: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://complyadvantage.com/knowledgebase/crypto-regulations/cryptocurrency-regulations-united-states/>

23. Cryptocurrency Regulations in Switzerland: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://complyadvantage.com/knowledgebase/crypto-regulations/cryptocurrency-regulations-switzerland/>

24. Cryptocurrency Regulations in China: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://complyadvantage.com/knowledgebase/crypto-regulations/cryptocurrency-regulations-china/>

25. 10-awesome-uses-of-cryptocurrency: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://bravenewcoin.com/insights/10-awesome-uses-of-cryptocurrency>

26. What are dapps and what are some examples: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://blog.liquid.com/what-are-dapps-and-what-are-some-examples>

27. 6 barriers to crypto adoption and why they matter: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://blog.blockonomics.co/6-barriers-to-crypto-adoption-and-why-they-matter-fafb7b750d40>

28. The future of alternative investments: [Электронный ресурс]: Режим доступа:

<https://thehedgefundjournal.com/the-future-of-alternative-investments/>

29. Криптоінвестиції переваги та ризики інвестування в

криптовалюти: [Електронний ресурс]: Режим доступу:

<https://investory.news/kriptoinvesticii-perevagi-ta-riziki-investuvannya-u-kriptoalyutu/>

30. Beware of crypto 10 risks to watch [Електронний ресурс]: Режим доступу:

<https://www.forbes.com/sites/dantedisparte/2018/07/21/beware-of-crypto-risks-10-risks-to-watch/#4bba7b005f17>

31. Cryptocurrency investment risk management: [Електронний ресурс]: Режим доступу:

<https://www.investingblockchain.com/cryptocurrency-investment-risk-management/>

32. Cryptocurrency vs traditional investments, can they compare:

[Електронний ресурс]: Режим доступу:

<https://medium.com/@tradence/cryptocurrency-vs-traditional-investments-can-they-compare-1237de9e2a0f>

33. Should you invest in stocks or bitcoin: [Електронний ресурс]:

Режим доступу:

<https://www.thebalance.com/should-you-invest-in-stocks-or-bitcoin> +

34. The difference between shares and cryptocurrencies: [Електронний ресурс]: Режим доступу:

<https://coincentral.com/the-difference-between-shares-and-cryptocurrencies/>

35. Cryptocurrency Data API: [Електронний ресурс]: Режим доступу:

<https://www.coinapi.io/>

36. Why Should 10% of Your Portfolio be Diversified in Bitcoin? -

Christopher Long | Date: November 8, 2019 - [Електронний ресурс]:

Режим доступу:

<https://www.drwealth.com/why-should-10-of-your-portfolio-be-diversified-in-bitcoin/>

