

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра економічної кібернетики

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри
економічної кібернетики

_____ Іванченко Н.О.

«_____» _____ 2020 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(Пояснювальна записка)

здобувача освітнього ступеня «Магістр»

Тема: Трансформація діяльності фондових бірж в умовах
цифрової економіки

Виконав: Красовський Микола Анатолійович

Керівник: к.е.н. доцент Кудрицька Ж. В.

Консультанти з розділів:

Розділ 1: к.е.н. доцент Кудрицька Ж. В.

Розділ 2: к.е.н. доцент Кудрицька Ж. В.

Розділ 3: к.е.н. доцент Кудрицька Ж. В.

Нормоконтролер із ЄСКД (ЄСПД):

к.е.н., доцент Густера О.М.

Національний авіаційний університет
Факультет економіки та бізнес-адміністрування
Кафедра економічної кібернетики
Освітній ступінь «Магістр»
Напрямок підготовки «Цифрова економіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
економічної кібернетики
_____ Іванченко Н.О.
«__» _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ

Студент: Красовський Микола Анатолійович

Тема роботи: «Трансформація діяльності фондових бірж в умовах цифрової економіки»

затверджена наказом ректора № 1967/ст від 08.10.2020 р.

1. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедру 17 грудня 2020 р.
2. Вихідні дані до роботи: наукові дослідження цифрових технологій та їхній вплив на фінансові ринки
3. Зміст дослідження:
 - охарактеризувати поняття фондового ринку;
 - проаналізувати основні причини формування фондового ринку;
 - дослідити основні проблеми розвитку фінансових ринків;
 - охарактеризувати цифрові технології які впливають на фінансові ринки;
 - дослідити процес трансформації діяльності фінансових ринків;
 - охарактеризувати і порівняти альтернативні цифрові біржі;
 - Розробити і описати новий метод залучення інвестицій для підприємства.
4. Перелік обов'язкових демонстраційних матеріалів: 15 слайдів.

Календарний план

№ п/п	Назва етапів та питань, які повинні бути розроблені відповідно до завдання	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1	Отримання завдання на дипломну роботу	05.10.2020	
2	Огляд літератури за темою дослідження	05.10.2020- 30.10.2020	
3	Характеристика поняття фондового ринку	30.10.2020- 06.11.2020	
4	Аналіз основних причин формування фінансових ринків	06.11.2020- 10.11.2020	
5	Аналіз видів і функцій фондового ринку	10.11.2020- 16.11.2020	
6	Дослідити процес трансформації діяльності фінансових ринків	17.11.2020	
7	Охарактеризувати і порівняти альтернативні цифрові біржі	17.11.2020- 22.11.2020	
8	Розробити і описати новий метод залучення інвестицій для підприємства	22.11.2020- 01.12.2020	
9	Створення слайдів та написання доповіді	02.12.2020- 05.12.2020	
10	Попередній захист дипломної роботи	14.12.2020-	
11	Корегування роботи за результатами попереднього захисту	16.12.2020	
12	Остаточне оформлення дипломної роботи та слайдів	17.12.2020	
13	Підписання відгуку та рецензії	17.12.2020	

Дата видачі завдання 05.10.2020р.

Керівник: _____ Ж.В. Кудрицька

Завдання прийняв для виконання: _____ М.А. Красовський

РЕФЕРАТ

Красовський Микола Анатолійович. Трансформація діяльності фондових бірж в умовах цифрової економіки. – Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 051 «Економіка», ОПІ «Цифрова економіка». Національний авіаційний університет, Міністерства освіти і науки України, м. Київ, 2020.

Дипломна робота містить 88 сторінок, 13 рисунків, список використаних джерел з 51 найменувань.

Об'єктом дослідження є процес здійснення цифрових трансформацій фінансових ринків.

Предметом дослідження є методичний апарат здійснення цифрових трансформації на фондовому ринку з метою ефективного залучення інвестицій. Мета дослідження – дослідження трансформаційних процесів діяльності фінансових ринків під впливом цифрових технологій..

У процесі роботи були вивчені теоретичні основи функціонування фондового ринку, розглянуто основні фінансові ринки та основні фінансові інструменти. Також було розглянуто цифрові технології і їх вплив на діяльність фінансових ринків. Охарактеризовано альтернативні види фінансових ринків вивчені принципи і методи їх функціонування. Описано альтернативні процеси залучення інвестицій, проведено порівняння з стандартними методами інвестицій.

Ключові слова: цифровізація, цифрові технології, фондова біржа, блокчейн технології, криптовалюта, смарт контракти, первинна пропозиція монет.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1	10
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ ФОНДОВОГО РИНКУ	10
1.1. Характеристика діяльності фондового ринку	10
1.2. Основні фінансові інструменти ринків капіталу	16
1.3. Особливості здійснення цифрових трансформацій у фінансовому секторі.....	23
1.4. Характеристика українського фондового ринку	28
Висновки до розділу 1	34
РОЗДІЛ 2	36
СВІТОВИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ФОНДОВОЇ БІРЖІ.....	36
2.1. Сучасні тенденції використання цифрових технологій на фінансових ринках.....	36
2.2. Технологія блокчейн, та її вплив на фінансові ринки.....	44
2.3. Використання Initial Coin Offerings у світі.....	53
2.3. Аналіз платформи Nasdaq Linq.....	55
Висновки до розділу 2	62
РОЗДІЛ 3	63
ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ІСО	63
3.1. Переваги ІСО над венчурним капіталом	63
3.2. Залучення інвестицій за допомогою ІСО.	66
3.3. Розрахунок вартості залучення інвестицій за допомогою ІСО.....	76
Висновки до розділу 3	82
ВИСНОВКИ.....	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	86

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

IPO –Первинне публічне розміщення(Initial public offering)

CDS – Своп кредитного дефолту(Credit default swap)

ETF – Біржовий інвестиційний фонд (Exchange-Traded Fund)

ICO – Первинна пропозиція монет(Initial coin offerings)

MTF – Багатосторонній торговий механізм (Multilateral Trading Facilit)

SEC – Комісія з цінних паперів та бірж США (Securities and Exchange Commission)

Кафедра економічної кібернетички

ВСТУП

Актуальність теми. Цифрові технології набувають поширення в різних галузях. Індустрія ринків капіталу базується на даних, а її керівники дуже рано зрозуміли важливість оцифрування та першими застосували її у своїх повсякденних операціях для підвищення ефективності, зменшення витрат та передачі переваг своїм клієнтам.

Однак ступінь оцифрування у цій галузі відстає від інших фінансових послуг, тоді як загальний сектор відстає від споживчих товарів - роздрібного бізнесу. Оскільки галузь ринків капіталу захищені великими вимогами до балансу, фірми навряд чи зазнають такого прориву, який спричинили такі компанії, як «Uber» та «Netflix», в інших галузях. Тим не менше, три ключові тенденції створюють ідеальне середовище, яке змушує змінювати та переосмислювати ринки капіталу:

Стагнація доходів: Після світової фінансової кризи інвестиційні банки вищого рівня бачили, що їхній дохід зазнає стагнації або зменшується в реальному вираженні

Зростаюча конкуренція: Поки доходи галузі зазнають стагнації, гравці ринків капіталу все ще мають справу із зростанням небанківських конкурентів як на первинному, так і на вторинному ринку.

Слабка віддача: Вимоги до капіталу для підприємств, що використовують фондовий метод інвестицій на фінансових ринках зросли настільки, що вони знищили генерацію вартості активів навіть у найбільших інвестиційних банках.

Індустрія ринків капіталу сьогодні опинилася в перехідному періоді, коли вона має можливість адаптуватися до цифрових тенденцій, а також впроваджувати інновації в нові бізнес-моделі та товари та послуги.

Глобалізація та зростання на нових географічних ринках, регуляторні зміни та зростаюче зближення традиційних та альтернативних бізнес-моделей є ключовими рушіями для прийняття стратегій цифрової трансформації. Аутсорсинг представляє ключову можливість для компаній на ринках капіталу

збалансувати попит на використання нових можливостей, представлених цифровими технологіями, одночасно зменшуючи витрати для організації.

Серед зацікавлених сторін - фірм на ринках капіталу спостерігається вищий інвестиційний апетит до цифрових цінних паперів та технології блокчейн. З шаленою швидкістю індустрія блокчейн продовжує розвиватися. Однак для більшості інвесторів це невідома сфера інвестицій.

Загалом, фондовому ринку, цифровій трансформації на ринках капіталу присвячено багато праць таких зарубіжних вчених: М. Алперт, А. Андерсон, Е. Ангнер, Г. Ловентштейн, Р. Банз, М. Бакер, Б. Барбер, Р. Талер, Н. Берг, Е. Бревер, А. Булір, С. Камерер, К. Картер, Г. Чен, Е. Фама, К. Фридман, К. Сузукі, К. Крістіан, А. Річард, Ф. Партной, Г. Марковіца, У. Шарпа, С. Розенберга, Л. Дж. Гітмана. В Україні проблемам розвитку фондового ринку присвячені теоретичні і практичні розробки таких вчених: О. Євсеєнко, І. Рекуненко, Є. Богачук, Н. Блага, Л. Шкварчук, Д. Кошовий, І. Савуляк, В. Чинчикеєв, В. Клименко, А. Циглін, Д. Циглін, В. Вітлінського, В. Ковальова, Ю. Лукашина, О. Мертенса, О. Мендрула, О. Пешко, Міркіна Я. та ін.

Фінансові ресурси нашої держави обмежені, а забезпечення стабільності фінансового середовища викликає необхідність здійснення їх розширеного відтворення шляхом запозичення й перерозподілу капіталу через фондовий ринок. Тому й зрозуміло, що успішне функціонування економіки в умовах ринку неможливо без розвинутого і стабільного фондового ринку.

До цього часу традиційні фінанси не зазнавали значних руйнівних змін, і гравцям галузі потрібно шукати інноваційні підходи, одним з них є цифрова трансформація на ринках капіталу. Цифровізація активів створює абсолютно новий досвід для користувачів. Оцифрування активу та використання розумного контракту дозволяють власникам акцій, наприклад, продавати акції приватних цінних паперів на біржах скарг на вимогу - і не страждати від того, що їх гроші роками замикаються у фондах. Таким чином, дослідження даної теми є актуально.

Мета й завдання дослідження. Метою даної роботи є дослідження трансформаційних процесів діяльності фінансових ринків під впливом цифрових технологій.

Мета розкривається через виконання наступних **завдань**:

- охарактеризувати діяльність світових фондових ринків та українського;
- дослідити основні види фінансових інструментів;
- охарактеризувати основні проблеми, розвитку фінансових ринків;
- проаналізувати вплив цифрових технологій на фінансові ринки;
- дослідити процес трансформації діяльності фінансових ринків під впливом цифрових технологій;
- охарактеризувати і порівняти альтернативні цифрові біржі;
- застосування цифрових технологій для залучення інвестицій на підприємстві;

Об'єктом дослідження є процес здійснення цифрових трансформацій фінансових ринків.

Предметом дослідження є методичний апарат здійснення цифрових трансформації на фондовому ринку з метою ефективного залучення інвестицій.

Методи дослідження. Для досягнення та виконання поставлених завдань у роботі були використані такі методи і прийоми: теоретичне узагальнення, науковий опис порівняння і систематизація.

Практичне значення роботи полягає в можливості залучення інвестицій підприємствами з використанням цифрових методів залучення інвестицій таких як первинне розміщення монет.

Апробація отриманих результатів. Результати дипломної роботи було представлено в журналі «ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ», який було опубліковано в травні 2020р.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ ФОНДОВОГО РИНКУ

1.1. Характеристика діяльності фондового ринку

Фондовий ринок (ринок цінних паперів) — сукупність учасників фондового ринку та правовідносин між ними щодо розміщення, обігу та обліку цінних паперів і похідних (деривативів) [1].

Фондовий ринок за стадією обігу поділяється на два види: первинний ринок і вторинний ринок. Початкове публічне розміщення акцій та облігацій інвесторам здійснюється на первинному ринку, а подальша торгівля здійснюється на вторинному ринку. Попит та пропозиція на фондових ринках обумовлені різними факторами, які як і на всіх вільних ринках, впливають на ціну акцій [2].

За сферою поширення фондовий ринок поділяються на: місцевий, регіональний, національний і світовий. У країні або регіоні можуть існувати кілька центрів торгівлі акціями, які дозволяють здійснювати операції з акціями та іншими формами цінних паперів.

За формою організації вторинного ринку фондовий ринок поділяються на: біржовий і позабіржовий. Фондовий ринок відноситься до ринків та бірж, де відбуваються регулярні заходи купівлі, продажу та випуску акцій. Така фінансова діяльність здійснюється через офіційні біржі або позабіржові ринки, які діють згідно з певним набором правил.

Фондовий ринок є ринком для торгівлі різними видами цінних паперів у контрольованому, безпечному та керованому середовищі. Фондовий ринок об'єднує сотні тисяч учасників ринку, які бажають купувати та продавати акції, це забезпечує справедливую практику ціноутворення та прозорість угод. Хоча раніше ринки цінних паперів використовувалися для випуску та угоди в паперових сертифікатах фізичної акції, сучасні фондові ринки функціонують електронним шляхом [3].

Суб'єктами фондового ринку є:

1. Емітенти цінних паперів – це економічні суб'єкти, які здійснюють емісію цінних паперів, що є способом залучення капіталу. В свою чергу емітенти отримують капітал, але мають обов'язки перед власниками цінних паперів.

2. Інвестори - фізичні та юридичні особи які купують цінні папери, передаючи капітал емітентам або іншим інвесторам з розрахунком повернення капіталу з прибутком.

3. Ринкові посередники – це фінансові організації (юридичні особи) які виступають сполучною ланкою між інвесторами та емітентами. (брокерські фірми).

4. Органи регулювання – організації, що слідкують за виконанням угод, дотримання правових норм і запобіганню фінансовим махінаціям.

5. Спекулянти (трейдери) - це учасник фінансового ринку, який здійснює операції з метою отримання прибутку.

Фондові ринки забезпечують безпечне та регульоване середовище, де учасники ринку можуть здійснювати операції з акціями та іншими придатними фінансовими інструментами з низьким операційним ризиком.

Фондовий ринок дозволяє компаніям вперше випускати та продавати свої акції загальній публіці через процес первинного розміщення акцій (IPO). Ця діяльність допомагає компаніям залучати необхідний капітал від інвесторів. Це означає, що компанія ділиться на ряд акцій і продає частину цих акцій загальній публіці. Якщо все піде за планами, компанія успішно продасть акції за потрібною ціною і зможе зібрати кошти. Інвестори отримають акції компанії, вони можуть розраховувати на зростання ціни акцій та будь-якого потенційного доходу у вигляді дивідендних виплат. Фондова біржа виступає посередником у процесі залучення капіталу та отримує плату за свої послуги від компанії та її фінансових партнерів.

Після процедури IPO, що називається процесом лістингу, біржа також виступає як торгова платформа, що забезпечує регулярну купівлю та продаж

перерахованих акцій. Це являє собою вторинний ринок. Фондова біржа отримує плату за кожну угоду, що відбувається на її платформі під час діяльності на вторинному ринку. Фондова біржа несе відповідальність за забезпечення прозорості цін, ліквідності, відкриття цін і справедливих відносин у таких торговельних операціях. Оскільки майже всі основні фондові ринки в усьому світі працюють в електронному вигляді, біржа підтримує торговельні системи, які ефективно керують замовленнями на купівлю та продаж від різних учасників ринку. Вони виконують функцію порівняння цін, щоб полегшити виконання торгівлі за ціною справедливостю як для покупців, так і для продавців.

Фондова біржа часто створює та підтримує різні ринкові та галузеві показники, такі як індекс S&P 500 або індекс UX, що є мірою для відстеження руху загального ринку.

Біржі також підтримують всі новини компанії, оголошення та фінансову звітність, які зазвичай можна отримати на офіційних веб-сайтах. Фондова біржа також підтримує різні інші операції на корпоративному рівні. Наприклад, прибуткові компанії можуть винагородити інвесторів шляхом виплати дивідендів, які зазвичай надходять від частини прибутку компанії.

Функції фондового ринку:

1. Мобілізація заощаджень – створення умов для переходу заощаджень від інвесторів до підприємств, тобто зберігання коштів у вигляді інвестицій, а не готівки. Розподіл та перерозподіл капіталу.
2. Визначення цін – створення умов функціонування попиту і пропозиції та безперебійності торгівлі для формування ефективної ціни.
3. Забезпечення ліквідності – створення можливості доступу всіх інвесторів до ринку для збільшення об'єму торгів. Ліквідність — можливість швидкого перевodu активу в готівку без істотної втрати його вартості, що на пряму залежить від об'єму торгів.
4. Інформаційна - забезпечує збір інформації про суб'єктів і об'єктів ринку і доведення її до учасників [7].

Фондові ринки є одними з найважливіших частин сьогоденної глобальної економіки. Країни по всьому світу залежать від фондових ринків для економічного зростання.

Однак фондові ринки є відносно новим явищем. Вони не завжди відігравали важливу роль у світовій економіці.

Перші справжні фондові ринки з'явилися не раніше 1500 року. Тим не менш, було багато ранніх прикладів ринків, які були схожі на фондові ринки.

Наприклад, у 1100-х роках у Франції існувала система, в якій кур'єри переймали сільськогосподарську заборгованість по всій країні від імені банків. Це можна розглядати як перший головний приклад брокерської діяльності, оскільки чоловіки ефективно торгували боргами.

Пізніше торговці Венеції були зараховані до торгівлі державними цінними паперами у XIII столітті. Невдовзі банкіри в сусідніх італійських містах Піза, Верона, Генуя і Флоренція також почали торгувати державними цінними паперами.

Перші світові фондові ринки, як правило, пов'язують з Бельгією. У Брюгге, Фландрії, Генті та Роттердамі в Нідерландах в 1400-х і 1500-х роках були власні «фондові» ринкові системи [8].

Однак, відомо, що в Антверпені була перша в світі система фондового ринку. Антверпен був комерційним центром Бельгії і був домом впливової родини Ван дер Беурзе. Як наслідок, ранні ринки цінних паперів зазвичай називаються «Beurzen».

На всіх цих ранніх фондових ринках відсутні акції. Незважаючи на те, що інфраструктура та інститути нагадують сьогоденні фондові ринки, ніхто фактично не торгував акціями компанії. Натомість ринки стосувалися справ уряду, бізнесу та індивідуальних боргів. Система та організація були подібними, хоча фактичні властивості були різними.

Перша в світі компанія, котра публічно торгувалася «East India». Існувала одна проста причина, чому «East India Company» стала першою компанією, котра публічно торгувалася - ризик. Простіше кажучи, плавання до далеких

куточків планети було занадто ризикованим для будь-якої компанії. На жаль, деякі подорожі були фатальними. Кораблі були втрачені, доля розтрачена, і фінансисти зрозуміли, що їм треба щось зробити, щоб пом'якшити ризик. В результаті в 1600 році була утворена унікальна корпорація під назвою «Governor and Company of Merchants of London trading with the East Indies» («Губернатор і Компанія купців лондонської торгівлі зі Східною Індією»). Вона була першою компанією, яка використовувала форму власності майна з обмеженою відповідальністю.

Інвестори зрозуміли, що покласти всі свої «яйця в один кошик» не було розумним способом підходу до інвестицій у торгівлі. Скажімо, корабель, що повертається зі Східної Індії, мав 33% шансів бути захопленими піратами. Замість того, щоб інвестувати в один рейс і ризикувати втратою всіх вкладених грошей, інвестори могли придбати акції в декількох компаніях. Навіть якщо один корабель був втрачений з 3 або 4 компаній, інвестори все одно отримав би прибуток.

Формула виявилася дуже успішною. Протягом десяти років подібні статuti були надані іншим підприємствам по всій Англії, Франції, Бельгії та Нідерландам.

У 1602 році голландська «Ост-Індська компанія» офіційно стала першою в світі акціонерною компанією, яка випустила акції компанії на Амстердамській фондовій біржі. Акції та облігації були впродані інвесторам, і кожен інвестор мав право на фіксований відсоток прибутку компанії [9].

До того, як інвестори торгували через торгові майданчики і кинули у повітря ордерні форми, вони вели бізнес у кав'ярнях. Ранні записи були написані від руки на аркушах паперу, а інвестори торгували цими акціями з іншими інвесторами в кав'ярні.

Іншими словами, кав'ярні були першими реальними фондовими ринками через те, що інвестори відвідують ці ринки для купівлі та продажу акцій. Невдовзі хтось зрозумів, що весь діловий світ буде більш ефективним, якщо

хтось зробить свій ринок, де підприємці можуть торгувати, не замовляючи кави або кричати через багатолюдне кафе.

Ніхто не розумів важливості фондового ринку в ті ранні дні. Тому перші дні фондового ринку були подібні до Дикого Заходу. У Лондоні компанії випускали акції та у багатьох випадках компанії змогли заробити тисячі фунтів перед тим, як один корабель коли-небудь покинув гавань.

Не було жодного регулювання і дієвих способів відрізнити легітимні компанії від нелегітимних компаній. У результаті міхур швидко лопнув. Компанії перестали виплачувати дивіденди інвесторам, а уряд Англії заборонив випуск акцій до 1825 року.

Незважаючи на заборону на випуск акцій, Лондонська фондова біржа була офіційно сформована в 1801 році. Оскільки компаніям не дозволялося випускати акції до 1825 року, це був надзвичайно обмежений обмін. Саме тому створення Нью-Йоркської фондової біржі (NYSE) в 1817 році було таким важливим моментом в історії. NYSE незабаром стала найпотужнішою фондовою біржою в країні через відсутність будь-якого типу внутрішньої конкуренції та її позиціонування в центрі торгівлі та економіки США в Нью-Йорку.

Лондонська фондова біржа була головним фондовим ринком для Європи, тоді як Нью-Йоркська фондова біржа була основною біржою для Америки та світу.

Сьогодні практично кожна країна світу має власний фондовий ринок. У розвинених країнах основні ринки цінних паперів, як правило, виникли в 19-м і 20-му столітті незабаром після створення Лондонської фондової біржі та Нью-Йоркської фондової біржі. Від Швейцарії до Японії всі основні економічні держави світу мають високорозвинені фондові ринки, які дотепер активні.

Канада, наприклад, відкрила свою першу фондову біржу в 1861 році. Ця фондова біржа є найбільшою в Канаді і третьою за величиною в Північній Америці за ринковою капіталізацією. Вона включає підприємства, що базуються в Канаді та решті світу.

1.2. Основні фінансові інструменти ринків капіталу

Основними фінансовими інструментами фондового ринку є цінні папери, тобто грошові документи, що засвідчують майнові права або відносини, позики між власниками та організаціями. За допомогою цінних паперів заінтересована сторона вирішує фінансові, інвестиційні та інші питання [5].

Акція - це одиниця власності, яка дає право на частку капіталу компанії. Вона дає його власнику (акціонеру) право на прибуток компанії та обов'язки по боргах і збитках компанії [3].

Курс акцій - ціна, за якою акції продаються і купуються на фондовій біржі [6].

Двома основними типами акцій є звичайні акції, які дають право акціонеру на дохід компанії, і голосувати на щорічних загальних зборах компанії та інших офіційних зустрічах, і привілейовані акції, які дають право акціонеру фіксований періодичний дохід, але взагалі не дають права голосу.

Фундаментальний аспект володіння акціями - це те, що власники користуються обмеженою відповідальністю. Кредитори не можуть переслідувати окремих акціонерів для задоволення позовів до компанії, а отже, акціонери можуть втратити не більше, ніж капітал, який вони сплатили за придбання своїх акцій.

Облігації - це боргові зобов'язання, і тому є формою запозичення. Якщо компанія випускає облігацію, гроші, які вони отримують у відповідь, є позикою і повинні бути погашені з плином часу [9].

Уряди на всіх рівнях і корпорації зазвичай використовують облігації для того, щоб позичати гроші. Урядам необхідно фінансувати дороги, школи, дамби або іншу інфраструктуру. Раптові витрати на війну можуть також вимагати необхідності залучення коштів. Аналогічним чином корпорації часто беруть позики, щоб розвивати свій бізнес, купувати нерухомість і обладнання, здійснювати прибуткові проекти, для досліджень і розробок або найму

працівників. Проблема, з якою стикаються великі організації, полягає в тому, що вони зазвичай потребують набагато більше грошей, ніж може забезпечити середній банк. Облігації дозволяють багатьом індивідуальним інвесторам взяти на себе роль кредитора. Ринки дозволяють кредиторам продавати свої облігації іншим інвесторам або купувати облігації інших фізичних осіб.

Емітент облігації повинен виплатити інвестору процентні платежі, які здійснюються за заздалегідь визначеною ставкою і графіком. Дата, на яку емітент повинен погасити позику (сума, відома як номінальна вартість), називається датою погашення. Процентна ставка, пов'язана з облігацією, часто називається прибутковістю облігації або купоном.

Облігації називають цінними паперами з фіксованим доходом, оскільки кредитор може передбачити точну суму грошових коштів, які вони отримають.

Змінна процентна ставка, як правило, обчислюється як певний попередньо визначений спред, що перевищує певну орієнтовну ставку, і яка переоцінюється після кожної послідовної виплати купонів.

Ключовою відмінністю між акціями і облігаціями це те, що облігації представляють борг, а акції представляють претензії на майбутні прибутки, і вартість акцій може швидко змінюватися в залежності прибутковості компанії. Крім того, ціна акцій може знизитися до нуля у випадку банкрутства. З іншого боку, облігації сплачують лише заздалегідь визначені відсотки, а їхні ціни пов'язані з процентними ставками, а не прибутковістю компанії. Якщо відбудеться банкрутство, власники облігацій повинні повністю отримати свої кошти, перш ніж будь-які акціонери отримають щось. Висновок для інвесторів полягає в тому, що облігації, є менш ризикованими інвестиціями, але також не пропонують великого потенціалу, який можуть запропонувати акції.

Похідні фінансові інструменти (деревативи) - це контракти між двома сторонами, які визначають умови згідно з якими, повинні здійснюватися платежі між сторонами. Деревативи - це грошові потоки, які стохастично дисконтовані до поточної вартості. Ринковий ризик, притаманний базовому активу, приєднується до фінансового похідного інструменту за контрактними

угодами, і тому може торгуватися окремо. Базовий актив не повинен бути придбаний. Таким чином, похідні інструменти дозволяють розділити власність та участь у ринковій вартості активу. Це також дає значну свободу щодо оформлення контракту. Така свобода договору дозволяє розробникам похідних змінювати участь виробників базового активу майже довільно. Таким чином, участь у ринковій вартості базового може бути ефективно слабкіше, сильніше (ефект левериджу), або реалізовано як зворотне. Отже, ризик ринкової ціни базового активу можна контролювати практично в кожній ситуації.

Існують дві групи контрактів на деривативи: позабіржові деривативи, наприклад, свопи, які не проходять через біржу або інші посередники, та біржові похідні, які торгуються біржі.

Деривативи більш поширені в сучасну епоху, але їх походження простежується кілька століть. Одним з найстаріших деривативів є ринкові ф'ючерси, які продаються на рисовій біржі «Dojima» з вісімнадцятого століття. Похідні фінансові інструменти в цілому класифікуються за співвідношенням між базовим активом і похідною (наприклад, форвард, опціон, своп); тип базового активу (такі як акціонерні похідні, похідні валютні інструменти, процентні деривативи, товарні деривативи або кредитні деривативи); ринок, на якому здійснюється торгівля (наприклад, біржовий або безлімітний); та їхній профіль оплати.

Деривативи в цілому можуть бути класифіковані як продукти "обов'язок" або "опція". Обов'язок продуктів (таких як свопи, ф'ючерси або форварди) зобов'язує сторони договору умовам протягом терміну дії контракту. Опціонні продукти (такі як процентні свопи) надають покупцю право, але не зобов'язання укласти договір на визначених умовах.

Похідні інструменти можуть бути використані або для управління ризиком (тобто для "хеджування" шляхом компенсації у випадку небажаної події, свого роду "страхування") або для спекуляції (тобто здійснення фінансової "ставки"). Ця відмінність важлива, тому що перша - розумний аспект діяльності та фінансового управління для багатьох фірм у багатьох

галузях; останній пропонує менеджерам та інвесторам ризиковану можливість збільшити прибуток, що не може належним чином розкрито зацікавленим сторонам.

Ф'ючерсний контракт - це юридична угода про купівлю або продаж конкретного товару або активу за заздалегідь визначеною ціною в певний час у майбутньому. Ф'ючерсні контракти стандартизовані за якістю та кількістю для полегшення торгівлі на ф'ючерсній біржі. Покупець ф'ючерсного контракту бере на себе зобов'язання придбати базовий актив, коли термін дії ф'ючерсного контракту закінчується. Продавець ф'ючерсного контракту бере на себе зобов'язання надати базовий актив на дату закінчення терміну дії контракту[10].

Ф'ючерсні контракти використовуються двома категоріями учасників ринку: хеджувальниками та спекулянтами. Виробники або покупці базового активу гарантують ціну, за якою товар продається або купується, тоді як менеджери портфеля та торговці також можуть зробити припущення на рух цін базового активу, використовуючи ф'ючерси.

Опціон - це цінний папір, що дає право його держателя купити чи продати або відмовитися від угоди з обумовленою ціною і протягом терміну, що ним передбачено [11].

Опціон це одним з видів строкових угод, вони можуть укладатися як на біржі, так і на позабіржових ринках.

Розрізняють такі види опціонів за строками реалізації: американський опціон - реалізація права держателя може відбутися протягом опціонного строку, європейський опціон – реалізація відбудеться лише після настання терміну виконання зобов'язань.

Продавець опціону зобов'язаний забезпечити безумовне і безвідкличне право покупця на здійснення операції чи відмову від неї. Розрахунки за операціями з опціонами здійснюються на день реалізації.

В залежності від прав розрізняють PUT і CALL опціони: опціон на продаж (PUT options) - дає власнику (покупцю) опціону право на продаж через визначений час за наперед обумовленою ціною певного виду фінансового чи

іншого активу. Продавець опціону PUT зобов'язаний купити такий актив у покупця опціону; Опціон на купівлю (CALL options) - дає власнику право на купівлю через визначений час за наперед обумовленою ціною певного активу, який йому зобов'язаний продати продавець опціону.

Ф'ючерсні та форвардні угоди є обов'язковими для виконання обома учасниками угоди, опціон дає власнику право виконати чи не виконати угоду, а для продавця є обов'язковим для виконання. Опціон виконується, коли ситуація на ринку сприятлива для покупця опціону і несприятлива для продавця. Продавець опціону приймає на себе ризики, пов'язані з несприятливими ціновими змінами на ринку і за це отримує від покупця винагороду - премію, яку називають ціною опціону. Ціна активу, що зафіксована в опціонному контракті, за якою буде продано актив, називають страйковою ціною, або ціною виконання.

Форвардний контракт - це індивідуальний контракт між двома сторонами на купівлю або продаж активу за певною ціною на майбутню дату. Форвардний контракт може використовуватися для хеджування або спекуляції, хоча його нестандартизований характер робить його особливо придатним для хеджування [9].

На відміну від стандартизованих ф'ючерсних контрактів, форвардний контракт є індивідуальним тому об'єм, ціна і вид товару визначається лише між продавцем і покупцем. Товарами, що торгуються, можуть бути зерно, дорогоцінні метали, природний газ, нафта або навіть птиця.

Форвардні контракти не торгуються на ринку і тому є позабіржовими інструментами. Хоча їх позабіржовий характер полегшує налаштування умов, відсутність централізованої клірингової палати також призводить до вищого ступеня ризику. Як наслідок, форвардні контракти не так легко доступні для роздрібного інвестора, як ф'ючерсні контракти.

Своп — це угода між двома або більше сторонами про обмін ряду грошових потоків за визначений період часу в майбутньому. Наприклад, сторона А може дати згоду на здійснення протягом п'яти років стороні Б

щорічних платежів за фіксованою процентною ставкою, що підраховується у відношенні 1 млн доларів. У обмін на це сторона Б може погодитися на щорічну виплату протягом п'яти років за плаваючою процентною ставкою, що підраховується із суми в 1 млн доларів. Потоки готівки при цьому звичайно прив'язані до вартості боргового інструменту або ж до вартості іноземних валют. Таким чином, основними видами свопів є процентні свопи і валютні свопи. Сторони, що дають згоду на здійснення свопу, називаються протилежними сторонами.

Свопи пристосовуються до потреб протилежних сторін угоди. Така угода, повніше задовольнить конкретні вимоги сторін, ніж біржові фінансові інструменти. Протилежні сторони свопу можуть вибрати виражену у валюті суму, незважаючи на фіксовані умови контрактів, які діють щодо продаваних на біржі інструментів. Сторони свопу обирають точний термін виконання своїх зобов'язань — саме той, що їм необхідний, і незалежно від пропозицій на біржі. Подібна гнучкість дає сторонам можливість проводити операції зі значно тривалішими термінами, ніж операції щодо продаваних на біржі фінансових інструментів.

Своп кредитного дефолту (CDS) - це похідний фінансовий інструмент, який дозволяє інвестору «помінятися» або компенсувати свій кредитний ризик з іншим інвестором. Наприклад, якщо кредитор стурбований тим, що позичальник не зможе погасити кредит, кредитор може використовувати CDS для компенсації або заміни цього ризику. Щоб обміняти ризик дефолту, кредитор купує CDS від іншого інвестора, який погоджується відшкодувати кредиту у випадку, якщо позичальник не виконає своїх зобов'язань. Більшість CDS вимагатиме постійного сплати премії для підтримки контракту, який подібний до страхового полісу [11].

Своп кредитного дефолту призначений для передачі кредитного ризику товарів з фіксованим доходом між двома або більше сторонами. У CDS покупець своп здійснює платежі продавцю свопу до дати погашення контракту. Натомість продавець погоджується з тим, що у випадку, якщо емітент

(позичальник) боргу зазнає дефолту або іншу кредитну подію, продавець сплатить покупцеві вартість цінних паперів, а також всі виплати відсотків, які були б сплачені між цим часом і датою погашення.

Своп кредитного дефолту є найпоширенішою формою кредитного деривативу і може включати муніципальні облігації, облігації на ринках, що розвиваються, цінні папери, забезпечені іпотекою, або корпоративні облігації.

Своп кредитного дефолту також часто називають кредитним деривативним контрактом.

Облігації та інші боргові цінні папери мають ризик, що позичальник не погасить борг або його відсотки. Оскільки боргові цінні папери часто мають тривалі терміни до погашення, аж до 30 років, інвестору важко зробити достовірні оцінки щодо цього ризику протягом усього терміну дії інструменту.

Кредитні дефолтні свопи стали надзвичайно популярним способом управління цим видом ризику. Контролер валютної системи США щоквартально звітує про кредитні деривативи, а у звіті, опублікованому в червні 2018 року, він розмістив весь ринок на рівні 4,2 трлн доларів, з яких CDS становив 3,68 трлн.

Важливо відзначити, що кредитний ризик не усунутий - він був перенесений на продавця CDS. Ризик полягає в тому, що продавець CDS дефолтує одночасно з дефолтом позичальника. Це була одна з основних причин кредитної кризи 2008 року: продавці CDS, такі як «Lehman Brothers», «Bear Stearns» і «AIG», не виконували своїх зобов'язань щодо CDS.

Хоча кредитний ризик не був ліквідований через CDS, ризик зменшився. Наприклад, якщо Кредитор А зробив позику Позичальнику В середнім кредитним рейтингом, Кредитор А може підвищити якість кредиту, купивши CDS від продавця з кращим кредитним рейтингом і фінансовою підтримкою, ніж позичальник В, ризик не пішов, але він був скорочений через CDS.

Якщо емітент боргу не зазнає дефолту, то покупець CDS втратить гроші через платежі на CDS, але покупець втратить набагато більшу частку своїх інвестицій, якщо емітент не виконає свої зобов'язання, і якщо він не купив CDS.

Таким чином, чим більше власник цінних паперів вважає, що його емітент, ймовірно, не виконуватиме свої зобов'язання, тим більш бажаним буде CDS, і чим більше він буде коштувати.

Exchange-Traded Fund (ETF) - це тип фонду, який містить кошик базових активів. ETF може володіти сотнями або тисячами акцій у різних галузях, або може бути ізольованим від однієї конкретної галузі чи сектора. Деякі фонди фокусуються лише на США, інші - на глобальному рівні. Наприклад, ETF, орієнтований на банківську діяльність, міститиме акції всіх банків. Купуючи ETF ви купуєте частину всіх акцій, що знаходяться в цьому фонді. Ринкова ціна на ETF визначається попитом і пропозицією на його базові активи. ETF торгується на біржі, як акції [11].

1.3. Особливості здійснення цифрових трансформацій у фінансовому секторі.

Технологічні інновації у поєднанні з підприємницьким мисленням перетворюють галузеві структури діючого бізнесу. Явище цифрової трансформації фінансового сектору струшує традиційних гравців і, на думку багатьох експертів, здатне повністю перетворити цей бізнес-сектор.

Відкритий інноваційний механізм допомагає діючим фірмам працювати з групами талантів або стартапів для розробки додатків для нової цифрової ділової діяльності, для досягнення цифрової трансформації.

Протягом останніх десятиліть спостерігається бурхливий розвиток кількості та якості доступних цифрових технологій технології, здатні порушити звичайні способи ведення бізнесу. Цифрові технології формують спосіб життя людей, спілкування, споживання та працю, порушуючи бар'єри часу та простору. Технологічні досягнення розвивають товари та послуги, які пропонують компанії, з наступним розмежуванням у бізнес-моделях, створюють нові можливості, але також загрозу для більшості підприємств. Крім

того, ці досягнення постійно змінюють спосіб взаємодії споживачів з компаніями та між собою. Потенційні вигоди для підприємства, що стають повністю цифровими, величезні, але така трансформація вимагає великої кількості ресурсів, оскільки доводиться вирішувати численні проблеми.

Цифрову трансформацію можна узагальнити як «використання технологій для кардинального підвищення продуктивності. У більш описовому підході: цифрова трансформація - це процес переходу організації від застарілого підходу до нових способів роботи та мислення з використанням цифрових, соціальних, мобільних технологій. Це передбачає зміну керівництва, різне мислення, заохочення інновацій та нових бізнес-моделей, що включає оцифровку активів та розширене використання технологій для покращення досвіду роботи вашої організації працівників, клієнтів, постачальників, партнерів та зацікавлених сторін. Цифрові технології - це соціальні, мобільні, аналітичні та хмарні технології, їх можна вважати основними технологіями явищ цифрової трансформації.

Нові учасники ринку, такі як стартапи, кидають виклик діючим підприємствам, пропонуючи клієнтам висококонкурентні цифрові пропозиції за допомогою цифрових платформ, надаючи їм можливість досягти глобального охоплення в поєднанні з надзвичайно низькими затратами. Під час останніх років деякі організації успішно адаптували цифрові технології, такі як Google, Uber та Amazon і домінували на своїх ринках, тоді як інші компанії, такі як Kodak, не змогли цього зробити і застаріли. Цифрові технології повинні бути прийняті для перетворення на сучасний та гнучкий бізнес. Перехід до повністю цифрового підприємства вимагає належного поєднання технологічних можливостей, перебудови бізнес-моделі, лідерських навичок та організаційного залучення. Це також вимагає вдосконалити інноваційний двигун компанії для вдосконалення способу генерації та реалізації ідей.

Ніколи не було кращого часу для діючих фірм та стартапів для співпраці та досягнення цілей за допомогою партнерських стосунків. До цього часу традиційні фірми розглядали такі підприємства як конкурентні загрози, тому

що їм бракує впевненості у здатності підприємства перейти від ідеї до товару у контексті ширшої бізнес-стратегії. Тим часом, стартапи бачать великі фірми як громіздкі і не ефективні структури і вони часто ставлять під сумнів прагнення підтримати зростання їх бізнесу. Такий розрив слід закрити. Для цього використовуються різні механізми співпраці, щоб дозволити діючим компаніям стати цифровими.

Одним із механізмів, який має великий потенціал для встановлення взаємовигідного партнерства між діючими фірмами та Стартапами, є "відкрита інновація", парадигма, яка передбачає, що фірми можуть і повинні використовувати зовнішні і внутрішні ідеї, а також внутрішні та зовнішні шляхи до ринку, оскільки фірми прагнуть розвивати свої технології.

Концептуально це більш розподілений, більш активний та більш децентралізований стан цифрової трансформації, заснований на тому, що цінні ноу-хау сьогодні широко розповсюджені, і жодна організація, незалежно від того, наскільки велика, не може перейти на новий етап розвитку без використанням цифрових, соціальних, мобільних технологій.

Отже, відправною точкою цього дослідження є цифрова трансформація як ідеальна відповідь на нові потреби ринків. Мета цього дослідження - внести свій внесок до загального розуміння концепції цифрової трансформації та її викликів шляхом вивчення інноваційної справи у фінансовому секторі через підйом фінансових технологій (FinTech).

FinTech має широке визначення, і його область впливу важко виміряти. Вплив на екосистему фінансових послуг величезний, і в більшості випадків не може бути передбачуваним. Існуючі звіти авторитетних консалтингових фірм та провідних банків висвітлюють нові радикальні зміни, інноваційні технології можуть спровокувати прорив в існуючому фінансовому ландшафті.

Жоден бізнес не може робити інвестиції в межах своєї організації, якщо він не розуміє, як вся галузь розвивається, в якій він працює, розвивається. Якщо галузь переживає радикальні зміни, діючі компанії з часом збанкрутують, а нові бізнес-моделі будуть на підйомі. Якщо галузь переживає поступові зміни,

фірмі доведеться реінвестувати свій основний капітал та використовувати нові знання, щоб перезапустити бізнес, прийнявши нові технологічні парадигми. Компанії неправильно трактують факти і постійно роблять хибні висновки, через когнітивні обмеження вищого керівництва.

В останні роки нова масивна хвиля фінансових інновацій трансформує галузь фінансових послуг. Вона базується на поєднанні цифрових інновацій, соціальних та регуляторних змін. Це дає можливість для нових гравців, які не є банками чи традиційними фінансовими установами, вступити в сферу фінансових послуг та пропонують інноваційні фінансові рішення, заснованих на нових технологіях які чинні компанії не можуть запропонувати.

Термін FinTech використовується для опису оцифровки галузі фінансових послуг. Це походить від слів Фінансові технології та включає переважно Інтернет-технологій, які використовуються для надання фінансових продуктів або послуг. Fintech стимулюється швидкими темпами прогресу в галузі мобільних технологій, big data, аналітики, хмарної інфраструктури, алгоритмів самонавчання, персоналізації та зростаюче домінування інформаційно-комунікаційних технологій. Деякі експерти стверджують, що технологічні та фінансові інновації мають високу кореляцію, і економічне зростання поступово буде знижуватися, якщо фінансисти не впровадять інновації.

Стартапи на основі FinTech вперше з'явилася під час світової фінансової кризи 2007 - 2008 років, зокрема в Силіконовій долині Сполучених Штатів Америки, будуючи перший центр FinTech нова екосистема ожила і почала рости. Рух швидко поширювався у багатьох місцях світу. У FinTech вкладено більше 50 мільярдів доларів інвестицій.

Бізнес-дисципліни розвиваються з чотирма різними типами змін: радикальні зміни, прогресивні зміни, творчі зміни та зміна посередництва. Крім того, стратегічний план компанії щодо досягнення віддачі на вкладений капітал не може досягти успіху, якщо це не відповідає типу змін у галузі.

Чотири типи змін встановлюють обмеження щодо того, що принесе прибуток у бізнесі. Багато компаній зазнали збитків, оскільки намагалися впроваджувати інновації поза цими межами. Не існує інноваційної стратегії, яка б працювала для всіх типів бізнесу та галузі. Але якщо бізнес розуміє природу змін у своїй галузі, він може визначити, які стратегії які будуть успішними. Перевіреною методом, який дозволяє компаніям ефективно відчувати своє ділове середовище та використовувати інші зацікавлені сторони, щоб стати гнучкими до конкурентних змін, є використання вже відкритих інновацій.

Основний висновок дослідження полягає в тому, що FinTech очевидно порушує екосистему фінансових послуг, і трансформація традиційних бізнес-моделей буде масовою і не схожою на те що сектор відчував і раніше.

Співпраця зі стартапами дуже важлива для діючих компаній, щоб зберегти свою частку ринку. Таким чином співпраця є безпрограшною ситуацією як для великих компаній, так і для нових гравців. За ефективною співпраці зацікавлені сторони можуть поєднувати свої сили та боротися зі своїми слабкими сторонами і, нарешті, розділити прибуток. Найбільш важливими факторами успіху у фінансових послугах є довіра клієнта, зручні процеси, дешеві транзакції та потужна клієнтська база. Сильні сторони діючих компаній проти нових гравців - це переважно довіра людей, доступ до даних клієнтів та фізичні дані, мережа філій, тоді як їх слабкими місцями є застарілі технології та відсутність спритності. На відміну від цього, нові гравці мають більшу спритність та швидкість виходу на ринок, головним чином завдяки тому, що вони зосереджені на дуже обмеженому наборі продуктів. Вони також більш здатні до інновацій завдяки багатому технологічним ресурсам. Але вони ще не користуються довірою клієнта і в основному недосвідчені з обмеженим інвестиційним капіталом. Поєднуючи свої сили, всі зацікавлені сторони можуть досягти своїх цілей.

Основними перевагами для діючих керівників від співпраці зі стартапами є підвищення обізнаності про нові ринкові тенденції та нові технології, а тим

більше, швидкий розвиток продуктів і послуг. Але, з іншого боку, найважливішими перешкодами для ефективної співпраці між діючими фірмами та стартапами є взаємна довіра та незрозуміла модель прийняття рішень.

Але сьогодні фінансові організації стикаються з багатьма технологічними проблемами. Банки і великі фінансові компанії здебільшого мають проблеми з адаптацією застарілої інфраструктури до нових потреб бізнесу, у пошуку талантів провідних технологій, у вирішенні загроз кібербезпеки. З іншого боку, нові гравці та стартапи намагаються зібрати необхідний капітал для зростання та не відставати від постійно мінливих вимог законодавства.

Зробивши крок вперед, наші висновки вказують на те, що регулювання є основним фактором, який може спричинити зміни у галузі фінансових послуг. Наприклад, PSD2 відкриває ринок фінансових послуг для нових гравців, скасування монополії банків на інформацію про рахунки клієнтів та послуги з транзакцій. Банки зобов'язані надати доступ до облікових записів своїх клієнтів через відкриті API стороннім сторонам, які будуть будувати інноваційні фінансові послуги на додаток до даних та інфраструктури банків.

1.4. Характеристика українського фондового ринку

На фондовому ринку України розміщені акції, державні і муніципальні облігації внутрішньої позики, облігації підприємницьких структур, казначейські зобов'язання, ощадні сертифікати, державні і компенсаційні сертифікати, житлові чеки, інвестиційні сертифікати, облігації зовнішньої позики [5].

У XIX – на початку XX ст. фондовий ринок в Україні розвивався в основних фінансових центрах – Києві, Одесі, Харкові, Львові, де були товарно-фондові біржі. Початком становлення створення фондового ринку України стала поява відповідних законів України: "Про цінні папери і фондовий ринок", "Про приватизаційні папери", "Про банки і банківську діяльність". У цей же час з'являються перші українські акції і перші торговці цінними паперами.

Пожвавлення законодавчої діяльності у сфері цінних паперів відбулося після прийняття Указу Президента України "Про державну комісію з цінних паперів і фондового ринку" від 12 червня 1995 р. № 446/5 30 жовтня 1996 року було прийнято закон України "Про державне регулювання ринку цінних паперів України", 9 липня 1996 р. - закон "Про внесення змін і доповнень до закону України "Про цінні папери і фондову біржу".

У 2001 році в Україні вже діяло 6 бірж і 2 торгово-інформаційні системи (ТІС). Починаючи з 2002 року, в Україні почали чітко домінувати два фондові майданчики: ПФТС та УМВБ. Їхня частка у 2002 році - майже 98,11% всіх угод, укладених на організованому ринку. Станом на 2002 рік, решта торгових секторів поділили між собою ринок таким чином: Українська фондова біржа (УФБ) - 0,81%, Київська міжнародна фондова біржа (КМФБ) - 0,73%, Придніпровська фондова біржа (ПФБ) - 0,04%, Донецька фондова біржа (ДФБ) - 0,03%, Українська міжбанківська фондова біржа (УМФБ) - 0,24%, Кримська фондова біржа (КФБ) - 0,04%.

Ще один імпульс до розвитку фондового ринку дала поява Української Біржі, яка впровадила ринок заявок. Це, у свою чергу, поклало початок такому явищу як інтернет-трейдинг.

На початку 2000-х років, фондовий ринок України можна було віднести до ринків з вкрай низькою ліквідністю. Про це свідчив значний розрив між котируваннями покупки і продажу фондових активів. У середньому він становив за групою найпопулярніших паперів 20% - 25%.

Про низьку ліквідність фондового ринку говорив також такий факт. У 1997 році в лістингу ПФТС були присутні 150 емітентів, але угоди відбувалися тільки з 87, і на перший десяток найбільш ліквідних емітентів припадало 67,9% загального обсягу угод. У 2003 році близько 12000 угод на 130 емітентів облігацій (480, якщо вважати серії). Кількість угод з цінними паперами, укладених в 2003 році, - 17389 (у 2002 році - 18662), тобто практично залишилася на попередньому рівні.

За обсягом торгівлі акціями лідирує «Українська біржа», завдяки саме їй з'явився ринок заявок та інтернет-трейдинг. За обсягом торгівлі облігаціями лідирує біржа ПФТС.

«Фондова біржа ПФТС » найбільша фондова біржа в Україні за обсягом торгів облігаціями. Торгова система ПФТС функціонує з 1997 року і технологічно теж складається з «Ринку котирувань» і «Ринку заявок». Також на ПФТС проводяться аукціони по продажу цінних паперів фондом державного майна (ФДМ) України, комерційні компанії також проводять первинні розміщення цінних паперів (ІРО). Торги на ПФТС проходять в електронному вигляді. Торгова система ПФТС є аналогом американської біржі NASDAQ (найбільша електронна торговельна система в США).

«Українська біржа» - найбільша фондова біржа в Україні за обсягом торгів акціями. У травні 2008 року учасники українського ринку цінних паперів підписали договір з ВАТ «Фондова біржа РТС» про створення в Києві нової біржі у формі відкритого акціонерного товариства-51% акцій викупили українські торговці. В кінці 2009 року РТС розподілила 6% акцій між найбільш активними учасниками торгів, а також 3% акцій серед топ-менеджерів біржі в рамках опціонних угод. Таким чином, знизивши свою частку до 40%.

Завдяки «Українській біржі» 26 березня 2009 роки з'явився ринок заявок, це можна вважати і часом запуску інтернет-трейдингу в Україні.

Фондовий ринок України у 2020 році не зазнав значних коливань після 2018 року коли він виріс більш ніж на 80%. Це пов'язано зі спадом економічної активності через заходи направлені на боротьбу з коронавірусом. Тому будемо розглядати 2018 рік в якому Україна стала кращою у світовому рейтингу фондових ринків за показником її ключового індексу, який з 1997 року розраховується однією з двох найбільших вітчизняних бірж ПФТС (Перша фондова торговельна система).

Причому українські індекси вже вдруге очолюють фондовий рейтинг. За результатами 2017-го індекс ПФТС очолив аналогічний рейтинг «Bloomberg» (американська компанія, постачальник фінансової інформації). Основною

причиною «Bloomberg» тоді назвав довгоочікуваний ріст і відновлення економіки України.

Протягом 2018 року зростання індексу ПФТС сягало навіть більшого значення, зафіксованого в рейтингу – до 92% (станом на 13 листопада). Проте продажі цінних паперів в грудні призвели до зменшення його річного значення – фактичне зростання індексу ПФТС за підсумками усього року склало 75,3% (піднявшись до позначки 552,27 пунктів).

Потрібно зазначити, що в індексний кошик ПФТС сьогодні входять 7 компаній: Донбасенерго, Центроенерго, Крюківський вагонобудівний завод, Мотор Січ, Райффайзен банк Аваль, Укрнафта, Укртелеком. Саме порівнянням ціни на акції цих провідних компаній і визначається показник, який в комплексі характеризує попит на фінансові активи, що обертаються в конкретний момент на ринку. Нинішній “плюс” у десятки відсотків означає, що попит на цінні папери на ринку був надзвичайно високий, і вони інтенсивно зростали в ціні після періоду глибокого падіння в 2015-2016 рр. Графічне зображення індексу ПФТС зображено нижче.



Рис.1.1. Графік індексу ПФТС [12]

За даними ПФТС, позитивний результат був досягнутий насамперед завдяки стрімкому зростанню вартості акцій АТ «Райффайзен Банк Аваль» (+169%), ПАТ «Донбасенерго» (+145%) та ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» (+96%). Стриманішу динаміку продемонстрували акції ПАТ «Центренерго» (+14%), ПАТ «Укрнафта» (+12%). При цьому вартість цінних паперів АТ «Турбоатом» взагалі впала на 4,65%.

Слід відзначити декілька факторів, які спричинили стрімке зростання українського ринку в 2018 році. Це і відкладений попит на акції вітчизняних підприємств, і позитивні результати діяльності емітентів (наприклад АТ «Райффайзен Банк Аваль» за 9 місяців 2018 року отримав прибутку на більш ніж 4 млрд. грн.). Разом з тим, слід зважати на те, що ринок акцій в Україні є досить мізерним (в структурі торгів на ПФТС їх частка складає 0,25%, або 328 млн. грн.) у порівнянні з іншими фінансовими інструментами. Тому за таких обставин не можна говорити про інвестиційний бум. Але при цьому вартість усіх біржових контрактів зросла майже вдвічі та склала 114,09 млрд. грн. – і це рекордний показник за більш ніж двадцятирічну історію існування біржі”, – повідомили в прес-службі ПФТС.

Хоча загалом, обсяги українського фондового ринку у світовому масштабі залишаються мініатюрними. Сумарно за 2018 рік обсяг торгів цінними паперами за даними Комісії з цінних паперів склав близько 260 млрд грн (\$8,5 млрд). Для порівняння, обсяг торгів на Варшавській фондовій біржі щорічно складає більше \$340 млрд євро. А на Нью-Йоркській фондовій біржі щодня торгується паперів на суму близько \$54 млрд!

Втім, експерти вважають, що вітчизняний ринок дійсно подає хороші ознаки “одужання”. Стрімке зростання індексу ПФТС як ключового показника фондового ринку України, пов’язане, зокрема, зі збільшенням об’єму торгів за рахунок додаткового випуску і розміщення цінних паперів, а також зростанням їхньої вартості. Це досить позитивний сигнал для інвесторів, у тому числі, іноземних. Разом з тим, суттєвий відрив у міжнародному рейтингу є черговим доказом того, що фондовий ринок України досі знаходиться на етапі свого

становлення, а отже, необхідно продовжувати удосконалювати механізми його функціонування, використовуючи кращі практики світових лідерів.

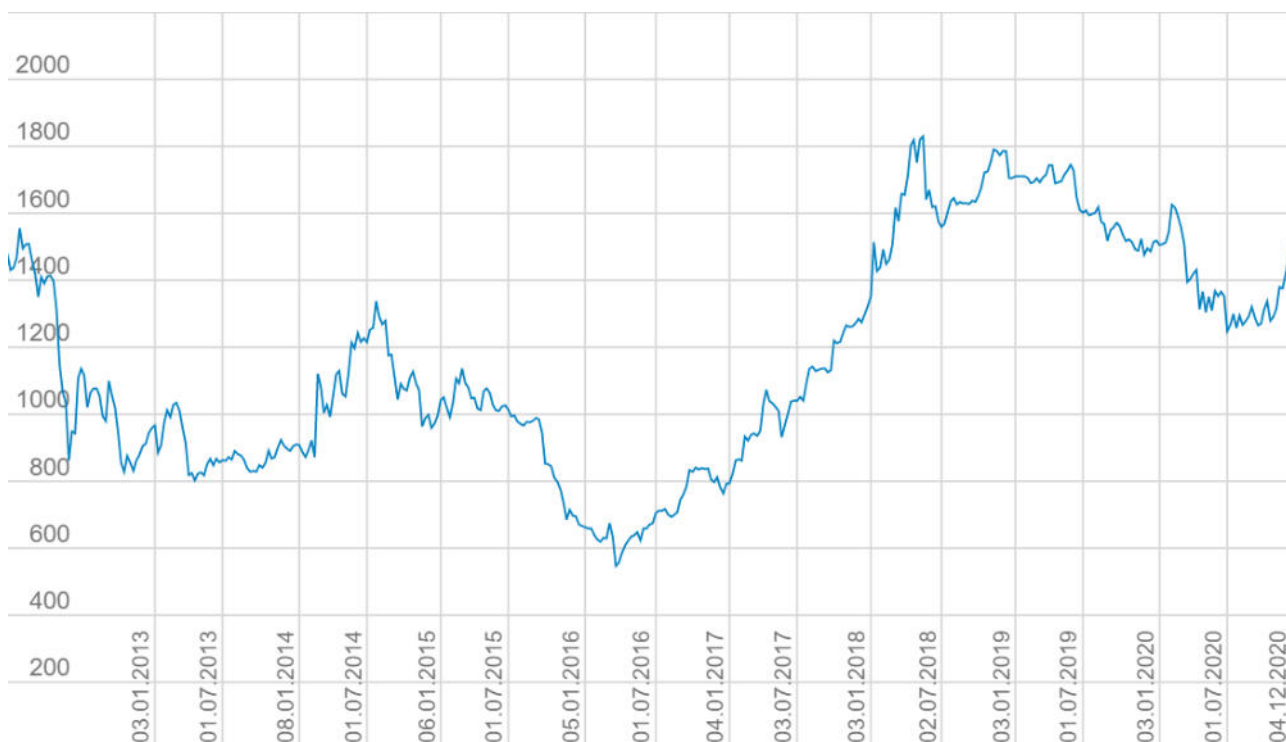


Рис.1.2. Графік індекса UX [12]

Активізацію на вітчизняному фондовому ринку пояснюються насамперед світовим зростанням попиту на товари, які є основою експорту України. «Згідно інформації Всесвітньої асоціації виробників сталі» (World Steel Association) світове споживання сталі у 2018 році, у порівнянні з 2017-м, зросло майже на 4%, і, за прогнозами, в 2019 році теж очікується зростання, щоправда менше. Україна ж у 2018 році збільшила експорт сталі на 5%. Наслідком є залучення більшої кількості інвестицій у цю та інші сфери, а відповідно, спостерігається і ріст фондового ринку. Однак, зростання вітчизняного фондового ринку відбувається на фоні його попереднього значного ослаблення через анексію Криму та окупацію ОРДЛО. Тобто зростання здається великим на фоні низької бази порівняння. І хоча на сьогоднішній день фондовий ринок України є ще не надто великим за обсягами, проте провідні економісти світу

відзначають його стрімкий розвиток і це дає надію, що в Україні незабаром буде сформовано стабільний притік інвестицій в різні сфери. В свою чергу це зумовить і зростання економіки в цілому.

Крім низької ліквідності на фондовому ринку України існує ще одна фундаментальна проблема: вкрай низький відсоток акцій блакитних фішок, що вільно торгуються на біржі (так званих free-float stock). А це означає, що фондовий ринок України є вкрай недорозвиненим та на ньому неможливо реалізовувати довготривалі інвестиційні стратегії. Внаслідок цього український фондовий ринок є більш мінливий (англ. volatile) ніж його зарубіжні аналоги.

Висновки до розділу 1

Дослідження теоретичних основ діяльності фондового ринку, проведене в першому розділі роботи дало змогу визначити сутнісні характеристики понять фондового ринку та його фінансових інструментів та дослідити вплив цифрових технологій на розвиток фінансової бірж. За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Охарактеризовано поняття фондового ринку – сукупністю учасників та правовідносин між ними щодо розміщення, обігу та обліку цінних паперів і похідних (деривативів). В ході дослідження з'ясовано, що основними об'єктами фондової біржі є акції, облігації, деривативи, ф'ючерси, свопи, біржові інвестиційні фонди, кредитні дефолтні свопи, форвардні контракти, опціони. Також було виділено основну причину утворення фондового ринку – це ризик. Серед основних функцій ФБ виділено акумуляція, розподіл та перерозподіл капіталу. Охарактеризовано суб'єктів фондового ринку: емітенти цінних паперів, інвестори, ринкові посередники, органи регулювання, спекулянти.

2. Проведено порівняльний аналіз основних видів фінансових інструментів, до яких належать акції, облігації, деривативи, ф'ючерси, свопи,

біржові інвестиційні фонди, кредитні дефолтні свопи, форвардні контракти, опціони.

3. Досліджено особливості здійснення цифровізації в фінансовому секторі, які перешкоджають швидкості запровадження цифрових технологій. Це дало змогу виокремити альтернативні шляхи розвитку фінансового сектору, це запровадження децентралізованих технологій для більшої анонімності й безпеки.

4. Досліджено діяльність основних українських фондових ринків, до яких належать «Українська біржа» та «Біржа ПФТС». Охарактеризовано основні проблеми їх функціонування таких як мала ліквідність та слабка зацікавленість інвесторів. Основною перспективою розвитку фінансових ринків України є залучення цифрових технологій для заохочення міжнародних інвесторів.

РОЗДІЛ 2

СВІТОВИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ФОНДОВОЇ БІРЖІ

2.1. Сучасні тенденції використання цифрових технологій на фінансових ринках.

З огляду на суттєві зміни, що відбулися за останні роки, фінансові ринки стикаються з важливими трансформаціями, і у світовій фінансовій системі з'являються нові тенденції. Основна причина: цифровізація ринків капіталу. Фондовий ринок приймає різні форми по всьому світу.

Все більше в Європі фондові біржі об'єднуються, щоб забезпечити кращу економічну ефективність та розподіл активів. Незважаючи на те, що ці переваги мають величезний вплив на рішення про придбання, основною причиною злиття є конкуренція з новою тенденцією, викликану новими технологічними інноваціями. Збільшення багатосторонніх торгових можливостей (MTF), як альтернатива традиційним фондовим біржам, породило важливу конкуренцію з існуючими фондовими біржами на фінансовому ринку.

Багатосторонній торговий механізм (MTF) - це європейський термін для торгової системи, що полегшує обмін фінансовими інструментами між кількома сторонами. Багатосторонні торгові можливості дозволяють учасникам контракту збирати та передавати різноманітні цінні папери, особливо інструменти, які можуть не мати офіційного ринку. Ці засоби часто є електронними системами, що контролюються затвердженими операторами ринку або більшими інвестиційними банками. Трейдери зазвичай подають замовлення в електронному вигляді, коли відповідний програмний двигун поєднує покупців із продавцями.[45]

Основи багатосторонньої торгової системи (MTF) надають роздрібним інвесторам та інвестиційним фірмам альтернативу традиційним біржам. До їх введення інвесторам довелося покладатися на національні біржі цінних паперів,

такі як Euronext або Лондонська фондова біржа (LSE). Швидша швидкість транзакцій, зниження витрат та стимулювання торгівлі допомогли MTF стати все більш популярними в Європі, хоча NASDAQ OMX Europe було закрито в 2010 році, MTF стикаються з інтенсивною конкуренцією між собою та класичними біржами. MTF функціонують в рамках регуляторного середовища Європейського Союзу (ЄС) MiFID II - законодавчої бази для захисту інвесторів та вселення довіри до фінансової галузі.

MTF мають менше обмежень щодо допуску фінансових інструментів до торгів, що дозволяє учасникам обмінюватися більш екзотичними активами та позабіржовими продуктами. Наприклад, біржа LMAX пропонує спотову торгівлю іноземною валютою та дорогоцінними металами. Впровадження MTF призвело до більшої фрагментації на фінансових ринках, оскільки окремі цінні папери тепер можуть перераховуватись на декількох місцях. Брокери у відповідь запропонували розумну маршрутизацію замовлень та інші стратегії, щоб забезпечити найкращу ціну між цими багатьма місцями.[45]

У Сполучених Штатах Альтернативні торгові системи (АТС) працюють подібно до MTF. У більшості випадків АТС регулюються як брокерські дилери, а не як біржі, але все одно повинні бути затверджені Комісією з цінних паперів та бірж (SEC) і відповідати певним обмеженням. Протягом останніх років SEC активізувала свою правозастосовчу діяльність, пов'язану з АТС, що може призвести до жорсткішого регулювання MTF в Європі.

В даний час, за деякими винятками, такими як BME, усі європейські фондові біржі зосереджені в одній з 4 найважливіших груп: Лондонській фондовій біржі (LSE), Euronext, NASDAQ-OMX та Deutsche Börse.

Euronext є хорошим прикладом злиття між фондовими біржами, оскільки він складається з основних фондових бірж Європи, таких як Париж, Амстердам, Брюссель, Дублін та Лісабон, утворюючи разом найбільшого європейського фондового біржового оператора. Ще одним важливим злиттям, яке відбулося в 2007 році, є Лондонська фондова біржа, сформована Лондонською та Міланською фондовими біржами.

Однак ця тенденція злиття розпочалася не кілька років тому, а в 1998 році, коли Стокгольмська фондова біржа була придбана ф'ючерсною біржею OM, а потім об'єднана з фондовою біржею в Гельсінкі, щоб сформувати OMX у 2003 році, нині є частиною NASDAQ, що працює під назвою Nasdaq OMX Stockholm AB. NASDAQ і Euronext борються за придбання фондової біржі в Осло Борс. Незважаючи на те, що пропозиція Euronext вища за пропозицію NASDAQ, акціонери все ще обговорюють обидва варіанти, оскільки жоден з двох покупців не має значного ринку деривативів, здатного конкурувати з іншими європейськими біржовими операторами.

Хоча ці злиття є тенденцією до зростання у більшості Європи, німецька фондова біржа Deutsche Börse залишається винятком. Коли з'явилася тенденція синтезу, Deutsche Börse воліла пропонувати свою електронну торгову платформу Xetra іншим фондовим біржам, щоб мати певний контроль замість того, щоб їх придбати. Навіть якщо група задумала злиття з LSE ще в 2017 році, Європейська комісія заблокувала заявку та встановила певні умови для LSE, щоб уникнути монополії в Європі, створеної в результаті злиття двох основних європейських операторів ринку. Однак німецька група відповідає за діяльність фондової біржі Франкфурта, а також Xetra та Eurex

Незважаючи на те, що зрощення є тенденцією до зростання на фінансових ринках Європи, ринки Північної Америки йдуть протилежним шляхом. Багато гравців хочуть здійснити революцію на фінансових ринках, саме тому ми все частіше спостерігаємо за створенням «недорогих» фондових бірж, таких як MEMX (біржа членів), Small Exchange та MIAX (Майамі, фондова біржа). Їх спільними цілями є уникнення високих комісій, що стягуються NASDAQ, CBOE Global Markets і NYSE за канали даних, транзакції, перелік, серед іншого, для створення конкуренції та спрощення здійснення торгівлі акціями в США.

Протягом останніх кількох років ми спостерігали багато руху в районі європейських фондових бірж. Вони зобов'язали ринки та операторів впроваджувати інновації та впроваджувати нові технології для подолання змін

у регуляторному середовищі. Отже, це був один з головних факторів цифровізації ринків капіталу.

Європейська директива MIFID 1, яка регулює надання інвестиційних послуг та має на меті захистити клієнта, мала важливе завдання, яке полягало у збільшенні конкуренції між фінансовими структурами. В результаті впровадження MIFID I у 2007 році ми спостерігали значне збільшення в Європі багатосторонніх торгових об'єктів (MTF), технологічних структур із подібними торговими послугами, як фондові біржі.

Скасування правила концентрації дозволило іншим торговим майданчикам конкурувати з регульованими ринками. Цим регульованим ринкам та МТФ було дозволено "об'єднати кілька сторонніх купівельних та купівельних інтересів у фінансових інструментах" відповідно до директиви, запропонованої Європейською комісією у 2004 році.

Однак впровадження MIFID I призвело до деяких питань, які потребували вирішення, головним чином щодо регулювання цих нових ринків. У другій версії MIFID (MIFID II), впровадженій у 2018 році, закон мав бути більш суворим, щоб забезпечити захист інвестора. MIFID II переглянув політику щодо найкращого виконання та зазначив, що фірми повинні вжити "достатніх заходів" для забезпечення сприятливого виконання замовлення клієнтів, на відміну від "розумних кроків" у MIFID I. Як наслідок, нова політика щодо найкращого «Виконання» справило помітний вплив на малі та середні компанії, оскільки обмежує доступ до фінансів фондового ринку, а також зменшує конкуренцію та ліквідність, доступну для цих компаній. Тому малим та середнім фірмам доведеться покладатися на електронну торгівлю через основних операторів, щоб вижити. Цей головний наслідок веде безпосередньо до цифровізації ринків капіталу.[40]

Крім того, ще одна важлива зміна, пов'язана з MIFID II, полягає в тому, що інформація, яку брокери надають своєму клієнту, повинна продаватися, а не передаватися в обмін на виконання замовлення всередині брокера. Справді, з MIFID II менеджерам активів більше не дозволяється залучати потік замовлень

шляхом проведення інвестиційних досліджень, що приносить користь інвесторам та збільшує цифровізацію ринку капіталу.

Нарешті, у MIDIF II девізом є прозорість. Для того, щоб зупинити темну торгівлю акціями та іншими інструментами власного капіталу, були введені суворі правила, які обмежують позабіржові торгівлі. У MIFID II створення нового місця торгівлі, OTF (Організована торгова база), замінить позабіржову торгівлю з метою підвищення прозорості торгівлі.

Зниження витрат на технології стимулює нові ринки в США. Як зазначалося вище, ринки Північної Америки розробляють інші стратегії, ніж європейські, для того, щоб створити конкурентне середовище та зменшити монополію основних фондових бірж, таких як NASDAQ, CBOE Global Market та NYSE. Незважаючи на те, що більшість з цих торгових платформ ще не запуснені, акції NASDAQ значно впали (більше 2,5%) відразу після оголошення про запуск MEMX, що передбачає, що це матиме важливий вплив на поточні фондові біржі в США.[30]

Крім того, поява цих торгових платформ посилює цифровізацію ринків капіталу. Оскільки всі ці торгові платформи надають або будуть надавати торгову підтримку інвесторам за допомогою онлайн-підтримки, використання нової торгової форми має величезний вплив на ринок капіталу.

Найважливішою «дешевою фондовою біржею», яка використовує нові технології для конкуренції з поточними фондовими біржами на фінансовому ринку США, є MIAХ, створена Miami International Holdings Inc. MIAХ пропонує три повністю електронні біржі опціонів: MIAХ Pearl, MIAХ Emerald and MIAХ Options. Запуск торгових операцій відбувся 1 березня 2019 року і зараз перегрупував понад "80% загального обсягу ринку опціонів США, що складає щоденний сукупний середній обсяг приблизно 20 мільйонів контрактів".[49]

Інша "дешева" фондова біржа, що з'являється на ринку, називається Exchange Exchange (MEMX). Біржа складатиметься з 9 банків, брокерських та інших фірм, включаючи «Morgan Stanley» та «Fidelity plan». Її запуснено на

початку 2019 року. Як було оголошено групою під час офіційного анонсу, «MEMX» буде прагнути запропонувати просту модель торгівлі з основними типами замовлень, новітніми технологіями та простою, дешевою структурою комісій". Крім того, вони прокоментували, що "учасники сучасних фондових ринків заслуговують на інноваційну альтернативу, яка відповідає їх інтересам, саме тому ми із задоволенням підтримуємо запуск цієї нової торгової платформи".

Більше того, протягом третього кварталу 2019 року на фінансовий ринок США вийшла нова «Small Exchange». Згідно з офіційним веб-сайтом «Small Exchange», Інтернет-платформа хоче запропонувати широкий спектр пропозицій, орієнтованих на інвестора. Запропоновані продукти матимуть стандартний розмір та термін придатності для полегшення торгівлі та підвищення прозорості.[49]

Крім того, «Turquoise» мала намір відтворити тенденції США на іншому березі Атлантики. Багатостороння торгова система, яка зараз належить одному з європейських гігантів на фондовій біржі, Лондонській фондовій біржі, спочатку була створена європейськими та міжнародними банками, такими як «PNB Paribas», «Citi Group», «Morgan Stanley». Вона мала на меті переконати біржових операторів зменшити комісію за торгівлю транскордонними акціями. Однак MTF не досягла повного успіху до придбання LSE.

Електронізація корпоративних облігацій. Лише кілька років тому торгівля в основному здійснювалася по телефону та через електронні листи. Ціни писали на папері, інформація зберігалася в електронних таблицях, а взаємодія між сторонами була прямою. Проте в даний час у класі активів корпоративних облігацій спостерігається технологічна тенденція. Ця частина цифрових ринків капіталу набуває назви Електронізація. Вона охоплює створення нових платформ, що дозволяють обмінюватися між приватними суб'єктами інформацією про подальші дії та торгові рішення. З появою нових технологій на світових ринках та прагненням до економічної ефективності ми спостерігаємо прискорення електронізації.

Технології присутні на кожному етапі життєвого циклу торгівлі. На першому етапі збір «необроблених» даних із глобальних фондових бірж та їх перенаправлення до системи управління замовленнями брокера повинні бути швидкими та економічно ефективними. Технології дозволяють цьому процесу бути максимально ефективним і доступним для всіх інвесторів по всьому світу.

Крім того, в наш час технології необхідні для встановлення зв'язку між даними у реальному часі або для відстеження їх розвитку, щоб рішення базувалися на повних даних, зменшуючи ризики.

На етапі виконання дилер має можливість торгувати анонімно, що було б неможливо без технологій. Незважаючи на те, що деякі сторони, як правило, виграють більше, ніж інші, однією з переваг анонімної торгівлі є зменшення витрат на виконання, що робить технології наріжним каменем цифровізації ринків капіталу. Ще однією цікавою новою функцією, яка використовується на етапі виконання, є автоматизоване виконання, що дозволяє дилеру встановлювати заздалегідь запрограмовані правила виконання для автоматичного виконання торгів, що відповідають його параметрам, що було б неможливо без технологій.[40]

Технології дозволяють брокерам та інвесторам підтверджувати торгівлю. Технології виконують важливу роль, оскільки вони гарантують ефективність операцій.

Нові технології, такі як смарт-контракти та блокчейн. Технологія блокчейну та смарт-контракти - це нові технології, які є частиною головних факторів цифровізації ринків капіталу.

Перш за все, смарт-контракти були розроблені для економії часу та грошей за рахунок зменшення кількості учасників транзакцій та зменшення тривалості процесу. Дійсно, це забезпечує автоматизовані договірні відносини між сторонами без присутності третьої сторони, яка відповідає за юридичні документи. Розумні контракти забезпечують довіру між сторонами та гарантують, що обидві отримують однакову інформацію, оскільки це пряме

спілкування. Це також зменшує ризик фальсифікації документів, оскільки все робиться через платформу.

Використання DLT (технологія цифрової книги) та блокчейну забезпечує кращу прозорість та зменшує ризики злому. Окрім технології DLT, блокчейн складається з децентралізованої бази даних (журналу записів), якою керують різні учасники. У сфері фінансових ринків технологія блокчейну дуже популярна. Однак люди, як правило, скептично ставляться до цінної інформації, що зберігається за допомогою цієї нової технології, тому мало їй довіряє.

На даний момент на фінансовому ринку США NASDAQ, одним з перших, хто занурився в цей новий світ, і доводить нам, що цифровізація ринку капіталу - це явище, що розростається і охоплює світові фондові біржі. NASDAQ співпрацює з такими блокчейн-сервісами, як «CitiConnect» та «Azure», щоб забезпечити наскрізний процес транзакцій та вдосконалити його, щоб запропонувати безпечні та ефективні послуги своїм клієнтам.

Однак, з іншого боку земної кулі, Австралія вже вважається лідером у галузі розподіленої книги. Австралійська фондова біржа (ASX) планує створити першу платформу блокчейн для транзакцій з акціями в усьому світі. Хоча деякі люди скептично ставляться до цієї нової платформи головним чином через усунення центрального органу нагляду, інші вважають, що використання технології блокчейну на фондовій біржі може бути блискучим кроком для підвищення її ефективності. Ця інновація поставить ASX на перший план інновацій у світовій фінансовій сфері.[41]

Повільно, але впевнено цифровізація ринків капіталу починає розвиватися завдяки технологічним проривам і стає глобальним явищем.

Цифровізацією ринків капіталу також впливає галузь криптоактивів та токен безпеки. Пропозиція токенів безпеки надає фінансові цінні папери, які на відміну від токена ICO, регулюються та забезпечуються активами, прибутками або доходами компанії. У випадку ICO (початкові пропозиції монет), вони порівнюються зі IPO, оскільки вони в основному мають однакове

використання. Однак відсутність безпеки та регулювання у сфері ICO збільшує ризики інвесторів під час придбання та стримує їх зростання.

Використовуючи технологію блокчейну, а також смарт контракт, токени безпеки стають все більш популярними. Незважаючи на те, що існує безліч норм та обмежень, що обмежують використання маркерів безпеки, вони мають масу переваг, які викликають інтерес людей та врешті-решт збільшують цифровізацію ринків капіталу.

Перш за все, пропозиція токенів безпеки є економічно вигідною. Оскільки вони не вимагають жодних адміністративних витрат на купівлю або продаж токенів та вимикають сторонніх учасників, які можуть брати участь у процесі придбання за допомогою смарт-контрактів. Пропозиція токенів безпеки дешевше традиційних методів, таких як первинне публічне розміщення (IPO).

Крім того, той факт, що ними можна торгувати цілодобово та без вихідних, і по всьому світу робить їх більш доступними та бажаними, ніж традиційні моделі. Їх доступність також підкреслюється тим фактом, що все, починаючи від придбання, закінчуючи торгівлею та продажем, можна зробити з будь-якої точки світу, оскільки вони мають право на глобальну торгівлю.[42]

Нещодавно французький стартап під назвою Kriptown розробив нову форму інвестицій - ІТО (Initial Token Offering). На основі IPO, традиційного методу, згаданого вище, ІТО був спеціально створений для створення ліквідності при інвестуванні в стартап. Їх метод є цікавою інновацією, оскільки він дозволяє залучати кошти простим і швидким способом з надійністю, прозорістю та етичністю.

2.2. Технологія блокчейн, та її вплив на фінансові ринки.

Щоб зрозуміти концепцію Initial coin offerings(ICO) (буде розглядатися в наступному розділі), важливо мати достатньо знань про криптовалюту та ринок криптовалют. Криптовалюта – це децентралізована цифрова або віртуальна валюта забезпечується криптографічними заходами для регулювання

постачання та перевірки транзакцій. Хоча концепція зашифрована в терміні «цифрова валюта», яка була створена вже наприкінці 1980-х, але перша успішна криптовалюта з'явилася з запуском біткойна в 2009 році. Ідея біткойна полягала в тому, що створити безпечне рішення електронних платежів, що дозволяє здійснювати однорангові віртуальні платежі нерегульовані центральною владою.

Біткойн був першим публічним використанням технології блокчейн. А блокчейн - це децентралізована публічна книга, яка фіксує операції між двома сторонами без необхідності сторонніх перевірок. Блок біткойнів не піддається маніпуляції баз даних, він містить зашифровану інформацію про право власності, усі минулі транзакції з біткойнами та створення нових біткойнів.[44]

Процес додавання нових рівнів інформації на блокчейні називається майнінгом. В теорії, кожен може видобувати і створювати нові біткойни завдяки відкритій структурі блокчейну.

Однак ця процедура є складною та апаратно інтенсивною, і в основному стала виконуватися великими видобувними фермами - забезпечуючи стабільне постачання монет.

Вперше біткойн був оцінений в 2010 році, коли 10 000 біткойнів продали за дві піци. Відтепер популярність різко зростає. У 2011 році біткойн почав привертати широку міжнародну увагу, що досягла найбільшої ринкової капіталізації в червні в 189,6 мільйона доларів. Отже, створення альткойнів, різних нових криптовалют на основі тієї самої технології, слід було б очікувати.

Альткойни в основному створювалися як реакція на сприйняті недоліки біткойнів. Ripple почав торгуватися в 2013 році альткойни почали збирати значну популярність. У травні 2013, до Ripple, торгували дев'ять альткойнів із загальною капіталізацією приблизно 80,6 мільйона доларів. На кінець 2014 року торгувалось 505 альткойнів, а загальна капіталізація приблизно 1,2 мільярда доларів, з яких Ripple склала майже 740 мільйонів доларів. На цей момент капіталізація Біткойна перевищила 4,3 мільярда доларів після тривалого

періоду зменшився з крайнього піку в 13,3 млрд. доларів наприкінці листопада 2013 року.[42]

У 2013 році Ethereum (ETH), другий публічний блокчейн, був представлений як вдосконалений і доповнена альтернатива біткойнам. Основна різниця між Ethereum і Біткойн - це те, що блокчейн Ethereum може зберігати не лише валютні операції. Поки Біткойн був створений виключно як руйнівний фінансовий інструмент, Ефіріум – як вдосконалена альтернатива для різних сфер використання. На додаток до функціональних можливостей, подібних до функцій біткойнів, Ethereum - це повний комплект Тьюрінга - мова програмування, тобто теоретично вона може вирішити будь-яку обчислювальну задачу з урахуванням необхідного часу та обробної потужності. Будуючись на блокчейні, Ethereum надає можливість створювати неманіпульовані контракти та додатки, це і є децентралізовані та криптографічні переваги технології блокчейн. Більше того, транзакції значно швидші з Ethereum, ніж з біткойнами, що підтверджується в секунд на відміну від хвилин.

Функціонал Ethereum відкрив новий набір можливостей. Блокчейн Ethereum може використовуватися для створення нетлінних смарт-контрактів, що представляють, наприклад, похідну угоди або трудові контракти. Сприйнятий потенціал Ethereum технологію можна проілюструвати створенням Enterprise Ethereum Alliance (EEA) у 2017 році. EEA - це некомерційна організація, що складається з сотень різних організацій, включаючи транснаціональні корпорації, такі як «Microsoft», «JPMorgan» та «Accentur» (Irrera, 2017). Метою організації є дослідження та використання можливості, які технологія Ethereum відкриває для бізнесу.

Сьогодні величезна кількість компаній використовує блокчейн Ethereum, або для створення нової форми криптовалюти, що називається токенами, або при розробці продуктів та послуг. «Storj Labs» створив децентралізовану хмарну платформу для зберігання даних на основі блокчейну, вони гарантують, що збережені дані не можуть відстежуватися, цензуруватися. По суті, токени

засновані на тому ж принципі, що і криптовалюти як правило, будуються безпосередньо на існуючій платформі блокчейну як смарт-контракт.

Таким чином, токени можуть бути запрограмовані для використання не для криптовалют, а як функція екземпляра - ваучера або підтвердження доступу до послуги відповідного підприємства або продукту.

З моменту заснування Ripple та Ethereum у 2013 році ринок криптовалют є надзвичайно процвітає. На початок 2017 року 617 криптовалют торгувались, загальна капіталізація перевищувала 17 мільярдів доларів. Біткойн становив понад 15,5 мільярда доларів, а друга за вартістю монета Ethereum склала 722 мільйони доларів. Цей підйом відбувся ще більш драматичним бумом в 2017 році. Біткойни - їх популярність вибухнула, і на сьогоднішній день лише її капіталізація перевищує 300 млрд доларів після досягнувши максимуму в \$ 321,4 млрд до кінця 2017 року. Загальна ринкова капіталізація близько 417 мільярдів доларів.

Незважаючи на те, що на сьогоднішній день біткойн залишається найзначнішим суб'єктом ринку, іншим ринковий ефект почав проявлятися в 2017 році. Біткойн становив понад 90% ринку початку 2017 року, але сьогодні цей показник становить приблизно 60%. Цей розвиток проілюстровано на рисунку 2.1. Кількість криптовалюта вибухнула - з 617 у січні 2017 року до 1591 сьогодні. З 1591 валюти, 702 - це Токени. Коли Токени та монети у багатьох випадках стали публічно доступні для торгівлі, компанія-емітент розпочинає початковий продаж токенів. За принципом первинних публічних пропозицій (IPO) ці токени стали називатися Initial coin offerings або ICO.

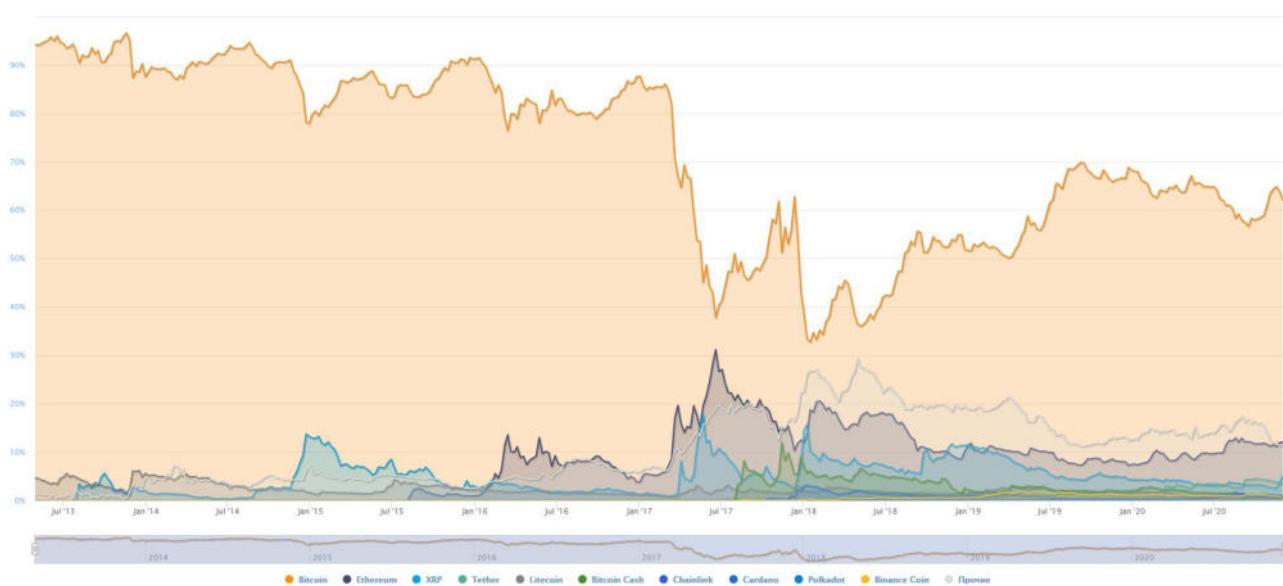


Рис.2.1. Частка ринкової капіталізації криптовалют

Прозорий ринок часто згадується як в літературі, так і в дослідженнях як обов'язковий атрибут досягнення більш ефективного ринку. Сам термін рідко є чітко визначеним літературі, але загальним завданням є розподіл ринкової інформації порівну між учасниками. Можна побачити кілька переваг та недоліків завдяки більшій прозорості ринку. Певний рівень прозорості ринку має важливе значення для досягнення успішних інвестицій, тому ринок рухається до все більшої і більшої прозорості. Інші дослідження стверджують, що підвищена прозорість ринку може спричинити більше спекуляцій, що, в свою чергу, впливає на стабільність. Однак Ганс Лінд стверджує, що зв'язку між прозорістю та стабільністю немає очевидного взаємозв'язку. Натомість Ганс Лінд зазначає, що термін "прозорий ринок" насправді є суперечливим. Якби вся інформація на ринку нерухомості була б доступною для всіх учасників, це означатиме, що кожен може зробити однакові висновки щодо інвестиції або зміни на ринку. Це, в свою чергу, буде руйнівним для ринку. Даніель Крафт, з Стронгхолда вважає, що збільшення прозорості на ринку вплине на конкуренцію між учасниками ринку.

Посилення конкуренції на ринку, швидше за все, з'явиться через посилення знання суб'єктів ринку та їхніх намірів, що може бути вигідним для

ринку та його клієнтів. Це призведе до меншої кількості поганих показників та гравців на ринку, збільшення кількості хороших гравців. Якщо ринок не повністю прозорий, існувала б інформація про асиметрію на ринку, що в свою чергу шкодить для прозорості ринку.

Довіра лежить в основі комерції. Інноваційна технологія під назвою "блокчейн" забезпечує потенціал для нової потужної форми довіри до транзакцій, це найважливіша технологічна інновація з моменту впровадження Інтернету.

Blockchain, технологія, яка лежить в основі цифрової валюти Біткойн, є принципово цифровою книгою транзакцій з унікальними характеристиками, призначена для створення записів, надійних, прозорих і доступних. Діяльність, пов'язана з блокчейном, вплинула на багато аспектів управління інформацією від способу обробки та запису транзакцій до способу перевірки.

Технологія блокчейн дозволяє передавати різні класи активів без необхідності сторонніх посередників. Ринки капіталу та галузь фінансових послуг, буде природною точкою реалізації. Однак наслідки для блокчейну є далеко сягає і виходить далеко за межі сектору фінансових послуг. Оскільки блокчейн може покращити прозорість та доступність записів, це може мати потенційні трансформаційні наслідки для ведення діловодства, звітності та практики забезпечення.[48]

Приклади, що демонструють вплив технології блокчейн сьогодні:

- Комісія з цінних паперів та бірж США (SEC) схвалила торгівлю на основі технології блокчейн.
- Більше 50 найбільших банків світу приєдналися до консорціуму для вирішення проблем за допомогою блокчейну.
- Nasdaq представила Linq - платформу, яка дозволяє приватним компаніям торгувати своїми акціями за допомогою технології блокчейн.
- На сьогоднішній день інвестиції, що оцінюються в понад 10 млрд. Доларів США, були здійснені у блокчейн компанії.

Суспільство визначило блокчейн як один із шести мегатрендів програмного забезпечення та послуг, що формують суспільство. Блокчейн-додатки можуть створювати глобальні платіжні інфраструктури, дозволяючи передавати такі активи, як цифрова валюта та цінні папери без необхідності довірених сторонніх посередників. Це може бути особливо руйнівним для ринків капіталу та індустрію фінансових послуг.

Блокчейн, технологія, що з'являється, замінює потребу у сторонніх установах що забезпечують довіру до фінансової, контрактної та виборчої діяльності.

Після першого розміщення приватних цінних паперів на платформі, що підтримує блокчейн, Nasdaq Linq, Боб Грейфельд, генеральний директор Nasdaq, Inc. заявив: «Завдяки цьому початковому застосуванню блокчейн технології, ми починаємо процес, який може революціонізувати ядро інфраструктури ринків капіталу. Наслідки для врегулювання та застарілих адміністративних функцій глибокі»

Уряди вивчають можливості технології блокчейн у наданні таких послуг, як виплата державної допомоги та пільг. Наприклад, звіт від Уряду Великобританії з питань науки визначає, як може трансформуватися технологія блокчейн для надання державних послуг та підвищення продуктивності.

Нові блоки несуть криптографічний підпис попередніх блоків, а копії зберігаються у всіх системах-учасниках (децентралізований проти централізованого). Як результат, неможливо змінювати попередні транзакції в блокчейн. Тому блокчейн вважається більш безпечним, ніж традиційний централізовані бази даних.

Оскільки транзакції всередині блокчейну можна простежити до уповноваженого ініціатора, а аудиторський слід створюється автоматично. Операції є постійними, аудитори, регулятори, можуть отримати безпрецедентне уявлення про стан рахунків, яке включає не лише останню транзакцію, але також і повний запис усіх транзакцій.

Програмованість блокчейну - Smart Contracts. Важливою складовою технології блокчейну є можливість підтримувати та виконувати Smart Contracts. Smart Contracts - це програмний код, що представляє ділову логіку. Smart Contracts можуть представляти умови юридичних договорів. Smart Contracts вбудовуються та виконуються самостійно за допомогою технології блокчейн.

Що важливо, хоча концепція починалася з юридичної точки зору, Smart Contracts розширюються, щоб охопити більше сфер бізнесу поза юридичними договорами.

Блокчейн дослідники передбачають кодування практично будь-якої ділової логіки за допомогою смарт-контрактів блокчейну. Ethereum є важливим прикладом цієї платформи блокчейнів наступного покоління.

Блокчейн Ethereum може виконувати вдосконалені інтелектуальні функції контрактів. Програми смарт-контрактів можуть бути розроблені для спілкування з іншими розумними контрактами та надсилати дані між собою. Наприклад, розробники програмного забезпечення можуть будувати програми в Ефіріумі для управління виробничими робочими процесами або автоматизації розподілу коштів на основі умов будь-яких контрактів або процесів.

Візьмемо як гіпотетичний приклад простий договір оренди квартири між двома сторонами. Смарт-контракт можна запрограмувати та розгорнути на блокчейні, щоб прийняти цифрові валютні платежі (наприклад, біткойн) від орендодавця та автоматично розподіляє власнику заздалегідь визначені частини платежу через деякий час. Переказ цифрової валюти відбуватиметься в блокчейні, не вимагаючи довіреної третьої сторони, наприклад банку, для обробки платежів.[46]

Блокчейн може бути реалізований трьома способами: державним, приватним та консорціумом. Наприклад, біткойн-блокчейн - це публічний блокчейн; учасники мають повну видимість транзакцій через користувальницькі інтерфейси. Реалізації приватного блокчейну можуть обмежити доступ до книги до єдиної організації. Реалізація блокчейнів консорціуму може включати членство цілої галузі. Наприклад, кілька

глобальних банків приєдналися до консорціуму фінансових компаній для дослідження технології блокчейн.

Незважаючи на те, що технологія блокчейн ще на початку свого життєвого циклу, програми блокчейн мають потенціал для трансформації сучасних ринків капіталу та впливу на роль численних посередників та регуляторів.

Ось кілька ознак того, що технологія блокчейн виходить на ринки капіталу:

У грудні 2015 року SEC затвердила план Overstock.com випускати акції з використанням технології блокчейн.

Overstock.com представив нову платформу торгівлі цінними паперами (tØ) у Nasdaq і має намір ліцензувати її як корпоративну торгову платформу.

Австралійська біржа цінних паперів (ASX) інвестувала в Digital Asset Holdings, розробника технології блокчейн, щоб розробити нову систему з використанням технології блокчейн для клірингових та розрахункових операцій на австралійському фондовому ринку. [47]

Як глобальна цифрова валюта, що розвивається, ринкова капіталізація якої перевищує 360 млрд. Доларів США станом на липень 2020 року біткойн є найбільшою успішною цифровою валютою з приблизно 1700 відомих цифрових валют, що торгуються на сотнях цифрових ринків поза традиційними валютними ринками.

Goldman Sachs подав заявку на патент «Криптографічної валюти» для цінних паперів, яка докорінно змінить методи розрахунків з цінними паперами на фінансових ринках.

Barclays тестує торгівлю похідними фінансовими інструментами за допомогою технології блокчейн. Численні стартапи блокчейну проводять такі інновації, як краудфандинг блокчейнів (наприклад, WeiFund). Digital Asset Holdings забезпечила технологію, що дозволяє приватній компанії «Pivot» випускати цифрові цінні папери на блокчейні.

Міжнародна організація комісій з цінних паперів (IOSCO) розглядає виклики та можливості, пов'язані з технологією блокчейн, і домовилася про подальші дослідження підсекторів фінансових технологій, що мають особливе значення для регуляторів цінних паперів, включаючи блокчейн.

2.3. Використання Initial Coin Offerings у світі

Початкова пропозиція монет (ICO) - це спосіб фінансування, коли підприємства випускають токен, на який поширюється закон про публічний продаж. Схоже на IPO та краудфандингові кампанії, підприємство-емітент оголошує про продаж токенів, створивши заздалегідь визначену кількість токенів або нову криптовалюту з обмеженою пропозицією. ICO стали популярним способом фінансування для блокчейн-стартапів, що дозволяє їм збирати капітал, не втрачаючи контролю як при венчурних інвестиціях.

Для створення ICO підприємства, як правило, розкривають технічний документ, який є пояснювальним, документ, що розкриває ідею та мету проекту або підприємства. Згодом підприємства створюють блокчейн-токен, що підлягає продажу. Ethereum часто використовується як основа для створення цих токенів. Токени на основі Ethereum розроблені як розумні контракти на блокчейні Ethereum і стала стандартизованою як ERC-токени.

Переважає більшість ICO базується на цих стандартах розумних контрактів, особливо ERC-20, яка є найпоширенішою. На сьогоднішній день понад 83% усіх токенів ICO базуються на Ethereum. Це робить маркери дуже чутливими до коливань в Ethereum.

Токени, випущені в ICO, можуть мати різні функції, як було зазначено раніше. Хоча це не універсальна класифікація, різні типи токенів можна розділити на три не ексклюзивні категорії, визначені FINMA, Швейцарським органом нагляду за фінансовим ринком. Згідно з принципами FINMA, токени можна класифікувати як платіжні токени, службові токени та токени активів.

Платіжні токени виконують ту саму функцію, що і криптовалюти, і служать лише засобами оплати. Торгівля платіжними токенами в ICO має спекулятивний характер, інвестори сподіваються отримати прибуток від приросту капіталу або їх майбутньої купівельної спроможності.

Службові токени стали найпоширеніший типом токена ICO. Коли підприємства випускають службові токени ICO, інвестори отримують певну форму доступу або перевагу, безпосередньо пов'язану з відповідним товаром або послугою підприємства, масштабована за пропорційною придбаною часткою. Наприклад, виробник мобільних телефонів може дати інвесторам певну знижку на свої телефони через видані службові токени в ICO.

Токени активів функціонують як акції та можуть надавати інвесторам власність, доходи або право на виплату відсотків та дивідендів. Через свої властивості ці токени розглядаються як цінні папери в деяких країнах, включаючи Швейцарію, піддаючи їх під норми фінансового податку. Загальні положення щодо ICO сильно відрізняються залежно від країни. Китай та Південна Корея взагалі заборонили ICO. Заборона ICO, як очікується, не стане загальною, але оскільки в країнах, дуже різне сприйняття до небезпек пов'язаних з ICO. Сьогодні в Сінгапур та Швейцарія стали популярними безпечними притулками ICO.

Перше в історії ICO було ініційоване Mastercoin (тепер воно називається Omni) в 2013 році приблизно зібрало 500 000 доларів США. Наступного року, Ethereum зібрав понад 18 мільйонів доларів на ICO. Було ініційовано шість інших ICO у 2014 році, але популярність методу фінансування залишалася скромною. Було ініційовано кілька ICO у 2015 році, загалом залучивши 9 мільйонів доларів. У 2016 року смарт контракт Ethereum був визнаний за простоту щодо створення tokenів, а активність ICO зросла. 43 підприємства ініціювали продаж tokenів у 2016 році, зібравши 256 мільйонів доларів.

Функціональність програмування Ethereum зробила ICO схильними до злому. У середині 2016 року організація під назвою DAO (скорочено від Децентралізована автономна Організація) зібравши понад 150 мільйонів

доларів, що є безумовно найвищою ICO капіталізація до цього моменту. Після ICO DAO було зламано і загублено приблизно 60 мільйонів доларів, що в кінцевому підсумку призведе до краху організації. В додаток було зареєстровано кілька випадків шахрайства через відсутність норм. Незважаючи на цей суттєвий дефіцит безпеки, ICO продовжують набирати популярність.

Як вже зазначалося, популярність криптовалюти та блокчейну вибухнула в 2017 році, і відповідно зросла популярність ICO. Загалом було залучено майже 5,4 мільярда доларів у 342 різних ICO протягом 2017 року, зрештою, перевершивши венчурний капітал як найбільш касовий метод фінансування для стартапів, орієнтованих на блокчейн. Через великий відсоток шахрайства були накладені обмеження урядами багатьох країн, що призвело до спаду буму ICO.

2.3. Аналіз платформи Nasdaq Linq

Nasdaq Linq platform - платформа, яка дозволяє приватним компаніям торгувати своїми акціями за допомогою технології блокчейн. Nasdaq дозволив емітенту представляти цифровий запис власності за допомогою Nasdaq Linq, одночасно значно скорочуючи час розрахунків та усуваючи потребу в сертифікатах.

Використання Nasdaq технології блокчейн також обіцяє пришвидшити врегулювання торгівлі для транзакцій на публічних ринках. Технологія Blockchain може допомогти в прискоренні клірингових операцій та розрахунків відносно поточних стандартів ринку акцій від трьох днів до десяти хвилин. Як результат, вплив ризиків пов'язаний з розрахунками може бути зменшений більш ніж на 99 відсотків, різко знижуючи капітальні витрати та системний ризик. [30]

Цифрові подання акцій візуалізуються як кольорові блоки, що представляють невитрачені результати на блокчейні Linq. Nasdaq називає представлення цих даних своїм "Поглядом на часові шкали власного капіталу", який ілюструє, кому належать акції на блок-схемі.

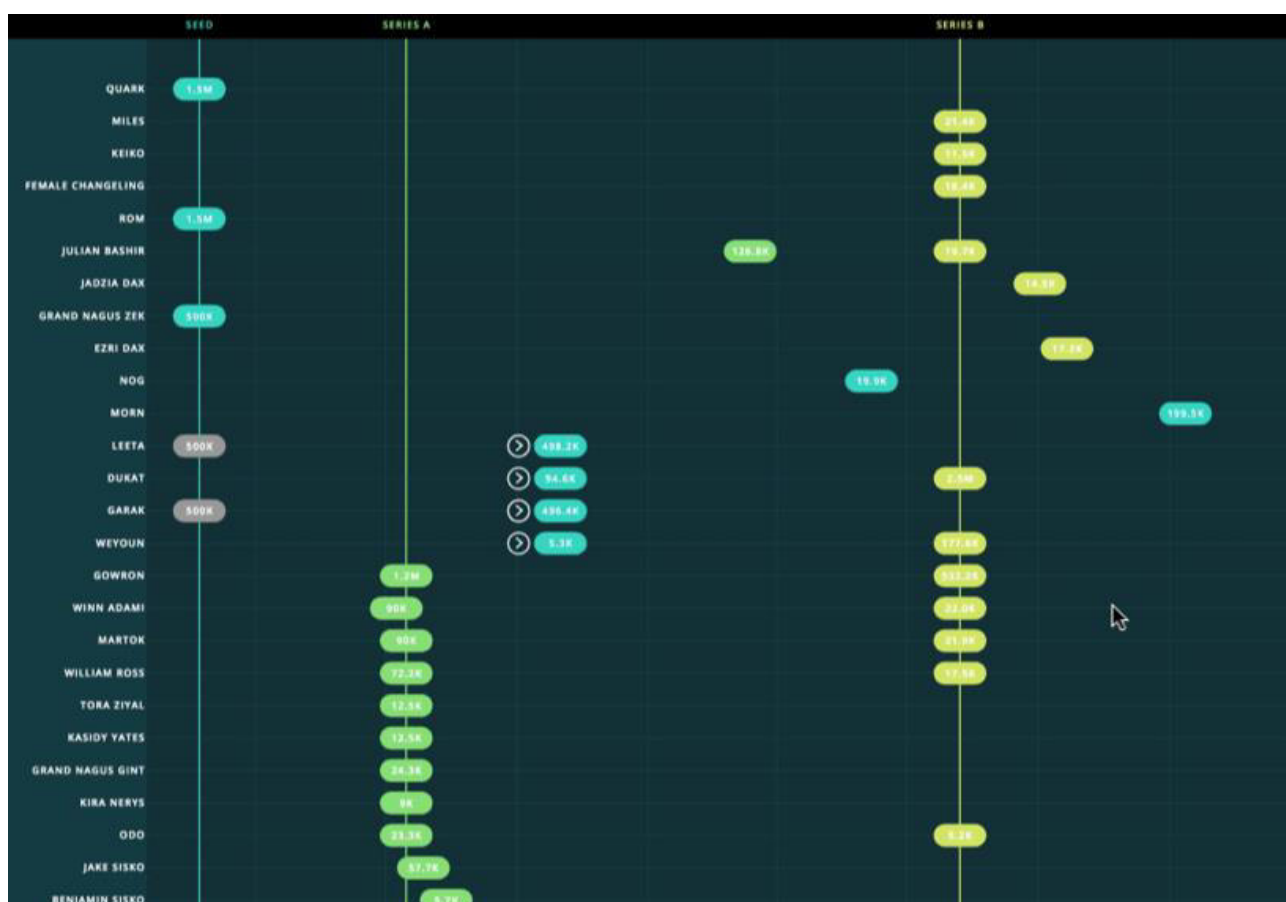


Рис.2.2. Часові шкали власного капіталу [30]

Витрачені транзакції на часовій шкалі відображаються як „недійсні” і стають сірими. Користувачі також можуть бачити стрілки, що ілюструють, як такі акції були передані та розподілені.

Накладено різні корпоративні події на часовий горизонт. Кожна транзакція тут є представником дійсного сертифіката. Колір представляє конкретний тип активу, а типи активів визначаються емітентом, класом акцій та раундом.[30]

Кольоровий підхід служить для візуального підкреслення того, як технологія блокчейн використовується для створення унікальних активів з відповідними умовами за допомогою протоколу Open Assets.

Хронологія власного капіталу - це найцінніше, що можна вивести на екран, воно може візуалізувати всю інформацію та чітко відображати транзакції та походження.

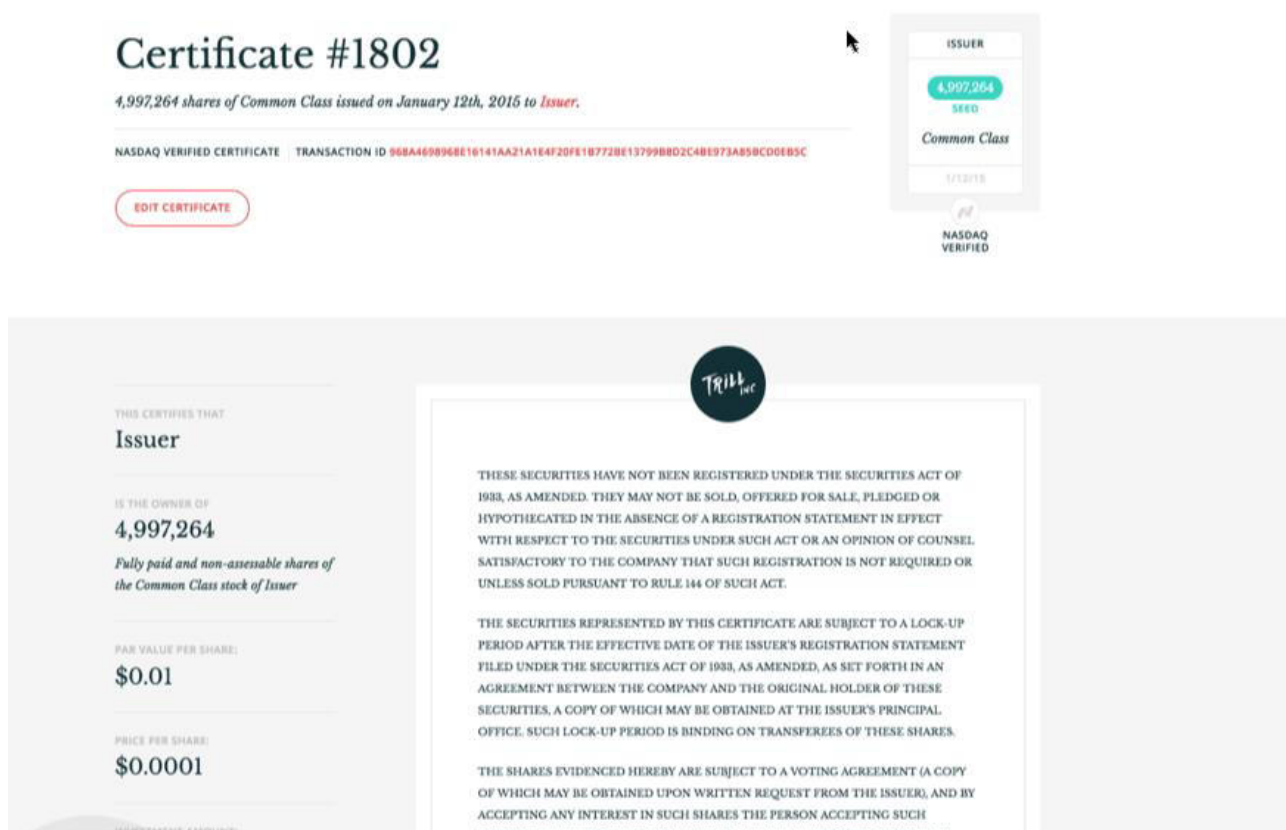


Рис.2.2. Приклад візуалізації сертифікату [30]

LinQ також прагне надати підприємцям можливість легше отримати уявлення про свій бізнес шляхом аналізу даних, пов'язаних з їхньою таблицею обмежень, які в іншому випадку можуть бути приховані в електронних таблицях.

Наприклад, підприємці можуть натиснути на інтерактивну шкалу акцій, щоб відобразити індивідуальний сертифікат акцій, виданий інвестору. Дійсні сертифікати та анульовані сертифікати мають різний візуальний дисплей, на першому відображається така інформація, як ідентифікатор активу, вартість на акцію та ціна.

Інформація, що стосується інвесторів - ідентифікатори транзакцій, забезпечує прозорість для тих, хто хоче відстежувати прогрес запуску, а також служить для підкреслення нової технології, на якій будуються сертифікати.

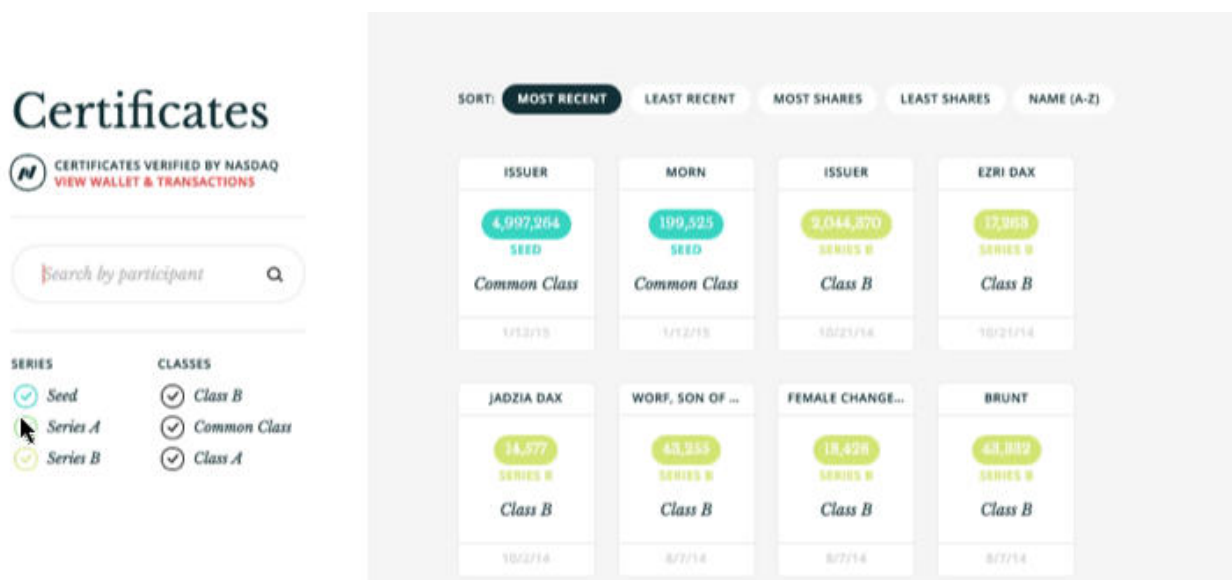


Рис.2.2. Приклад ідентифікаторів транзакцій [30]

В іншому випадку стартапи можуть оцінити частку власності одного інвестора у компанії. Інформація, що стосується інвесторів, наприклад ідентифікатори транзакцій, забезпечує прозорість для тих, хто хоче відстежувати прогрес запуску, а також служить для підкреслення нової технології, на якій будуються сертифікати.

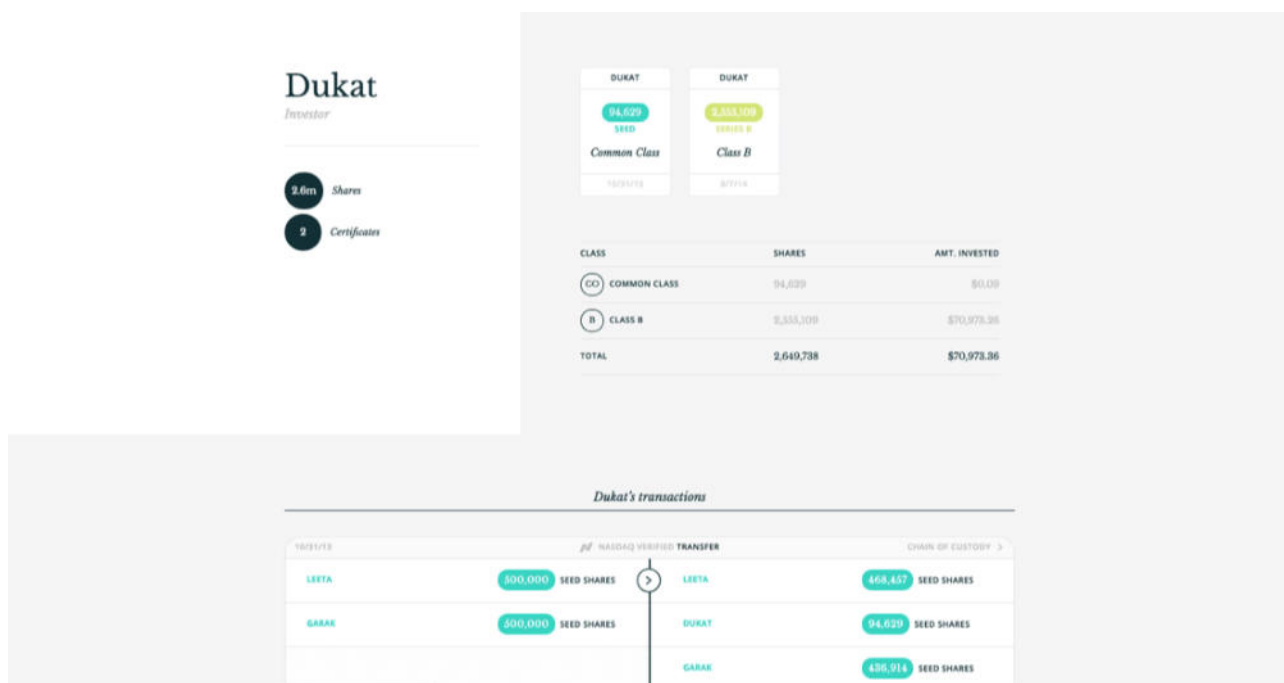


Рис.2.3. Приклад ідентифікаторів транзакцій [30]

Зараз Linq проводить роботу над шістьма стартапами та їх інвесторами. Обмежена кількість фірм, що беруть участь, є відображенням необхідності компаній мати можливість легально представляти право власності на свої акції в електронному вигляді та того, що Nasdaq описав як складний профіль власного капіталу деяких стартапів, що може зробити перехід тривалим.

Nasdaq заявив, що юридичний процес вимагає від стартапів у деяких штатах додаткового спілкування з акціонерами про те, що вони продовжуватимуть випуск "бездокументарних акцій", тобто акцій без фізичного свідоцтва про право власності.

Що стосується більш широкомасштабного тестування поточними користувачами, забезпечення ліквідності відбувається на розсуд стартапів, які мають право - але не зобов'язані - ініціювати подію ліквідності для інвесторів, що тепер, вони можуть зробити через Linq.

Якби ви хотіли продати свої акції, емітент повинен був вибрати програму ліквідності. Після того, як вони зробили це, створюється програма, [інвестори] увійдуть на портал, і [вони] зможуть продати певний відсоток активів, не володіючи ними.

За словами Зіндера та Восса, мета полягає в тому, щоб полегшити цей процес, щоб такі події, а також технологія, яка може полегшити діяльність, використовувалися ширше.

Крім того, ця технологія може дозволити емітентам значно знизити ризик та адміністративне навантаження від того, що сьогодні є переважно ручним та багатоетапним процесом. На додаток до своєї функції управління акціями, Nasdaq Linq також надає емітентам та інвесторам можливість заповнювати та оформляти документи на підписку в Інтернеті. Функцією Linq та усіх додатків Nasdaq, що використовують технологію блокчейн, є підвищення ефективності. Зараз ця нова технологія працює просто для того, щоб зробити існуючі рішення більш ефективними. Однак на наступному етапі очікується, що застосування технології блокчейну задовольнить потреби, які неможливо задовольнити сучасними технологіями. [30]

Nasdaq визнає, що сфера технології блокчейн перебуває в зародковому стані, і не зосереджена лише на Linq як на єдиному додатку. Однією сферою інтересів є можливість контролювати рівень інформації, що поширюється при впровадженні технології блокчейн. Нові концепції включають токенізацію, що використовується поверх блокчейн-мереж, та інші інноваційні технології, які дозволяють перевіряти дані в масштабі, не розголошуючи інформацію сторонам, що її перевіряють.

Ідеї Nasdaq щодо технології блокчейн варіюються від індивідуальних бізнес-рішень на основі платформи Linq до змін на ринку в менших країнах. Nasdaq швидко визнав потреби та можливості, які вже є, і вже розпочав процес впровадження рішень у всьому світі.

Nasdaq є провідним постачальником технологічних рішень на ринки капіталу, блокчейн це природний ресурс для компаній, які хочуть використовувати цю технологію.

В Естонії, де Nasdaq володіє Таллінською фондовою біржею, єдиним в Естонії регульованим вторинним ринком цінних паперів, а також Естонським центральним депозитарієм цінних паперів (ECSD), Nasdaq розробляє

технологію розподіленого реєстру, яка може бути використана для поліпшення голосування за довіреністю, реєстрації компаній та публічної реєстрації пенсії.

На початку технічних інновацій ви не хочете мати надто великих та ризикованих проєктів. Ви хочете розгорнути його в екосистемі, яка вам комфортна. забезпечує середовище, де нам комфортно. Nasdaq розглядає впровадження будь-якої нової технології як процес навчання, і навчання в менших, контрольованих середовищах спонукає цю технологію до швидшого використання. [30]

Що стосується технології розподіленої книги, то процес інновацій відбувається далеко за межами Nasdaq. Банківська галузь працює над впровадженням технології блокчейн, щоб покращити всі аспекти свого бізнесу.

Це технологія, яка працює у повному обсязі лише в мережі. Потрібно мати повну екосистему на блокчейні, щоб вона пропонувала максимальну цінність для всіх її учасників.

Протягом технологічної революції зміни та інновації продовжують швидко відбуватися, і технологія блокчейн не є винятком. В майбутньому блокчейн стане основоположною технологією.

Висновки до розділу 2

Другий розділ дипломної роботи присвячено дослідженню цифрових технологій, а саме технології блокчейн та впливу її на фінансові біржі, розглянуто альтернативні фінансові біржі. За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Проаналізовано як цифрові технології впливають на фінансові ринки. Виокремлено основні технології які вносять зміни у функціонування ринків капіталу.

2. Досліджено і охарактеризовано технологію блокчейн. Блокчейн - це децентралізована публічна книга, яка фіксує операції між двома сторонами без необхідності сторонніх перевірок. Блок біткойнів не піддається маніпуляції баз даних, що містить зашифровану інформацію про право власності, усі минулі транзакції з біткойнами та створення нових біткойнів;

3. Досліджено і охарактеризовано метод залучення інвестицій початкову пропозицію монет(ICO). Початкова пропозиція монет (ICO) - це спосіб фінансування, коли підприємства випускають токени, які купують інвестори. Підприємство-емітент оголошує про продаж токенів, створивши заздалегідь визначену кількість токенів або нову криптовалюту з обмеженою пропозицією. ICO стали популярним способом фінансування для блокчейн-стартапів, що дозволяє їм збирати капітал, не втрачаючи контролю як при венчурних інвестиціях.;

4. Проведено дослідження Nasdaq Linq platform. Це платформа, яка дозволяє приватним компаніям торгувати своїми акціями за допомогою технології блокчейн. Nasdaq дозволив емітенту представляти цифровий запис власності за допомогою Nasdaq Linq, одночасно значно скорочуючи час розрахунків та усуваючи потребу в сертифікатах.

РОЗДІЛ 3

ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ІСО

3.1. Переваги ІСО над венчурним капіталом

У ТОВ «СІНКОС ДЕВЕЛОПМЕНТ» одним з напрямів діяльності є розробка програмного забезпечення. Зазвичай фінансується власним капіталом, але для найбільших проєктів необхідне зовнішнє фінансування. Розглянемо можливі методи фінансування проєктів ТОВ «СІНКОС ДЕВЕЛОПМЕНТ».

Фонди венчурного капіталу стояли за багатьма вражаючими історіями успіху та серйозними відкриттями нашої ери. Однак сама система за останні 60 років майже не змінилася, і зараз венчурні фонди представляють досить жорсткі установи. Вся венчурна галузь - це елітна екосистема з обмеженим доступом, яка встановлює суворі правила та обмеження як для інвесторів, так і для стартапів. З цими обмеженнями стає все важче і складніше боротися, коли світ рухається у своїй цифровій парадигмі, починаючи переважати переваги.

Тим не менш, ВК залишається фінансовою галуззю, яка сприяє технічному прогресу людства.

Модель ІСО особливо приваблива для емітентів, оскільки є ефективним та зручним способом збору коштів. Емітентам вигідно залучення громади, дозволивши звичайному ентузіасту блокчейну зробити безпосередній внесок у зростання ІСО, це підвищило можливість цієї нової моделі фінансування замінити венчурний капітал як більш ефективний спосіб фінансування стартапів.

Проблема ВК №1: низька ліквідність інвестора

Кожен венчурний інвестор скаже вам, що його найбільшим обмеженням при залученні коштів є неліквідність. Тобто якщо ви розглядаєте можливість інвестування своїх грошей у венчурний капітал, ви повинні бути повністю готові заблокувати свої кошти на (дуже) довгострокову перспективу. Щоб бути зрозумілим, в середньому 7–12 років. Саме тому тисячі людей, вишиковуються

в чергу, щоб віддати свої гроші на черговий проєкт ICO, не здаються не обґрунтованими.

Венчурний капітал має багато переваг перед початковими пропозиціями монет, юридичний захист та безпека інвесторів. Але ліквідності, звичайно, немає в списку. Якщо щось змінюється на шляху, достроковий вихід із фонду венчурного капіталу неминуче призводить до значних втрат і не може бути виконаний без схвалення керівництва.

Випуск власних токенів через ICO може бути законною альтернативою венчурних інвестицій для стартапів, але він також може принести ліквідність традиційному венчурному капіталу у формі токенізованих фондів.

У цьому випадку випущені токени представляють традиційні права власності та доходу, в той час як вони також надають інвесторам можливість торгувати цими токенами на вторинних ринках у будь-який час. Наразі ця модель впроваджується, наприклад, компанією SPiCE VC.

Ліквідність означає, що інвестор може гнучко вносити зміни у свій портфель: вирішувати, коли виходити, торгувати або утримувати свої активи частинами.

Проблема ВК №2: бар'єри для входу інвесторів

Венчурний капітал встановлює високі стандарти не лише для стартапів. Так само для інвесторів. Зазвичай для приєднання до інвестиційного раунду доводиться вносити певні (великі) суми. Не кожен може дозволити собі забути про свої гроші на найближчі 7–12 років і терпляче чекати виходу.

Навіть якщо ви можете - це не обов'язково означає, що ви зможете приєднатися до партії. Наприклад, за словами Стівена Маккеона: "до багатьох венчурних фондів Sequoia Capital, як відомо, було важко отримати доступ навіть для деяких інституційних інвесторів".

Рішення ICO:

Хоча стартапи все ще можуть встановити мінімальну суму інвестицій, коли роблять власні STO, метод набагато менш вимогливий до інвесторів. Стартап може прийняти рішення про залучення коштів тисяч приватних

інвесторів - і вони просто повинні бути акредитовані. Говорячи про рішення для венчурного капіталу, токени цінних паперів фонду венчурних інвестицій можуть представляти додаткові права, як доступ до певних інвестиційних етапів. Як додатковий бонус це може змусити їх торгувати вище вартості чистих активів.

Проблема ВК №3: втрата контролю над вашим запуском

З точки зору стартапу, ВК - це велика кількість обов'язків. Багатьом молодим технологічним стартапам надзвичайно важко та дорого піклуватися про кампанії збору коштів: структурування фінансів, дотримання законодавства, маркетинг. За цього сценарію венчурний капітал стає джерелом гарантованих інвестицій, що повністю відповідають вимогам.

Але це пов'язано з ціною: втрата частки власного капіталу та контроль над вашими діями.

Як зазначив Harvard Business Review, «більшість підприємців хочуть заробити багато грошей та вести шоу. Але важко зробити і те, і інше ». Приватним венчурним капіталістам та фондам зазвичай потрібен великий пакет акцій стартапу, в який вони інвестують. Для засновників це означає втрату здатності приймати важливі рішення та змушеність миритися з вимушеними змінами в управлінні.

«Дилему засновника» вирішує ICO:

ICO є альтернативою ВК, яка рятує стартапи від залежності. Стартап може вирішити, які права та яку суму вони готові токенизувати та продати.

У свою чергу, принцип DAO здатний забезпечити більш ефективну модель децентралізованого управління, коли повноваження щодо прийняття рішень надаються спільноті акціонерів, а не раді деректорів.

Біля водночас, у порівнянні з ICO, пропозиція токенів безпеки залишається цілком законним методом збору коштів.

Залучення капіталу для стартапу - це завжди: структурування періодів, моделювання капіталізації (складання таблиці обмежень), визначення класів та обсягів випущених акцій, прогнозування розведення засновника, розподіл

планів опціонів для працівників, визначення обмежень на продаж акцій та отримання графіків і, звичайно, складання пакету юридичних документів (корпоративні рішення, контракти, внесення до реєстру акціонерів).

Можна припустити, що тенденція цифровізації, яка зараз набирає обертів на ринках капіталу (і проявляється в такому явищі, як STO - Security Token Offering, призведе в майбутньому до створення нових механізмів управління капіталом за допомогою смарт-контрактів на розподілені книги, спрощуючи та прискорюючи не лише процес залучення капіталу та його обіг (завдяки єдиному цифровому носію інформації - як для грошей, так і для цінних паперів - блокчейну), а й процеси його моделювання та аудиту. Виникнення за короткий час єдиного прозорого середовища для програмування та обліку статутного капіталу за допомогою зручних інтерфейсів об'єднає засновників та інвесторів.

У зв'язку з наведеними перевагами ICO, будемо розглядати даний метод для залучення необхідних інвестицій.

3.2. Залучення інвестицій за допомогою ICO.

Розглянемо всі необхідні елементи для проведення успішного ICO. ICO - це, по суті, продаж цифрових «токенів». Компанії використовують ICO для збору грошей, які потім можна використовувати для розробки будь-якого проекту, який вони обрали. Запускаючи ICO, компанія випустить певну кількість так званих «крипто-токенів», які потім продаються інвесторам, які сподіваються отримати від них величезну віддачу, коли вони згодом наберуть на вартості. Ці крипто-токени можна обміняти на такі криптовалюти, як біткойн або навіть фіатні фонди, як це визначено умовами ICO.

Крипто-токени називаються цифровими акціями, оскільки фактично вони надають власнику частку в компанії або проекті, який вони підтримують (хоча і не завжди). Стаття на сайті Hackernoon.com наголосила на тому, що деякі "ранні інвестори отримують 50 000% рентабельності ICO". Хоча це лише

декілька щасливих інвесторів, ICO виявилися чудовими для інвесторів, які були досить розумними, щоб відсіяти найбільш перспективні.[39]

За останні кілька років було проведено ряд надзвичайно успішних та гучних ICO. Хоча перша в історії ICO відбулася ще в 2013 році і зібрала лише невелику суму грошей, з того часу ми бачили, як подібні ethereum залучають величезні суми капіталу з власного ICO.

Раніше деякі компанії запустили ICO, доклавши лише мінімальних зусиль, ринок ICO став дуже складним за дуже короткий проміжок часу.

Через безліч шахрайств, пов'язаних з ICO, багато країн по всьому світу почали розправлятися з ними. Деякі країни навіть зайшли так далеко, що взагалі повністю забороняють ICO. Інвестори також втомилися від погано спланованих ICO і зараз взагалі уникають їх, як чуми.

Нерегульований характер ICO надає безліч переваг стартапам, які можуть уникнути оформлення документів та безліч клопоту, в порівнянні із залученням венчурного капіталу (VC).

Натомість компанії можуть створювати крипто-токени, використовуючи такі популярні платформи, як блокчейн Ethereum. Щоб запустити власну ICO, компаніям потрібно лише створити професійний веб-сайт, скласти добре написаний довідковий документ та продати свої ICO в цифровому вигляді.

ICO також усувають бар'єр, який заважає багатьом особам виходити на інвестиційний ринок. У США акредитованими інвесторами можуть стати лише особи, які мають напівліквідні чисті кошти щонайменше 1 мільйон доларів США, за винятком основного місця проживання.

Крім того, фізичні особи можуть претендувати, якщо вони отримують понад 200 тис. Доларів США на рік чистого доходу принаймні за 2 роки до подання заявки. Для сімей цей поріг становить 300 тис. Доларів на рік.

Незважаючи на їх популярність, ICO все ще залишаються в основному нерегульованими. Це означає, що інвестори мають дуже слабкий правовий захист від шахрайств.

У США Комісія з цінних паперів та бірж (SEC) вже опублікувала звіт у 2017 році, де вони класифікували токени DAO як цінні папери. У США SEC визначає, чи є транзакція цінним папером чи ні, проводячи «тест Хові». Верховний суд США призначив цей тест після його створення в 1946 році.[47]

Усі криптовалюти - це форма грошей. Однак не всі з них є монетами. Біткойн - це монета, оскільки його метою є сприяння платежам через децентралізовану мережу.

Якщо у токена основною функцією є варіант використання платежу і є власний блокчейн, то це монета. Однак, якщо токени є вторинними активами і не підтримуються власним блокчейном, то це продуктивні токени. Токени безпеки представляють частку в компанії, тоді як продуктивні токени - ні.

SEC в США є регуляторним органом, який контролює галузь цінних паперів. Емітенти повинні зареєструвати свої інвестиційні контракти в SEC. Робота з цінними паперами без відповідної реєстрації може призвести до судових позовів, штрафу, штрафу та навіть позбавлення волі.

Існують важливі вимоги до розкриття інформації, наприклад, корпоративна звітність, розкриття інформації, пов'язане з клопотанням про довіреність тощо. SEC також має широкі повноваження з нагляду за ринком цінних паперів з метою запобігання незаконній діяльності, такій як торгівля інсайдерами.

Усі емітенти цінних паперів повинні дотримуватися важливих вимог „знати свого клієнта” (KYC) та „протидії відмиванню грошей” (AML). Це дорого і вимагає часу.

По-перше, стартапи створюють свої токени, довідкові матеріали, веб-сайти та інші маркетингові матеріали. Потім вони запускають своє ICO. Більшість ICO насправді є токенами безпеки, але багато з них маскуються під токени службових програм, посиляючись на один або кілька основних випадків використання, які роблять їх виданими як утиліти. Вони роблять це тому, що продуктивні токени не повинні дотримуватися вимог законодавства про цінні папери.

Стартапи регулярно не реєструють свої пропозиції в SEC та не дотримуються жодної вимоги щодо звітності та розкриття інформації. Ці компанії мають ризик переслідування.

Наразі криптовалютний ринок оцінюється близько 300 мільярдів доларів. Більшість стартапів блокчейну тепер усвідомлюють важливість дотримуватися правил, і багато хто доклав зусиль, щоб випустити SEC-сумісні токени безпеки.

Зрозуміло, що SEC не проти ICO. Швидше за все, вони просто розправляються зі стартапами, які видають токени безпеки, що не відповідає чинним законам.

Запуск криптовалютних блокчейн-систем не може уникнути регуляторних зобов'язань у довгостроковій перспективі, якщо галузь хоче розвиватися на повну силу.

Інвестори будь-якої форми та розміру потребують захисту від шахрайських дій, викривлення інформації про характер інвестиційного контракту та схем Понці. Вони втратять довіру до системи, якщо їх розумні інтереси не будуть захищені.

Практика продажу tokenів безпеки, замаскованих під токени корисних програм, без дотримання належних процесів, які допомагають захистити інвесторів, не є довгостроковою діловою практикою.

Це правда, що виникає більше незручностей при реєстрації tokenів як цінних паперів, включаючи необхідність ведення звітів, розкриття інформації, а також дотримання процесів KYC та AML. Однак ці короткострокові витрати, безумовно, є набагато більш бажаними для галузі в цілому, ніж велика втрата довіри інвесторів до блокчейн-криптовалютних проектів, що, ймовірно, може відбутися від негативної преси, спричиненої шахрайськими ICO.

Блокчейн - перспективна технологія, однак, це не чарівна пігулка для вирішення всіх ділових проблем! Блокчейн підходить, якщо компанії потрібна децентралізована мережа P2P з розподіленою книгою.

Вам потрібно запропонувати криптографічний маркер? Чи можете ви створити життєздатну економічну модель для цих tokenів? Якщо ви можете, то

криптографічний маркер для вас має сенс. Я обговорював це в нашому посібнику “Що планувати, коли починаєте розробку програмного забезпечення для блокчейнів?”.

Чи вважаєте свою юрисдикцію криптовалют законними? Якщо цього не сталося, спершу вам потрібно пройти юридичну підготовку, перш ніж планувати ICO. Пам'ятайте, що крипторегулювання є динамічним та розвивається. Прочитайте “Положення про криптовалюту у всьому світі”, щоб отримати докладнішу інформацію.

Ви запускаєте криптографічний маркер лише зі значеннями корисності? Тоді ICO працює для вас. З іншого боку, якщо ви обіцяєте збільшити прибутковість для своїх інвесторів, то ви, мабуть, пропонуєте маркер безпеки. Вам слід перевірити нормативні акти щодо цінних паперів у вашій юрисдикції. Я обговорював цей аспект у «Посібнику порівняння токенів службових програм проти токенів безпеки».

Ті компанії, які вже створили власну криптовалюту або інвестували в такі криптовалюту, як біткойн, вже повинні розуміти більшість ключових аспектів функціонування ринку криптовалют. Загалом, інвестори, ймовірно, вже є частиною криптовалютного співтовариства, тому вони вже будуть знайомі з процесом купівлі цифрових активів.

Білий папір - це документ, який окреслює проблему разом із рішенням (вашим проектом), яке ви знайшли для її вирішення. У ньому детально описується, як працює ваша технологія, включаючи детальне пояснення архітектури вашої технології, щоб пояснити, як вона працює для вирішення проблеми. Хороша технічна довідка повинна читатися більше як наукова робота, аніж маркетингова література в тому сенсі, що вона повинна бути чіткою, короткою та надзвичайно детальною.

Однак це означає, що справжньою причиною того, що компанії видають технічний документ, є продаж своєї продукції. Тож у цьому сенсі довідка справді є в основі своїй маркетинговим документом. Будь-який автор технічного доповіді про ICO повинен пам'ятати про це, оскільки всі великі

технічні довідки дійсно продають товар, не зважаючи на те, як вони виглядають.

Ще однією важливою частиною довідкового документа є те, що він включає актуальні дані про поточну ситуацію на ринку та чітко показує, звідки ви бачите потенціал зростання своєї продукції. Ці дані важливі, оскільки вони не тільки показують ваші цілі зростання, але також дозволяють інвесторам зрозуміти ваш підрахунок вартості та кількості крипто-токенів, які ви вирішили випустити.

Хороший довідник ICO насправді має лише одну мету. Щоб переконати інвесторів придбати токени, які ви випускаєте в рамках ICO. Але для того, щоб досягти цього, ваш офіційний документ повинен інформувати, переконувати, задовольняти та заспокоювати кожного з них.

Хороший «білий папір» повинен складатися з таких частин:

1. Короткий опис проекту. У ньому повинно бути чітко визначено проблему, яку ви маєте намір вирішити. Ключовим для конспекту проекту є зробити його унікальним та привабливим. Враховуючи, що пересічний інвестор щороку читатиме сотні, а то й тисячі технічних документів, неважко зрозуміти, чому більшість дістаються лише до обсягу проекту.

2. Рішення. Рішення має включати ретельну розбивку вашого проекту, включаючи повний опис проекту, щоб точно показати, як він вирішує проблему, яку ви щойно окреслили. Він повинен включати детальні дані аналізу ринку, щоб точно показати, в чому полягає потреба у цьому рішенні та як воно вписується в існуючий ринок. Очевидно, що більшість компаній матимуть лише схему або прототип проекту, який вони хочуть здійснити. У цьому випадку ви повинні включити якомога більше візуальних даних або макетів, щоб допомогти інвесторам візуалізувати ваш проект.

3. Розподіл бюджету - хороший спосіб заспокоїти інвесторів у тому, як ви збираєтеся витратити гроші. Це допоможе їм оцінити ваш проектний план в цілому, а також переконає їх, що ваше ICO не є шахрайством. Знову ж таки,

виділення цього розділу є обов'язковим. Ключовим для цього є підкреслення унікальних точок продажу вашого проекту.

4. Детальний опис процесу випуску tokenів. У цьому розділі вам потрібно дати детальний опис вашого випуску токена ICO. Сюди слід включити деталі щодо ваших крипто-tokenів, включаючи їх вартість, скільки ви збираєтеся використовувати та на яку платформу крипто-tokenів ви збираєтеся їх випустити. Іншим важливим моментом, який слід включити, є те, як ви маєте намір дозволити інвесторам викупити свої токени та подробиці того, що станеться, якщо ваше ICO не досягне запланованих цілей фінансування (процес повернення коштів інвестору). Цей розділ також повинен містити ваші умови або посилання на ваш веб-сайт, де вони можуть їх знайти. У цьому розділі також слід детально описати всі відповідні деталі безпеки, які допоможуть інвесторам визначити, чи безпечно ваше ICO. Якщо ви найняли спеціалізовану охоронну фірму для запуску вашого ICO, ви можете також включити інформацію про їх компанію. Пам'ятайте, якою б привабливою не було ваше ICO для інвесторів, жодна людина на цій планеті не збирається платити за цифрові токени, якщо вважає, що є велика ймовірність того, що транзакція не є безпечною.

5. Огляд команди проекту. Включення профілів усіх членів команди дійсно сприяє підвищенню довіри інвесторів та зацікавленості. Сьогодні ринок такий, що підтримка певних людей із блокчейн-спільноти може гарантувати успіх ICO. Хоча більшість ICO не мають розкоші мати підтримку таких осіб, зараз інвестори хочуть дізнатись, хто бере участь у проекті та яке їхнє походження.

Під час написання «білого паперу» ICO необхідно виконати наступне:

1. Якщо ви вже розробляєте свій блокчейн-додаток, вкажіть сховище коду у своєму документі ICO. Наприклад, ви можете направити інвесторів на репозиторій GitHub вашого проекту.

2. Будьте прозорими щодо своєї цілі збору коштів. Поясніть, скільки вам потрібно коштів і чому. Вкажіть, що ви будете робити, якщо не можете залучити необхідний фонд, наприклад, як ви повернете гроші інвесторам.

При написанні вашого довідкового документу ICO не потрібно:

1. Включати будь-який вміст, оригінальність якого ви не можете гарантувати. Ствердження про плагіат у вашому документі ICO може мати серйозні наслідки для вашого ICO. Такі звинувачення можуть навіть спонукати потенційних інвесторів поводитися з вашим ICO як з шахрайством.

2. Включати технічний жаргон у свій технічний документ. Пам'ятайте, що багато криптоінвесторів не є підкованими в техніці, і жаргон може збити їх з пантелику.

3. Залишати питання про свою операційну модель відкритими. Багато інвесторів ICO стурбовані потенційними шахрайствами, і вони хочуть бачити ясність щодо вашої операційної моделі та організації.+

Це, безумовно, правда, що зараз на ринку ICO є жорстка конкуренція. Однак хороша технічна книга може допомогти зробити різницю між успіхом і невдачею. Наявність чудового проекту не обов'язково гарантує, що інвестори зберуться фінансувати ваш проект.

Сучасні інвестори вимагають детальних та добре роз'яснених положень проекту ICO. Таким документом є Біла книга, в ній вказані всі етапи розробки проекту і бізнес план. Біла книга повинна бути схожою на наукову, оскільки вона повинна чітко визначати проблему, перш ніж давати надійне поетапне рішення проблеми.

Біла книга ICO має відповідати таким критеріям:

- Наявність пояснень технологічних рішень які надає проект.
- Чіткий бізнес-план вашого блокчейн-продукту, щоб інвестори знали, коли ваш проект почне працювати.
- Повинна мати інформацію про заходи вжиті для забезпечення безпеки, та відповідності правових норм.

Перш ніж запускати будь-яку ICO, важливо звернутися до належної юридичної консультації, щоб переконатися, що ви повністю дотримуетесь законів будь-якої країни, в якій базується ваша компанія. Штрафи за недотримання цих законів різняться залежно від країни і можуть включати навіть співпрацю з терористами, якщо ваше ICO буде визнано таким, що використовується відомими терористами.

Вам не тільки потрібна команда, яка має всі знання та досвід для успішного запуску вашого ICO, але вам також потрібна та, яка здатна спроектувати імідж довіри до інвесторів.

Створення найкращої команди - це, мабуть, найважча частина будь-якого запуску ICO. Вам потрібні люди, які вірять у вашу ідею і готові присвятити свій час і репутацію для її успіху. Вам потрібно буде включити фотографії всіх членів команди у ваше ICO, щоб переконатися, що воно видається відкритим та справжнім.

Наступне, що слід врахувати, це те, яку технологію tokenів ви будете використовувати для свого ICO. Переважна більшість компаній вирішили запустити ICO на ethereum через його придатність для цієї мети. Оскільки платформа ethereum зосереджена на використанні технології блокчейн для створення цифрових контрактів, це допомогло зробити запуски ICO простими та зрозумілими. На створення tokenів Ethereum ERC-20, які потім можна використовувати для вашого ICO, потрібно всього кілька хвилин.

Існує досить широкий вибір варіантів, які допоможуть вам запустити token-продаж. Як результат, вам потрібно буде провести дослідження, щоб знайти найкращий для вас

Багато інвесторів зацікавлені знати, наскільки міцним є ваш продукт. Хоча блокчейн захищає від злому, зі смарт-контрактами справа йде інакше. Хакери можуть успішно використовувати вразливості в смарт-контрактах, що працюють на блокчейні.

Останнє у світі, що потрібно вашому ICO, - це піддатися кібератаці. Це майже напевно прирече весь ваш проект і направить інвесторів проти вас. Ще в

липні 2017 року було зламано ICO, в результаті чого компанія втратила понад 7 мільйонів доларів.

Якщо у вашій команді немає експерта з питань безпеки, тоді, звичайно, варто додатково витратити гроші, щоб найняти професійну фірму з кібербезпеки. Беручи до уваги суми грошей, не кажучи вже про вашу репутацію, ці фірми насправді є дуже економічним способом забезпечити успішне проведення ICO.

Коли мова заходить про встановлення вартості вашого токена, ви повинні врахувати загальну кількість токенів, які ви плануєте випустити, і суму, яку ви хочете зібрати. Як загальне правило, краще намагатися знизити вартість кожного токена і замість цього випускати більшу кількість токенів. Оскільки інвестори хочуть заробляти якомога більше від кожного токена, вони будуть менш схильні купувати дорожчі токени.

Крім того, ви можете відмовитись від моделі фіксованої ціни і запропонувати свої токени за невизначеною ціною або за тією, яка коливається залежно від кількості покупців інвестора. У всіх цих моделей є свої плюси і мінуси, тому вибирайте ретельно.

У вас вже повинна бути розроблена чітко визначена ринкова стратегія для отримання вашого ICO усім потрібним людям. Не забувайте, що ваше ICO має виділятися з величезної кількості ICO, які запускаються щотижня.

Слід створити унікальну та творчу PR-кампанію, яка включає в себе наступне:

- Інформативний та обнадійливий веб-сайт
- Допоміжні матеріали, такі як відео, яке продає ваше ICO
- Платні оголошення та банери, які спеціально націлені на сайти, які можуть відвідувати інвестори
- Цільова кампанія в соціальних мережах
- Розміщення статей на таких сайтах, як CoinDesk, NewsBTC та TechCrunch

Як і у будь-якій PR-кампанії, важливо створити ажіотаж перед запуском ICO.

Існує безліч літератури, а також минулих прикладів успішного запуску ICO в Інтернеті. Проведення ваших досліджень на кожному етапі процесу планування ICO допоможе забезпечити успішний запуск ICO. Якщо ви на будь-якому етапі відчуваєте, що не маєте необхідного досвіду, вам слід звернутися за експертною допомогою до зовнішньої компанії.

Планування та виконання будь-якого ICO - це справді трудомістке завдання. Однак, якщо все зробити добре, винагорода може бути величезною і гарантувати, що ви зберете достатньо коштів для своєї компанії, щоб здійснити будь-який проект.

Запуск ICO вимагає, щоб компанія створила довідковий документ ICO. Цей документ детально описує цілі та архітектуру проекту. Він також включає очікувані потоки доходів тощо. Як тільки це буде завершено, компанія повинна спробувати привернути якомога більше уваги до свого ICO, щоб максимізувати зароблені гроші.

3.3. Розрахунок вартості залучення інвестицій за допомогою ICO.

Порівняно із звичайними шляхами фінансування, такими як венчурний капітал та позики, ICO є відносно простим і дешевшим. Вартість отримання ICO зі старту не встановлена. Все залежить від того, який це товар і з ким ви вирішили співпрацювати. Аутсорсинг для оптимальної ефективності також вплине на ваші загальні витрати, але, як правило, для успішного запуску ICO рекомендується близько 500 000 євро, приблизно половина з яких спрямована на маркетинг. Більшість маркетингових компаній стягують 5–10 відсотків суми ICO Target.

Для більш точного підрахунку використаємо «ICO Project Calculator»:

Спочатку потрібно обрати основу криптовалюти – смарт контракт з певним набором функцій. Виберемо смарт контракт який базується на Ethereum (ERC20 standard). Даний смарт контракт є найбільш розповсюдженим серед стартапів ICO представлено на рисунку 3.1.

Creating a Smart Contract For ICO

The foundation of your cryptocurrency is a customized Smart Contract which allows for trackable and irreversible transactions. That's why it has to be carefully crafted, perfectly safe and well tested.

Default features

- ☒ Basic Smart Contract based on Ethereum (ERC20 standard)
total supply, balance of, allowance, transfer, transfer from, approve

Select additional features

☐ Mint - real-time token generation

☐ Burn - destroying tokens

☐ Other *

Current estimation

\$ 2280

[← Back](#)

[NEXT STEP →](#)

Рис.3.1. Вибір виду смарт контракту

Також потрібно розробити застосунок для інвесторів, через який вони будуть здійснювати всі операції пов'язані з токенами. Обираємо способи розрахунку, для більшого охоплення і зручності інвесторів необхідно, щоб були доступні звичайні національні валюти та найбільш популярні криптовалюти.

Initial Coin Offering

In managing your crowdsale, you will have to ensure the smooth process of fundraising, depending upon the currencies you plan to accept.

Default features

- ☒ ICO Application for your investors
simple login process, open registration based on email, password recovery

Collecting money from investors before Smart Contract Deployment

- ☒ Fiat Currencies

- ☒ integration with CoinPayments - over 65 cryptocurrencies and Fiat

- ☐ other solutions

- ☐ Cryptocurrencies

Рис.3.2. Вибір видів валют

Застосунок потрібно буде оновлювати відповідно до потреб інвесторів та етапу ICO. Можна виконувати це самим, або передати ці обов'язки фірмі розробнику. Обераємо другий варіант.

Smart Contract Deployment

Deployment is extremely important and fragile part of the process.

We can either

- ☐ Instruct you on how to do it and support you in deployment

- ☒ Share our application with you, allowing you to automatically transfer your tokens with MetaMask.

Рис.3.3. Вибір методу підтримки діяльності застосунку

Важливим технічним елементом є забезпечення торгівлі в реальному часі.

Allocation to Investors

The final part, where you assign tokens to your investors.

You can

☐ Allocate through our application

☒ Real time mint & allocation process

Рис.3.4. Вибір методу виконання контракту

Підсумкова вартість технічної сторони запуску ICO з урахуванням стандартного рівня безпеки.

Summary

ICO Project Cost Estimation
Based on L4A rates.

\$33840

Рис.3.4. Підсумкова вартість технічної сторони запуску ICO[39]

Також основні витрати пов'язані з маркетинговою компанією, розглянемо ключові напрямки будь-якої маркетингової кампанії ICO та розподілимо бюджет.

У світі, де багато людей шукають в Інтернеті інформацію та уявлення про проект чи ділову пропозицію, повністю оптимізований веб-сайт є обов'язковим. Якщо ви не володієте своїм шматочком Інтернету, ви ризикуєте виглядати аферистом.

Що стосується фази веб-розробки, то оптимізація пошукової системи (більш відома як SEO) має першорядне значення. Відповідний, регулярно оновлюваний вміст, багатий на ключові слова, повинен покращити рейтинг під час пошуку в Google і, зрештою, полегшить пошук. Це, в свою чергу, має сприяти успіху ICO та органічно відбивати конкуренцію.

Вартість побудови веб-сайту може коливатися, але варто витратити десь від 5000 до 30000 євро (залежно від веб-специфікацій), оскільки в цьому діапазоні співвідношення ціни та якості є найвищим. [49]

Кожен запуск ICO вимагає детальної, авторитетної, інформативної та добре написаної технічної документації. Основна мета технічної документації - чітко описати товар, пояснити використання токена та пояснити процес розповсюдження. Коротше кажучи, довідковий документ є основою криптитехнологічної пропозиції, і це те, що спочатку інвестори подивляться, вирішуючи чи варто вашому проекту приділяти свій час.

Довідкові документи повинні бути професійними та технічними, а також чіткими та стислими. Просто немає місця для помилок, тому багато компаній вирішують передати на аутсорсинг, витрачаючи близько 15 000 євро.

Окрім довідок, успішному ICO потрібен винятковий контент не лише на короткостроковій основі, але й у найближчому майбутньому. Хоча блог може залучати інвесторів перед запуском, важливо постійно інформувати інвесторів після того, як відбувся випуск токенів. Все, що надсилається електронною поштою, до відеороликів із поясненнями та звичайних статей, може зацікавити людей у проекті та допомогти досягти цілі популярності ICO.

Багато розробників ICO віддають перевагу аутсорсингу PR-діяльності тим, у кого вже існували стосунки та виняткові навички спілкування, які хочуть донести інформацію про запуск ICO, не витрачаючи внутрішніх ресурсів.

Орієнтовні витрати на запуск PR становлять близько 50 000 євро. Знову ж таки, витрати не встановлені, вони залежатимуть від того, наскільки агресивно потрібно орієнтуватися на інвесторів.[50]

Платформи, на які варто звернути увагу, включають Facebook, Twitter, LinkedIn та YouTube, а також Telegram, який є чудовим інструментом для фінансової галузі завдяки своїм надзвичайно жорстким функціям безпеки. Telegram - справді провідний додаток для обговорення та діалогу щодо майбутніх ICO, де обговорюються криптовалютні групи з тисячами членів.

Чудова річ у соціальних мережах полягає в тому, що при правильному використанні вони можуть викликати багато уваги. Отже, маркетингові витрати мають становити близько 5000 євро на місяць.

Коли йдеться про запуск ICO, платна реклама є важливою частиною маркетингового процесу. По-перше, важливо визначитися з цільовою аудиторією, оскільки це допоможе зосередити увагу на покупках медіа. По-друге, слід використовувати аналітику, щоб з'ясувати, де проводить свій час цільова аудиторія - будь то Telegram, LinkedIn або на крипто-форумах. Тоді ви можете продовжувати створювати рекламні оголошення, які розмовлятимуть із потрібними людьми та сприятимуть запуску. Це буде значно варіюватися залежно від того, які канали маркетингу та рекламні площі будуть обрані, але це коштує близько 100 000 євро. [51]

На етапах перед запуском та в перші дні продажу tokenів важливим є зв'язок з громадою. Багато продажів tokenів обумовлені початковим ажіотажем, і це може бути посилено залученням спільноти в реальному часі та оперативною взаємодією.

Завоювання довіри відданих прихильників допоможе підняти ICO на нові висоти та забезпечити, щоб токени залишалися цінними та корисними. У найкращих ICO є спеціальна команда, яка відповідає на запитання у соціальних каналах, Reddit, Bitcointalk та деінде, де інвестори збираються для обговорення ICO. Виходячи з щомісячної заробітної плати у розмірі 2000 євро протягом п'яти місяців (початковий запуск), бюджет повинен складати близько 10 000 євро.[51]

Врахувавши всі основні витрати бюджет для запуску ICO склав приблизно 300 000 доларів.

Висновки до розділу 3

ТОВ «СІНКІС ДЕВЕЛОПМЕНТ» шукає додаткові методи залучення інвестицій. В третьому розділі було проаналізовано популярні методи залучення інвестицій і порівняно із цифровими методами. За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Проведено порівняльний аналіз венчурного капіталу та цифрового методу залучення інвестицій – ICO. ICO має ряд переваг над венчурним капіталом таких як: доступ інвесторів до можливості інвестування, тому що ринок ICO не встановлю обмежень по капіталу; вкладаючи свої кошти в ICO вони залишаються ліквідними, венчурні інвестиції потрібно чекати 6 – 10 років; венчурний капітал несе більше зобов'язань для інвестора.

2. Досліджено особливості запуску первинного розміщення монет. Для залучення інвестицій за допомогою ICO на відміну від венчурного капіталу не потрібно шукати інвестиційні фонди і надавати їм всю інформацію про підприємство. Для запуску ICO потрібно проходити менше бюрократичних інстанцій. Було детально описано весь процес запуску.

3. Розрахована орієнтовна вартість запуску первинного розміщення монет. В ній враховано витрати на маркетинг, створення сайту, розробку мобільного застосунку та створення білої книги.

ВИСНОВКИ

За результатами виконання дослідження в магістерській роботі на тему «Трансформація діяльності фондового ринку в умовах цифрової економіки» отримані наступні результати та сформульовано найсуттєвіші висновки:

1. Охарактеризовано поняття фондового ринку - сукупність учасників та правовідносин між ними щодо розміщення, обігу та обліку цінних паперів і похідних (деривативів). В ході дослідження з'ясовано, що основними об'єктами фондової біржі є акції, облігації, деривативи, ф'ючерси, свопи, біржові інвестиційні фонди, кредитні дефолтні свопи, форвардні контракти, опціони. Також було виділено основну причину утворення фондового ринку – це ризик. Серед основних функцій ФБ виділено акумуляція, розподіл та перерозподіл капіталу. Охарактеризовано суб'єктів фондового ринку: емітенти цінних паперів, інвестори, ринкові посередники, органи регулювання, спекулянти

2. Проведено порівняльний аналіз основних видів фінансових інструментів, до яких належать акції, облігації, деривативи, ф'ючерси, свопи, біржові інвестиційні фонди, кредитні дефолтні свопи, форвардні контракти, опціони.

3. Досліджено особливості здійснення цифровізації в фінансовому секторі, які перешкоджають швидкості запровадження цифрових технологій. Це дало змогу виокремити альтернативні шляхи розвитку фінансового сектору, це запровадження децентралізованих технологій для більшої анонімності й безпеки.

4. Досліджено діяльність основних українських фондових ринків, до яких належать «Українська біржа» та «Біржа ПФТС». Охарактеризовано основні проблеми їх функціонування таких як мала ліквідність та слабка зацікавленість інвесторів. Основною перспективою розвитку фінансових ринків України є залучення цифрових технологій для заохочення міжнародних інвесторів.

5. Проаналізовано як цифрові технології впливають на фінансові ринки. Виокремлено основні технології які вносять зміни у функціонування ринків капіталу;

6. Досліджено охарактеризовано технологію блокчейн. Блокчейн - це децентралізована публічна книга, яка фіксує операції між двома сторонами без необхідності сторонніх перевірок. Блок біткойнів не піддається маніпуляції баз даних, що містить зашифровану інформацію про право власності, усі минулі транзакції з біткойнами та створення нових біткойнів;

7. Досліджено і охарактеризовано метод залучення інвестицій початкову пропозицію монет(ICO). Початкова пропозиція монет (ICO) - це спосіб фінансування, коли підприємства випускають токени, які купують інвестори. Підприємство-емітент оголошує про продаж токенів, створивши заздалегідь визначену кількість токенів або нову криптовалюту з обмеженою пропозицією. ICO стали популярним способом фінансування для блокчейн-стартапів, що дозволяє їм збирати капітал, не втрачаючи контролю як при венчурних інвестиціях;

8. Проведено дослідження Nasdaq Linq platform. Це платформа, яка дозволяє приватним компаніям торгувати своїми акціями за допомогою технології блокчейн. Nasdaq дозволив емітенту представляти цифровий запис власності за допомогою Nasdaq Linq, одночасно значно скорочуючи час розрахунків та усуваючи потребу в сертифікатах;

9. Проаналізовано порівняльний аналіз венчурного капіталу та цифрового методу залучення інвестицій – ICO. ICO має ряд переваг над венчурним капіталом таких як: доступ інвесторів до можливості інвестування, тому що ринок ICO не встановлює обмежень по капіталу; вкладаючи свої кошти в ICO вони залишаються ліквідними, венчурні інвестиції потрібно чекати 6 – 10 років; венчурний капітал несе більше зобов'язань для інвестора. У зв'язку з наведеними фактами запропоновано використовувати дані методи ТОВ «СІНКІС ДЕВЕЛОПМЕНТ» для залучення інвестицій.

10. Досліджено особливості запуску первинного розміщення монет. Для залучення інвестицій за допомогою ICO на відміну від венчурного капіталу не потрібно шукати інвестиційні фонди і надавати їм всю інформацію про підприємство. Для запуску ICO потрібно проходити менше бюрократичних інстанцій. Було детально описано весь процес запуску.

Цифрові технології зробили прорив в багатьох галузях, наступними є фінансові ринки. Технологія блокчейн вже змінила ринок венчурних інвестицій, наступними є фондові ринки. Фондові ринки зіткнулися з проблемою, яку вони не можуть вирішити без застосування цифрових технологій – це централізація. Інвестор не може придбати без проблем акції компаній які знаходяться в Європі потім акції компаній які знаходяться в Південній Америці. Акції продаються на різних біржах як результат інвестору необхідно шукати брокерів які зможуть задовольнити його потреби, але в цифровому середовищі це не ефективно. Вже існує технологія і є біржі які її застосовують для зручності інвесторів по всьому світу – це Блокчейн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про цінні папери і фондовий ринок: Закон України від 23 лютого 2006 р. - № 3480-IV.
2. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 7 грудня 2000 р., № 2121-III, //Уряд. кур'єр від 17 січня 2001 року.
3. Про національну депозитарну систему та особливості електронного обігу цінних паперів в Україні: Закон України від 10 грудня 1997 р. № 710/97-ВР // Відомості ВРУ № 15. - 1997 р. - 67 с.
4. Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні: Закон України від 30 жовтня 1996 р. № 448/96-ВР // Закони України: В 12 т. - Т. 11. - С. 177-188.
5. Закон України "Про товарну біржу" //ВВРУ. -1992. -№10. - 139 с.
6. . Про господарські товариства: Закон України від 19 вересня 1991 р., № 1576-ХП // Закони України: В 12 т. - Т. 2. - С. 189-212.
7. Бевз О.П. Економіко-організаційні основи біржової торгівлі. Ч.1 / О.П. Бевз, М.М. Скотнікова, Т.Б. Кушнір. К.: КНТЕУ, 2005. - 216 с.
8. Брокмен Л. Перші запитання та відповіді про біржу: посібник / Л. Брокмен. - К.: Біржовий інформаційний центр "Кемонікс", 2006. - 238с.
9. Сохацька О.М. Біржова справа: Підруч. Сохацька О.М. - Карт-Бланш, Кондор, 2008, 632с.
10. Гончар М.С. Фондовий ринок і економічний ріст / М. С. Гончар. – К.: Обереги, 2001. – 826 с.
11. Investopedia Academi [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.investopedia.com/>
12. Міністерство фінансів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/>
13. Tradingview [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.tradingview.com/>

14. Корнійчук О.П. Фондовий ринок: теорія і практика / О. П. Корнійчук; ред. Б. М. Данилишин. – К.: Рада по вивченню продукт. сил України НАН України, 2009. – 224 с.
15. Благун І.С. Моделювання процесів розвитку фондового ринку: монографія / І.С. Благун, І.В. Буртняк; Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. – Івано-Франківськ: Віктор Дяків, 2011. – 155 с.
16. Гаврилюк С.І. Місце фондової біржі на ринку цінних паперів / С. І. Гаврилюк // Економіка і управління. - 2011. - № 4. - С. 65-71.
17. Калініченко Л.Д. Аналіз фондового ринку України та перспективи його розвитку / Л. Д. Калініченко, А. С. Глазкова // Вісник економіки транспорту і промисловості. - 2013. - Вип. 42. - С. 221-225.
18. . Благун І.С. Моделювання процесів розвитку фондового ринку: монографія / І.С. Благун, І.В. Буртняк; Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. – Івано-Франківськ: Віктор Дяків, 2011. – 155 с.
19. Грачов В. Класифікація ризиків та управління ними // Фінанси України. - 2002. - № 10. - С. 56-60
20. Маслова, С. О. Фінансовий ринок / С. О. Маслова, О. А. Опалов – 2009. – 400 с..
21. Fama E.F., French K.R. The cross-section of expected stock returns / Journal of Finance 1992, № 2, - С. 427-465.
22. Anderson A. All Guts, No Glory: Trading and Diversification Among Online Investors / European Financial Management, 2007. - 448 с.
23. Ariely D., Loewenstein G., Prelec D. Tom Sawyer and the construction of value / Journal of Economic Behavior & Organization, 2006. – 10 с.
24. Barberis N., Thaler R. A survey of behavioral finance / Handbook of the Economics of Finance, 2003. – 1118с.
25. Investopedia Academi [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.investopedia.com/>
26. Berg N., Gigerenzer G. As-if behavioral economics: Neoclassical economics in disguise? / History of Economic Ideas 2010, С. 133-165.

27. Christiansen C., Joensen J.S., Rangvid J. Are economists more likely to hold stocks? / Review of Finance 2008, № 3, - С. 465-496.
28. Dehling H.G. Daniel Bernoulli and the St. Petersburg paradox / Nieuw archief voor wiskunde 1997, С. 223-228.
29. Dow S.C. 2003 Understanding the relationship between mathematics and economics / Journal of Post Keynesian Economics 2003, № 4, - С. 547-560..
30. Nasdaq inc. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ir.nasdaq.com/>
31. Kaplanski G., Levy H., Veld C., Veld-Merkoulova Y. Do happy people make optimistic investors? / Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2015. - № 1-2, С. 145-168.
32. Parker A.M., Fischhoff B. Decision-making competence: External validation through an individual-differences approach / Journal of Behavioral Decision Making, 2005. № 1, С. 1-27.
33. Sent E.-M. Behavioral economics: how psychology made its (limited) way back into economics / History of Political Economy 2004, № 4, С. 735-760.
34. Thaler R.H. Misbehaving: The making of behavioral economics. WW Norton & Company, New York, 2015. - 45 с.
35. Стинбарджер, Б. Психология трейдинга: Инструменты и методы принятия решений / Б. Стинбарджер. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 368 с.
36. Цыглин А. Биржа.ua / А. Цыглин, Д. Цыглин, Днепропетровск: Монолит, 2011. – 26 с.
37. ICO Project Calculator [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.l4a-soft.com/ico-calc>
38. Accenture, 2016. Fintech and the evolving landscape: landing points for the industry , London: Accenture.
39. Aylen, J. (2009). “Open versus closed innovation: development of the wide strip mill for steel in the United States during the 1920s.” R&D Management. 40(1): 67-80.

40. Bercovitz, J. E. L., and M. P. Feldman. (2007). "Fishing upstream: Firm innovation strategy and university research alliances." *Research Policy*, 36(7): 930-948.
41. Bharadwaj, A., Sawy, O. El, Pavlou, P., & Venkatraman, N., 2013. "Digital business strategy: toward a next generation of insights" *MIS Quarterly*
42. Bucy, M., Finlayson, A., Kelly, G., Moye, C. (2016), « The 'how' of transformation», McKinsey & Company
43. Cassiman, B., Veugelers, R. and Zuniga, P. (2010). "Diversity of Science Linkages: A Survey of Innovation Performance Effects and Some Evidence from Flemish Firms." *Economics: The OpenAccess, Open-Assessment E-Journal*, 4: 2010-2033.
44. Howell, S., Niessner, M., and Yermack, D. (2018). Initial coin offerings: Financing growth with cryptocurrency token sales. Report, National Bureau of Economic Research.
45. Hu, A., Parlour, C. A., and Rajan, U. (2018). Cryptocurrencies: Stylized facts on a new investible instrument. Available at SSRN 3182113.
46. Lau, W. (2018). On the velocity problem for cryptoasset value. Medium, (February 23).
47. Lee, J. and Parlour, C. A. (2018). Crowdfunding, initial coin offerings, and consumer surplus. Available at SSRN 3300297.
48. Li, J. and Mann, W. (2018). Initial coin offering and platform building. SSRN Electronic Journal.
49. Locklin, S. (2018). Token economics: Considering "token velocity".
50. Malinova, K. and Park, A. (2018). Tokenomics: when tokens beat equity. Available at SSRN.
51. Momtaz, P. P. (2018). Initial coin offerings, asymmetric information, and loyal ceos. *Asymmetric Information, and Loyal CEOs* (July 12, 2018).