

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

**Факультет міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра міжнародних фінансів
Освітньо-професійна програма «Міжнародні фінансові відносини»**

Галузь знань: 29 Міжнародні відносини

Спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини

Форма навчання: *очна (денна)*

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

**НА ТЕМУ: МІЖНАРОДНІ ФОНДОВІ БІРЖІ: ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТА
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДУБАЙСЬКОЇ БІРЖІ**

Здобувач: Черчелюк Сергій Миколайович

Науковий керівник: к.е.н., доцент Зінченко Ф. А.

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною комісією
з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри: д.е.н., проф. Мозговий О.М.

Київ 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра міжнародної економіки

Освітньо-професійна програма «МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»

Галузь знань: 29 Міжнародні відносини

Спеціальність 292 Міжнародні економічні відносини

Форма навчання: *очна (денна)*

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

_____ 20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ 20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти Черчелоку Сергію Миколайовичу

очної (денної) форми здобуття освіти

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему: **МІЖНАРОДНІ ФОНДОВІ БІРЖІ: ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТА
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДУБАЙСЬКОЇ БІРЖІ**

Тему затверджено наказом ректора Університету від " _____ " _____ 20__ р. № _____

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах офіційних звітах й публікацій DFM, матеріалах World Federation of Exchanges, IOSCO, ESMA, аналітичні огляди МВФ, Світового

банку та Світового економічного форуму, а також наукові статті вітчизняних і зарубіжних економістів та нормативно-правові акти ОАЕ, ЄС і України

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ФОНДОВИХ БІРЖ
(назва розділу)	
Розділ 2	ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ДУБАЙСЬКОЇ ФОНДОВОЇ БІРЖИ
(назва розділу)	
Об'єкт дослідження:	міжнародні фондові біржі як інституційні механізми мобілізації капіталу, організації торгівлі цінними паперами та розподілу інвестицій у глобальній фінансовій системі.
Предмет дослідження:	особливості функціонування, організаційно-правова структура технологічні інновації та основні тенденції розвитку міжнародних фондових бірж, зокрема Дубайської фондової біржі (DFM), а так можливість адаптації її кращих практик в українському контексті.
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	визначити ключові особливості функціонування та основні тенденції розвитку міжнародних фондових бірж із фокусом на Дубайську фондову біржу (DFM) з метою відпрацювання рекомендацій щодо запозичення інноваційних практик для підвищення ефективності вітчизняного ринку капіталу

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1	Розкрити поняття й еволюцію фондових бірж Класифікувати їх за інструментами та моделями торгів Описати організаційно-правову та регуляторну базу (IOSCO, Basel III, UNIDROIT) Проаналізувати вплив сучасних технологій (електронні платформи, алгоритмічна торгівля)
У розділі 2	Оцінити роль і місце DFM у регіональному та світовому контексті Висвітлити організаційну структуру, інструменти й операційні механізми біржі Дослідити інноваційні продукти та цифрові рішення (API, AI, DLT-пілоти) Виявити основні тренди (ESG-індекси, індекси Shariah, залучення іноземних інвесторів) та виклики DFM

Завдання підготував
науковий керівник

(підпис)

(ініціали, прізвище)

« ____ » _____ 20__ р.

**Завдання одержав
здобувач**

(підпис)

(ініціали, прізвище)

« » **20** р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 60 сторінок, 14 таблиць, 7 рисунків, список використаних джерел із 60 найменування.

Тема роботи — ТЕМА

Об'єктом дослідження є міжнародні фондові біржі як інституційні механізми мобілізації капіталу, організації торгівлі цінними паперами та розподілу інвестицій у глобальній фінансовій системі.

Предметом дослідження особливості функціонування, організаційно-правова структура, технологічні інновації та основні тенденції розвитку міжнародних фондових бірж, зокрема Дубайської фондової біржі (DFM), а також можливості адаптації її кращих практик в українському контексті.

Мета кваліфікаційної роботи — визначити ключові особливості функціонування та основні тенденції розвитку міжнародних фондових бірж із фокусом на Дубайську фондову біржу (DFM) з метою відпрацювання рекомендацій щодо запозичення інноваційних практик для підвищення ефективності вітчизняного ринку капіталу.

Завдання дослідження:

- Розкрити поняття та історичну еволюцію фондових бірж, окресливши їх роль у глобальній фінансовій системі.
- Класифікувати міжнародні біржові майданчики та описати їх основні функції, включно з організаційно-правовою та регуляторною складовою.
- Проаналізувати вплив сучасних технологій (електронні торгові платформи, алгоритмічна торгівля) на ефективність і прозорість біржових операцій.
- Оцінити роль та місце Дубайської фондової біржі в регіональному та світовому контексті, виявивши її сильні сторони та конкурентні переваги.
- Дослідити організаційну структуру, набір фінансових інструментів та операційні механізми DFM, зокрема інструменти Islamic finance.

- Визначити інноваційні продукти та цифрові рішення DFM, які сприяють її росту (онлайн-торгівля, блокчейн-платформи, AI-додатки).
- Окреслити основні тренди розвитку DFM (ESG-інвестиції, формування нових індексів, залучення інвесторів із різних регіонів).
- Виявити перспективи та виклики, з якими стикається Дубайська біржа, і узагальнити можливі напрями її подальшого розвитку.

Теоретичне значення роботи полягає в уточненні класифікації біржових майданчиків, розкритті ролі інновацій (електронні платформи, блокчейн, AI-рішення) у підвищенні ефективності торгівлі та побудові моделей взаємодії локальних і глобальних ринків капіталу. *Методична значущість* полягає в адаптації сучасних статистичних і візуалізаційних інструментів до вивчення біржових процесів, що може бути застосовано в подальших прикладних дослідженнях. *Практична цінність* отриманих результатів виявляється в рекомендаціях для регуляторів і менеджменту українських бірж щодо гармонізації законодавства, запровадження нових біржових продуктів і диверсифікації інструментів торгівлі.

Інформаційну базу дослідження складають офіційні звіти й публікації DFM, матеріали World Federation of Exchanges, IOSCO, ESMA, аналітичні огляди МВФ, Світового банку та Світового економічного форуму, а також наукові статті вітчизняних і зарубіжних економістів та нормативно-правові акти ОАЕ, ЄС і України.

Структура роботи складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

Ключові слова: Дубайська фондова біржа (DFM), міжнародні фондові біржі, алгоритмічна торгівля, ісламські фінанси (сукук), електронні торгові платформи, технології розподіленого реєстру (DLT), ESG-індекси та індекси Shariah, розрахунки в реальному часі (T+0), регуляторний режим DFSA/SCA, фінтех-інновації.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи: 2025.

Рік захисту: 2025.

В і д г у к

про кваліфікаційну бакалаврську роботу

здобувача освітньо-професійної програми «Міжнародні фінансові відносини»

факультету Міжнародної економіки і менеджменту

Черчелюка С.М.

(прізвище, ініціали)

на тему «Міжнародні фондові біржі: особливості діяльності та тенденції

розвитку»

(назва теми)

1. Актуальність теми: Обрана тема є надзвичайно актуальною з огляду на трансформацію глобального фінансового середовища, зокрема зростаючу роль фондових бірж як інфраструктурної основи ринку капіталу. В умовах цифровізації, поширення блокчейн-технологій, високочастотної торгівлі та посилення регуляторних вимог, розуміння принципів функціонування провідних міжнародних бірж набуває особливого значення. Фокус на Дубайській фондовій біржі також цілком виправданий: DFM демонструє швидкий розвиток, активно впроваджує інновації та формує модель, яка поєднує технологічну модернізацію з фінансовою стабільністю. Це робить її цінним прикладом для аналізу та можливого запозичення вітчизняною біржовою інфраструктурою. Усе це підтверджує доречність і своєчасність дослідження.

2. Позитивні риси роботи: робота вирізняється чіткою структурою, глибоким теоретичним аналізом і широкою джерельною базою. Автор демонструє обізнаність у сучасних тенденціях біржової торгівлі та вдало поєднує теорію з прикладами практики.

3. Самостійні розробки автора: у роботі наявні власні узагальнення, авторські класифікації, оцінка діяльності DFM та адаптація міжнародного досвіду до українського контексту, що свідчить про аналітичне мислення і самостійність дослідження.

4. Цінність висновків і рекомендацій: висновки логічні та обґрунтовані, а практичні рекомендації — корисні для розвитку українських бірж через впровадження інновацій, підвищення прозорості й адаптацію сучасних регуляторних підходів.

5. Недоліки: подекуди спостерігається надмірна описовість, де не вистачає критичного аналізу чи кількісного обґрунтування. Також окремі частини можна було б викласти компактніше.

6. Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи та її допущення до захисту перед ЕК: кваліфікаційна робота Тесленка О.О. відповідає вимогам до бакалаврських робіт даної галузі знань та рекомендується до захисту перед ЕК.

Науковий керівник: доцент кафедри міжнародних фінансів, к.е.н.
(посада, учене звання, науковий ступінь)

_____ Зінченко Ф.А. _____
(підпис) (прізвище, ініціали)
“ ” _____ 20__ р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1	7
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ФОНДОВИХ БІРЖ	7
1.1 Поняття та історична еволюція фондових бірж.....	7
1.2 Класифікація та основні функції біржових майданчиків	15
1.3 Організаційно-правова та регуляторна база міжнародних бірж	22
1.4 Сучасні технології в діяльності бірж (електронні платформи, алгоритмічна торгівля)	33
РОЗДІЛ 2	41
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ДУБАЙСЬКОЇ ФОНДОВОЇ БІРЖІ	41
2.1. Роль та становище Дубайської фондової біржі (DFM) у регіональному та глобальному контексті	41
2.2. Організаційна структура, інструменти та операційні механізми DFM	50
2.3. Інноваційні продукти та цифрові рішення: від онлайн-торгівлі до блокчейн-платформ	58
2.4. Перспективи та виклики для Дубайської фондової біржі	70
ВИСНОВКИ	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	80
ДОДАТКИ	88
ДОДАТОК А.....	88
ДОДАТОК Б	90

ВСТУП

Актуальність дослідження теми обумовлена рядом між-народних та регіональних факторів, що визначають сьогодишню динаміку світових фінансових ринків. По-перше, глобалізація капіталів і дедалі тісніша інтеграція економік вимагають від країн і інвесторів розуміти особливості роботи ключових біржових майданчиків, адже через них проходять найбільші потоки приватних та інституційних інвестицій. Активний розвиток електронних торгових платформ, алгоритмічної торгівлі й інноваційних фінтех-рішень суттєво змінює традиційну модель біржової діяльності, підвищуючи вимоги до прозорості, швидкості виконання транзакцій та кібербезпеки. У цих умовах дослідження механізмів функціонування й регулювання міжнародних фондових бірж — від Нью-Йоркської до Дубайської — має ключове значення для виявлення сучасних трендів і адаптації кращих практик у вітчизняній фінансовій системі.

По-друге, акцент на Дубайську фондову біржу (DFM) є вельми виправданим: ОАЕ демонструють одну з найшвидших темпів зростання ринків капіталу в регіоні Близького Сходу та Північної Африки, перетворюючись на стратегічний транзитний хаб між Азією, Європою й Африкою. Завдяки високому рівню правового захисту інвесторів, розвиненій інфраструктурі для випуску інструментів Islamic finance та активній державній підтримці інноваційних проєктів із застосуванням блокчейну та штучного інтелекту, DFM уже зараз задає вектор подальшого розвитку біржової екосистеми регіону. Аналіз її досвіду та тенденцій стає надзвичайно важливим як для практиків, які шукають нові напрямки диверсифікації капіталу, так і для науковців, що розробляють моделі ефективного функціонування фінансових ринків у період пост-пандемічних викликів і геополітичної турбулентності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Закордонний досвід становлення, організації та розвитку біржового фондового ринку досліджували такі вітчизняні

вчені, як Р.М. Безус, Б.М. Бітюк, В.С. Гниляк, Ю.Я. Гула, С.О. Захаріна, Л.М. Савченко, М.Д. Солодкий, О.Р. Циганов, В.О. Шапран, О.М. Шевченко, Мозговий О.М. та інші, що свідчить про високу актуальність обраної проблематики. Однак більшість їхніх робіт були зосереджені на аналізі досвіду США та Західної Європи, тоді як європейський та близькосхідний контексти мають свої особливості, близькі Україні за структурою економіки та історією розвитку фондових ринків. Серед зарубіжних дослідників особливу увагу привернули праці Michael Brennan і Avanidhar Subrahmanyam, які вивчали вплив алгоритмічної торгівлі на ліквідність ринків; Maureen O’Nara, що досліджувала роль технологічної інфраструктури й прозорості у формуванні цін та ефективності торгів; Marco Pagano, який описав інтеграцію європейських бірж та регуляторні ініціативи ЄС; Terrence Hendershott — автор поглибленого аналізу електронних торгових платформ. Окрему групу становлять роботи Ahmed Ghallab і Sarah Al Suwaidi, присвячені специфіці правового та технологічного забезпечення Дубайської фондової біржі.

Мета дослідження - визначити ключові особливості функціонування та основні тенденції розвитку міжнародних фондових бірж із фокусом на Дубайську фондову біржу (DFM) з метою відпрацювання рекомендацій щодо запозичення інноваційних практик для підвищення ефективності вітчизняного ринку капіталу.

Завдання дослідження

- Розкрити поняття та історичну еволюцію фондових бірж, окресливши їх роль у глобальній фінансовій системі.
- Класифікувати міжнародні біржові майданчики та описати їх основні функції, включно з організаційно-правовою та регуляторною складовою.
- Проаналізувати вплив сучасних технологій (електронні торгові платформи, алгоритмічна торгівля) на ефективність і прозорість біржових операцій.

- Оцінити роль та місце Дубайської фондової біржі в регіональному та світовому контексті, виявивши її сильні сторони та конкурентні переваги.
- Дослідити організаційну структуру, набір фінансових інструментів та операційні механізми DFM, зокрема інструменти Islamic finance.
- Визначити інноваційні продукти та цифрові рішення DFM, які сприяють її росту (онлайн-торгівля, блокчейн-платформи, AI-додатки).
- Виявити перспективи та виклики, з якими стикається Дубайська біржа, і узагальнити можливі напрями її подальшого розвитку.

Об'єкт дослідження - міжнародні фондові біржі як інституційні механізми мобілізації капіталу, організації торгівлі цінними паперами та розподілу інвестицій у глобальній фінансовій системі.

Предмет дослідження - особливості функціонування, організаційно-правова структура, технологічні інновації та основні тенденції розвитку міжнародних фондових бірж, зокрема Дубайської фондової біржі (DFM), а також можливості адаптації її кращих практик в українському контексті.

Методологічна основа роботи спирається на поєднання загальнонаукових та спеціальних методів, що забезпечують всебічний аналіз міжнародних фондових бірж у контексті глобалізації фінансових ринків. Описовий метод дозволив систематизувати наукові підходи до поняття та функцій біржових майданчиків, порівняльно-історичний — простежити етапи розвитку та структурні відмінності ринків США, ЄС і Близького Сходу, у тому числі Дубайської фондової біржі (DFM). Системний підхід сприяв виявленню взаємозв'язків між організаційно-правовими рамками, технологічними рішеннями та результатами біржової діяльності, а методи аналізу, синтезу, індукції й дедукції забезпечили логічну побудову дослідження і формування обґрунтованих висновків. Для візуалізації динаміки торгівельних обсягів

та індексів використано графічні та статистичні методи, а нормативно-логічний аналіз — для оцінки відповідності практик DFM стандартам IOSCO та нормам ЄС.

Теоретичне значення роботи полягає в уточненні класифікації біржових майданчиків, розкритті ролі інновацій (електронні платформи, блокчейн, AI-рішення) у підвищенні ефективності торгівлі та побудові моделей взаємодії локальних і глобальних ринків капіталу. **Методична значущість** полягає в адаптації сучасних статистичних і візуалізаційних інструментів до вивчення біржових процесів, що може бути застосовано в подальших прикладних дослідженнях. Практична цінність отриманих результатів виявляється в рекомендаціях для регуляторів і менеджменту українських бірж щодо гармонізації законодавства, запровадження нових біржових продуктів і диверсифікації інструментів торгівлі. Інформаційну базу дослідження складають офіційні звіти й публікації DFM, матеріали World Federation of Exchanges, IOSCO, ESMA, аналітичні огляди МВФ, Світового банку та Світового економічного форуму, а також наукові статті вітчизняних і зарубіжних економістів та нормативно-правові акти ОАЕ, ЄС і України.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ФОНДОВИХ БІРЖ

1.1 Поняття та історична еволюція фондових бірж

Фондова біржа у класичному розумінні економічної літератури — це організований майданчик, на якому відбувається купівля-продаж цінних паперів за встановленими правилами та регламентами. У фундаментальних працях її визначають як інститут, що забезпечує упорядковане ціноутворення, мобілізацію капіталу та розподіл інвестицій між економічними агентами. Зокрема, біржа виступає посередником між тими, хто прагне вкладати в акції та облігації, і емітентами, які залучають фінресурси для розвитку своїх проєктів [1].

Головні характеристики біржового майданчика — це стандартизованість контрактів і прозорість торгів. Стандартизація означає, що всі біржові угоди укладаються на заздалегідь узгоджених умовах: обсягах лотів, строках дії та механізмах розрахунку. Прозорість проявляється у відкритому доступі до котирувань і обсягів торгів, що дозволяє інвесторам оперативно оцінювати ризики та приймати зважені рішення [1]. Серед ключових ознак біржі також виділяють наявність ліцензованих учасників (брокерів і дилерів), чітку регуляторну базу, системи клірингу та розрахунків, а також механізми контролю за добросовісністю торгів. У результаті фондова біржа забезпечує не лише майданчик для угод, а й інфраструктуру, що гарантує юридичну безпеку, ліквідність та ефективність функціонування фінансового ринку.

Таблиця 1.1 - Узагальнена характеристика ключових функцій фондових бірж на прикладі Дубайської фондової біржі (DFM)

Функція	Ключова суть	Приклад на DFM
Ціноутворення та ринкові індикатори	Визначає справедливу ринкову вартість активів через взаємодію попиту та пропозиції	Індекс DFM General регулярно переглядає склад акцій, щоб відобразити динаміку економічних секторів ОАЕ
Ліквідність та мобілізація капіталу	Забезпечує швидкий обмін активів та потік інвестицій на первинному і вторинному ринках	Процедура IPO на DFM дозволяє емітентам залучати капітал за 2–3 тижні завдяки прозорим біржовим правилам
Інформаційна та контролююча роль	Гарантує доступ до достовірних даних і запобігає маніпуляціям учасників ринку	Платформа DFM Mandate Wire публікує оперативні оновлення за корпоративними новинами та фінзвітністю

Джерело: розроблено автором на основі [2]

Як видно з таблиці, кожна з функцій взаємопов'язана й формує довіру до біржі, водночас дозволяючи адаптувати інструменти відповідно до специфіки регіонального ринку. У наступному підпункті ми розглянемо організаційно-правову структуру біржових майданчиків.

Перші біржові торги мають свої корені в бурхливих водах європейської комерції XVI–XVII століть, коли з'явилися перші «цінні папери» — векселі й акції компаній, що фінансували далекі морські експедиції. Обмін векселями, які гарантували виплату певної суми грошей у визначеному місці та часі, спрощував торгівлю між купцями, які рідко зустрічалися особисто: достатньо було передати документ від руки до руки, аби погасити боргові зобов'язання [2]. Разом із тим на хвилі географічних відкриттів виникли й перші акціонерні товариства — насамперед Голландська Ост-Індська компанія (VOC), що розмістила свої акції серед приватних інвесторів. Відтепер кожен

міг стати співвласником величезної суми вантажу спецій чи прянощів, а попит на ці папери поступово формував «ринок», де попит і пропозиція визначали ціну акцій.

Наступним кроком стала еволюція від неофіційних зустрічей купців до централізованих майданчиків: у Антверпені та Амстердамі почали збиратися біржові брокери, які за фіксованими правилами укладали угоди між різними сторонами. Торгівля перемістилася з кав'ярень і доків до спеціально відведених залів — «beurs», де діяли суворі регламенти: час торгів, розмір лотів, фіксовані комісії. Така стандартизація дозволила значно знизити транзакційні ризики: учасники могли бути впевнені, що їхні контрагенти дотримуються усіх умов угоди[2].

Централізовані торгові майданчики відіграли роль своєрідного «директора оркестру» для швидко зростаючої фінансової симфонії: поява біржових правил визначила початок епохи масових інвестицій, адже простота, прозорість і безпека угод надихали дедалі більше купців інвестувати свої заощадження у векселя та акції. Саме ці передумови дали поштовх для подальшого становлення Лондонської та Нью-Йоркської бірж, а згодом — і всесвітньої мережі високотехнологічних торгових платформ.

У XVII–XVIII століттях біржова торгівля лише набирала обертів: від зародження перших торгових точок у Антверпені та Амстердамі до формування перших біржових правил, що стандартизували угоди та гарантували безпеку контрагентів. У XIX столітті ключовими центрами стали Лондон і Нью-Йорк: «coffee houses» перетворилися на інституції світового рівня, а Buttonwood Agreement заклав підвалини NYSE [3]. З появою телеграфу та телефону обмін інформацією прискорився у десятки разів, а комп'ютеризація й електронні платформи XX–XXI століть відкрили еру алгоритмічної торгівлі й високочастотних угод, зробивши ринки глобальними й цілодобовими.

Таблиця 1.2 - Етапи становлення та ключові характеристики розвитку фондових бірж (XVII–XXI ст.)

Період	Майданчик / Технологія	Заснування / Вехи розвитку	Ключові особливості та правила	Вплив на ринок
XVII ст.	Антверпенська біржа	орієнтовно з початку XVI ст.; перетворення торгових зустрічей купців на організовані торги	поява «beurs» як спеціального приміщення для обміну векселями і товарами; стандартизовані час проведення сесій; встановлення комісій	зниження транзакційних ризиків; створення основ торгів цінними паперами
XVII –XVIII ст.	Амстердамська біржа (1602)	заснована VOC для розміщення акцій Ост-Індської компанії; перші публічні IPO	формування первинного ринку акцій; поява брокерів та біржового реєстру; жорстка регламентація лотів і строків розрахунків	народження сучасного поняття цінних паперів і централізованих торгів
XVII ст.	Біржові правила	кодифікація торгових практик у Антверпені, Амстердамі, Лондоні	перші письмові регламенти: розклад торгів, стандартизація контрактів,	підвищення довіри учасників, збільшення обсягів торгів

			обов'язковість забезпечення угод грошима або векселями	
XIX ст.	LSE (London Stock Exchange)	від торгів у Jonathan's Coffee House (1698) до реєстрації в 1801; відкриття нової будівлі на Threadneedle St. у 1843	створення біржової палати; появи централізованого клірингу; поширення телеграфних котирувань у середині століття	перетворення локальної кав'ярні на глобальну інституцію; значне розширення географії учасників
XIX ст.	NYSE (New York Stock Exchange)	Buttonwood Agreement (1792); конституція в 1817; будівництво першої біржової зали у 1863	укладення першого «Buttonwood» договору; введення біржових брокерських квитків; запровадження центрального офісу та клірингу	конкурент на альтернатива британським біржам; стимул розвитку американської економіки через залучення приватних інвестицій
кінець XIX – XX ст.	Телеграф і телефон	1866 — трансатлантичний телеграф; 1876 — винахід телефону; застосування для передачі котирувань	миттєва публікація цінкових даних; початок роботи «Ticker Tape»; зниження часових лагів між ринками	інтеграція бірж різних країн; поява арбітражних можливостей

XX ст.	Комп'ютеризація та NASDAQ	1971 — запуск NASDAQ як першої електронної торгової системи; 1980–1990 — комп'ютеризація великих бірж	перехід до електронної обробки заявок; впровадження торгових терміналів; стандартизація протоколів передачі даних	прискорення обробки угод; зростання обсягів торгів у десятки разів
кінець XX–XXI ст.	Алгоритмічна й високочастотна торгівля	1990–2000 — поява HFT-фірм; 2005–2010 — розквіт алгоритмічних стратегій; 2010+ — використання AI для прогнозування та торгів	застосування складних математичних моделей; інтеграція машинного навчання; мінімізація часових затримок до мілісекунд	підвищена ліквідність; супернизькі спреди; нові регуляторні виклики та питання кібербезпеки

Джерело: розроблено автором на основі [3; 4]

Еволюція біржових майданчиків проходила у кілька хвиль: від зародження торгів у кріслах кав'ярень та поява вексельних угод до глобальних електронних платформ із високочастотними торгами. Кожен етап сприяв поступовому зниженню витрат на угоди, підвищенню прозорості та ліквідності ринків, що в кінцевому підсумку визначило сучасний вигляд міжнародних фондових бірж.

Сьогодні фондові біржі дедалі більше перетворюються на глобальні торговельні хаби, де капітал рухається в режимі реального часу між континентами. Так, у 2023 р. частка крос-бордерних IPO становила близько 7 % від загальної кількості первинних розміщень на провідних біржах, хоча обсяг залучених цим шляхом інвестицій впав удвічі порівняно з пік-овими показниками 2021 р., що свідчить про зростаючу

волатильність і конкуренцію між майданчиками [4]. Загальна капіталізація світового ринку акцій у 2023 р. виросла на 13,4 % і досягла \$115 трлн, свідчаючи про активне повернення інвесторів після пандемії й відновлення довіри до фінансових інструментів. Нью-Йоркська фондова біржа залишається найбільш інтернаціональною: на її майданчику зареєстровано понад 530 компаній із 48 країн, що підкреслює її роль стратегічного центру світового капіталу.

Водночас інноваційні рішення поступово змінюють класичну модель біржової діяльності. Інвестиції в ESG-активи перевищили \$30,3 трлн на кінець 2022 р., а за прогнозами аналітиків Global Sustainable Investment Alliance, до 2030 р. їх обсяг сягне \$40 трлн, або майже 30 % від усіх світових AUM. Паралельно зростає інтерес до блокчейн-платформ: глобальний ринок DLT-рішень оцінюється в \$20,1 млрд у 2024 р. з очікуваним CAGR 65,5 % на період до 2029 р., що відкриває нові можливості для прискореного розрахунку і безпечного зберігання даних; а на ринку цифрових облігацій уже випущено близько \$1,6 млрд «токенізованих» бондів, хоча цей сегмент лише починає свій розвиток. Разом з тим цифровізація накладає і нові ризики — кібербезпека стає критичною [4]. За даними IBM, середня світова вартість витоку даних у 2024 р. склала \$4,88 млн, тоді як у фінансовому секторі цей показник перевищив \$6,08 млн через високий рівень цільових атак і складність захисту складних IT-інфраструктур. Регулятори вже реагують: з грудня 2023 р. SEC вимагає від публічних компаній розкривати матеріальні кіберінциденти протягом чотирьох робочих днів, що підвищує рівень прозорості й змушує біржі й емітентів посилювати внутрішні процеси управління ризиками. Ці тенденції – від глибшої інтеграції ринків до впровадження «зелених» індексів та блока-чэйн-платформ, а також посилення кіберзахисту – визначають шлях еволюції фондових бірж у найближчі роки [5].

Історична еволюція фондових бірж пройшла кілька ключових віх: від першого кодифікованого «beurs» у Антверпені та Амстердамі XVII ст., через утворення

інституцій LSE і NYSE у XIX ст., до електронізації торгів із появою NASDAQ у 1971 р. і алгоритмічної торгівлі на рубежі XX–XXI ст. Кожен із цих етапів посилював стандартизацію угод, знижував транзакційні витрати та підвищував ліквідність [5]. У результаті місцеві торгові майданчики перетворилися на частини єдиної глобальної екосистеми, де капітал та інформація циркулюють цілодобово й майже без кордонів. Такий перехід заклав основу для сучасних міжнародних біржових інфраструктур і дозволив швидко адаптуватися до технологічних інновацій і нових ризиків.

1.2 Класифікація та основні функції біржових майданчиків

Класифікація бірж за типом інструментів відображає різноманітність фінансових потреб учасників ринку та дозволяє виділити чотири основні категорії майданчиків. По-перше, фондові біржі спеціалізуються на обігу акцій і облігацій: тут компанії залучають довгостроковий капітал, пропонуючи інвесторам частку в прибутках або виплату фіксованого доходу. Приклади таких майданчиків — Нью-Йоркська (NYSE), Лондонська (LSE) і Дубайська (DFM) фондові біржі, де торги акціями та державними й корпоративними облігаціями становлять основу ліквідності та ціноутворення [6].

По-друге, товарні біржі створені для хеджування та спекуляцій із сировинними ресурсами — від сільськогосподарської продукції до чорних і кольорових металів та енергоносіїв. Як приклади можна навести Chicago Mercantile Exchange (CME) і London Metal Exchange (LME), де стандартизовані ф'ючерсні контракти дозволяють виробникам і фінансовим інститутам захищатися від коливань цін на зерно, нафту чи золото. Третя категорія — валютні біржі, які забезпечують платформу для спотових угод і форвардних контрактів із валютою. Системи EBS і Reuters FX Matching надають клієнтам миттєві котирування та можливість планувати валютні потоки, мінімізуючи ризики коливань курсів, особливо актуальні для експортерів і імпортерів [6]. Нарешті, похідні інструменти — ф'ючерси, опціони, свопи — торгуються як окремі контракти, вартість яких базується на ціні базового активу. CME Group та Eurex пропонують тисячі таких контрактів, даючи змогу учасникам ринку будувати складні стратегії хеджування чи спекуляції: наприклад, опціонні стратегії для управління волатильністю або процентні свопи для фіксації витрат на запозичення.

Така сегментація біржових майданчиків за типом інструментів демонструє, як різноманітний спектр фінансових інструментів задовольняє потреби інвесторів і

корпорацій у диверсифікації портфеля, управлінні ризиками та ефективному перерозподілі капіталу [7]. У сучасних умовах біржові майданчики застосовують різні моделі організації торгівлі, щоб максимально задовольнити потреби інвесторів у ліквідності, швидкості виконання та прозорості угод. Вибір між аукціонним, дилерським або гібридним форматом визначає не лише технічні засоби проведення торгів, але й загальну динаміку ринку, стратегію ціноутворення та рівень інформаційної асиметрії.

Таблиця 1.3 - Класифікація бірж за способом організації торгівлі

Тип організації торгівлі	Опис механізму	Приклади бірж	Переваги	Обмеження
Аукціонні	Торги групуються в певні інтервали: лот-аукціони для великих пакетів та call-аукціони на відкриття й закриття сесій	Euronext, BSE India	<ul style="list-style-type: none"> Чітке визначення ціни відкриття/закриття Зменшення волатильності в початковий та кінцевий моменти 	<ul style="list-style-type: none"> Обмежена кількість сесій на добу Обмежена можливість реагувати на ринкові події між аукціонами
Дилерські	Учасники торгують безпосередньо із маркет-мейкерами, які постійно підтримують котирування	NASDAQ, OTC-платформи	<ul style="list-style-type: none"> Постійна ліквідність протягом дня Можливість укладати угоди «під запит» незалежно від часу 	<ul style="list-style-type: none"> Вищі спреди через винагороду маркет-мейкерів Ризик централізації ліквідності у кількох учасниках

Гібридні	Поєднання електронної книги заявок із офлайн-сесіями під контролем спеціалістів (спеціалістів із торгів)	NYSE, LSE	<ul style="list-style-type: none"> • Синергія автоматизованого та персонального виконання • Оптимальна ліквідність і швидкість проведення 	<ul style="list-style-type: none"> • Складність координації двох систем • Можливі розбіжності пріоритетів між ЕТС і людським чинником
----------	---	------------------	---	---

Джерело: розроблено автором на основі [7]

Як видно з наведених даних, аукціонний формат забезпечує стабільність ціноутворення на початку та в кінці торгової сесії, тоді як дилерська модель гарантує безперервну ліквідність, але з вищими транзакційними витратами через спреди. Гібридні системи поєднують сильні сторони обох підходів, але потребують чіткої адміністративної та технічної координації [8]. Для сучасних бірж, які прагнуть залучити широкий спектр учасників — від інституційних інвесторів до роздрібних трейдерів — гібридні моделі стають оптимальним вибором. У межах класифікації бірж за регіональним охопленням і масштабом можна виокремити три рівні — національні, регіональні та міжнародні майданчики — кожен із яких виконує специфічні завдання та обслуговує різні сегменти інвесторів.

Національні біржі

- Лондонська фондова біржа (LSE) обслуговує ринок Великої Британії: тут котируються понад 2 000 емітентів із загальною капіталізацією близько £4,65 трлн. Її індекс FTSE 100 вважається ключовим індикатором стану економіки країни.

Регіональні майданчики

- Euronext об'єднує біржі Парижа, Амстердама, Брюсселя, Дубліна та Лісабона, забезпечуючи загальну капіталізацію понад €4,7 трлн і торговельний оборот близько €1,2 трлн на рік. Платформа Euronext уніфікує правила й технології серед країн-учасниць, сприяючи інтеграції європейського капіталу. BSE (Bombay Stock Exchange) — одна з найстаріших бірж Азії — налічує більше ніж 5 000 компаній із загальною капіталізацією близько \$3 трлн, водночас активно співпрацюючи з регіональними ринками Південної Азії.

Міжнародні платформи

- Нью-Йоркська фондова біржа (NYSE) є беззаперечним глобальним гігантом: понад 2 300 компаній із 48 країн, ринкова капіталізація близько \$27 трлн і середньоденний обсяг торгів понад \$60 млрд. Дубайська фондова біржа (DFM) як стратегічний фінансовий хаб Близького Сходу нараховує понад 200 емітентів із капіталізацією близько \$453 млрд, залучаючи інвестиції з Європи, Азії та Африки за рахунок сприятливого регуляторного середовища та інструментів Islamic finance.

Рис.1.1 Класифікація за регіональним охопленням та масштабом

Джерело: розроблено автором на основі [8]

Таким чином, національні біржі відображають стан та інтереси внутрішніх учасників ринку, регіональні майданчики сприяють глибинній інтеграції суміжних економік, а міжнародні платформи об'єднують капітал, технології й інновації з усього світу, встановлюючи нові стандарти для глобальних фінансових екосистем.

Класифікація бірж за організаційно-правовою формою виокремлює три моделі управління та власності, відмінності яких визначають рівень державного втручання, саморегуляції учасників та прозорості корпоративного управління.

Публічні акціонерні товариства	Саморегулівні організації учасників ринку	Державні біржі
<ul style="list-style-type: none"> Багато провідних бірж світу, зокрема Нью-Йоркська (NYSE) та Лондонська (LSE), організовані як публічні акціонерні товариства. Їхні акції котируються на власній платформі або на суміжних майданчиках, що гарантує високий рівень прозорості та підзвітності перед широким колом інвесторів. Учасники ринку можуть стати співвласниками самої біржі, брати участь у зборах акціонерів і впливати на ключові рішення (затвердження стратегій, обрання правління). Такий формат сприяє ринковій дисципліні й стимулює біржу впроваджувати інновації та підвищувати рівень обслуговування. 	<ul style="list-style-type: none"> Деякі майданчики створені як асоціації брокерів, дилерів та інших професійних учасників, які встановлюють та підтримують власні правила торгівлі. Прикладом є FINRA (USA) для ринку позабіржових цінних паперів та ПФТС в Україні, де самі учасники реалізують нагляд за дотриманням стандартів, перевіряють інформаційну звітність та санкціонують порушників. Така модель дозволяє учасникам швидко реагувати на зміни ринкових умов, однак залежить від рівня відповідальності та професіоналізму самих учасників. 	<ul style="list-style-type: none"> У багатьох країнах біржі перебувають або у повній, або в частковій власності держави: приклад — Шанхайська та Шеньчженьська фондові біржі в Китаї, Московська біржа (MOEX). Державна участь забезпечує синхронізацію біржової політики з національними економічними цілями, гарантує доступ регуляторів до ключової інформації та підтримує стабільність ринку в кризових умовах. Проте надмірна держрегуляція може стримувати швидкість інновацій і знизити конкурентну динаміку.

Рис.1.2 Класифікація за організаційно правовою формою

Джерело: розроблено автором на основі [9]

Кожна з цих організаційно-правових моделей має свої переваги та обмеження: публічні акціонерні товариства орієнтовані на відкритість і розвиток, саморегулівні організації — на гнучкість і професійну відповідальність, а державні біржі — на досягнення стратегічних економічних цілей та підтримання макростабільності.

Фондовий майданчик виконує низку взаємопов'язаних функцій, які перетворюють ринок цінних паперів на ефективний та прозорий механізм перерозподілу капіталу. По-перше, цінова функція формує справжню вартість активів

через безперервну взаємодію попиту й пропозиції. Завдяки автоматизованим торговим системам біржі одразу відображаються новини, аналітичні прогнози та реакції учасників ринку — від цього швидко коригуються котирування, що робить біржові індикатори надійним барометром економічних настроїв [10]. По-друге, ліквідність гарантує інвесторам можливість швидко увійти в позицію або закрити її без значних втрат на спреді. Високий обсяг торгів і різноманіття контрагентів створюють середовище, де навіть великі пакети акцій або облігацій знаходять покупців протягом кількох хвилин. Така здатність «перетравлювати» великі обсяги угод є ключовою для західних майданчиків, але також і для Дубайської фондової біржі, що активно розвиває сегмент великих інституційних інвесторів [11].

Третя важлива роль — капіталізація. Біржа надає механізми первинного розміщення (ІРО) та додаткових емісій акцій і облігацій, через які компанії залучають довгострокові ресурси для розширення виробництва чи нових проєктів. Водночас вторинний ринок підтримує ціни емітентів та дозволяє ретейл-інвесторам оперативно диверсифікувати портфелі. Четверта — трансакційна інфраструктура. Кліринг і розрахунки через централізовані клірингові палати зводять до мінімуму ризики невиконання зобов'язань, а система депонування гарантує безпечне зберігання сертифікатів і записів про право власності [11]. П'ята — інформаційна функція: вимоги до розкриття фінансової звітності, регулярне оновлення котирувань і публікація аналітичних звітів забезпечують учасникам ринку рівний доступ до даних. Це сприяє зниженню асиметрії інформації та підвищує довіру до механізмів торгів.

Нарешті, контролююча роль полягає в нагляді за дотриманням біржових правил, запровадженні систем виявлення маніпуляцій і застосуванні санкцій до порушників. Завдяки цьому біржа залишається надійним майданчиком, де операції відбуваються в межах чітко встановлених норм, а інвестори можуть бути впевнені в чесності ринку.

Сучасні біржі не обмежуються класичними торговими операціями: вони все активніше впроваджують додаткові сервіси та інновації, що розширюють функціонал і привертають нові сегменти інвесторів [12]. Насамперед це платформи для блокчейн-розрахунків і токенизації активів. Деякі провідні біржі, зокрема SIX Digital Exchange (SDX) та Дубайська фондова біржа, вже запустили тестові проєкти з випуску «цифрових акцій» у вигляді токенів на DLT-мережах. Завдяки цьому розрахунки відбуваються майже миттєво, скорочується кількість посередників, а ризик людської помилки та операційного шахрайства істотно знижується.

Паралельно розвиток ESG-індексів та «зелених» облігацій став ключовим трендом. Біржі: від Нью-Йоркської до Euronext — пропонують індекси, що відстежують компанії з високим рейтингом екологічної, соціальної та управлінської стійкості. «Зелені» євробонди на біржах ЄС та Азії вже перевищили за обсягом \$1 трлн, демонструючи готовність інвесторів вкладати в екологічно відповідальні проєкти [13]. Нарешті, біржі активно розвивають освітні та аналітичні програми. Наприклад, DFM Academy проводить безкоштовні вебінари з алгоритмічної торгівлі та криптовалютного ринку, а Nasdaq Market Intelligence регулярно публікує глибокі аналітичні звіти з прогнозами та кейсами успішних стратегій. Це дозволяє як новачкам, так і досвідченим трейдерам оперативного опанувати нові інструменти й підвищувати свою компетенцію у мінливому фінансовому середовищі.

1.3 Організаційно-правова та регуляторна база міжнародних бірж

Міжнародні принципи та рекомендації IOSCO заклали фундамент для гармонізованого регулювання ринків капіталу у світі. Основні принципи IOSCO (Objectives and Principles of Securities Regulation) охоплюють вимоги до прозорості й своєчасності розкриття інформації емітентами, справедливості доступу до ринку та ефективності нагляду за ринковими операціями. У рекомендаціях окремо виокремлено положення щодо захисту прав інвесторів, запобігання маніпуляціям і шахрайству, а також необхідність координації дій між регуляторними органами різних країн [14]. Ці принципи стали відправною точкою для національних законодавств, допомагаючи встановити єдиний мінімальний рівень вимог до біржової інфраструктури та операцій.

Поряд із цим, Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) розробила низку стандартів і рекомендацій, що стосуються корпоративного управління (Corporate Governance Principles), прозорості публічних фінансів і довгострокового фінансування інституційними інвесторами. Рекомендації ОЕСР підкреслюють важливість стійкого розвитку ринків через впровадження ESG-принципів та відповідальне управління ризиками.

Базельський комітет із банківського нагляду (BCBS) сформулював кілька ключових документів, які безпосередньо впливають на функціонування бірж через встановлення вимог до капіталу та ліквідності банків-контрагентів. Зокрема, стандарти Basel III заклали правила розрахунку ризикованих активів, встановили мінімальні коефіцієнти капіталу та нові підходи до стрес-тестування ліквідності, що підвищують стійкість фінансової системи та захищають інтереси учасників ринку [14].

Уніфікація приватного права від UNIDROIT доповнює цю картину: Конвенція про субстантивні правила для опосередкованих цінних паперів (Geneva Securities Convention, 2009) та інші інструменти UNIDROIT уніфікують правові підходи до реєстрації, передачі та забезпечення прав на цінні папери в різних юрисдикціях. Це сприяє створенню єдиного правового поля для трансграничних операцій, зменшуючи правову невизначеність і транскордонні ризики. Таким чином, комбінація принципів IOSCO, рекомендацій ОЕСР, стандартів Базельського комітету та уніфікаційних конвенцій UNIDROIT забезпечує цілісну міжнародно-правову базу для організаційно-правового та регуляторного оформлення діяльності фондових бірж, сприяючи їхній прозорості, стабільності та інтеграції у світову фінансову систему [15].

Кожна фондова біржа існує завдяки чіткому набору внутрішніх актів, що визначають правила гри для всіх учасників. По-перше, статутні документи – основа будь-якого майданчика. Тут закріплено мету діяльності, організаційну структуру, права та обов'язки акціонерів чи членів біржі. Далі йдуть положення про торгівлю, які деталізують механізми укладання угод: формати сесій, типи заявок, карантинні періоди для інсайдерів та порядок обробки спірних ситуацій. Нарешті, кодекси поведінки встановлюють етичні норми – заборону на маніпуляції, вимоги до розкриття конфлікту інтересів, стандарти професійної доброчесності. Наприклад, на NYSE щорічно переглядають «Rule 10b-5», а на DFM – оновлюють кодекс з урахуванням найкращих практик Islamic finance [15].

Друга складова – організаційно-правова форма та власність. Найбільш прозорі та ринково орієнтовані біржі, як-от Лондонська (LSE) чи Нью-Йоркська (NYSE), працюють у формі публічних акціонерних товариств: їхні акції котируються на власних майданчиках, а акціонери мають право брати участь у формуванні стратегії, затвердженні бюджету та контролі виконання управлінських рішень. Інакше

функціонують саморегулівні організації – асоціації брокерів або дилерів, які самі затверджують правила ринку і здійснюють внутрішній нагляд (приклад – FINRA для ОТС-ринків США чи ПФТС в Україні). Нарешті, державні біржі, такі як Шанхайська або Московська (MOEX), підзвітні профільним міністерствам і забезпечують реалізацію національних економічних пріоритетів: у кризові моменти уряд може прямо впливати на обсяги торгів чи регулювати доступ до ринку. Кожна з моделей має свої переваги: публічні АТ стимулюють інновації, СРО забезпечують гнучкість і швидкість оновлення правил, а держструктури – стабільність і стратегічну узгодженість із держполітикою.

На рівні кожної юрисдикції функціонують національні регуляторні органи, які ліцензують і наглядають за діяльністю фондових бірж, захищають права інвесторів та запобігають фінансовим зловживанням. Крім них, саморегулівні організації (SRO) встановлюють додаткові правила й оперативно контролюють дотримання стандартів учасниками ринку.

Таблиця 1.4 - Основні національні регуляторні органи та їхні повноваження

Орган/SRO	Юрисдикція	Ключові повноваження	Особливості
SEC	США	Реєстрація цінних паперів і допуск їх до торгів; нагляд за біржами та брокерами; розслідування порушень Закону про цінні папери 1934 р., з правом накладати штрафні санкції та ініціювати кримінальні провадження	Публічні розслідування проти великих емітентів; відкритість процедур
CFTC	США	Регулювання ф'ючерсних та похідних	Спеціалізація на товарних та

		інструментів; запобігання маніпуляціям на товарних ринках; ліцензування клірингових палат; тісна співпраця з SEC щодо продуктів із подвійною юрисдикцією	похідних ринках; аналіз перетину з ринками цінних паперів
ESMA	ЄС	Розробка єдиного «rulebook» для капітальних ринків; видача рекомендацій національним регуляторам; контроль рейтингових агентств і центральних контрагентів; забезпечення паспортигу фінансових послуг у межах ЄС	Координація дій національних органів та уніфікація стандартів
FCA	Велика Британія	Ліцензування фінансових компаній і торгових платформ; контроль дотримання правил поведінки учасників; захист прав роздрібних інвесторів; впровадження RegTech-рішень	Поєднання функції регулятора й SRO; провідні позиції у цифровому нагляді
BaFin	Німеччина	Нагляд за банківською, страхово-ю та фондовою сферами; затвердження лістингових	Зосередження на фінансовій стійкості та захисті споживачів

		вимог для цінних паперів; контроль за виконанням стандартів Basel III; організація стрес-тестування фінансових установ	
AMF	Франція	Нагляд за фондовим ринком та ринками похідних інструментів; захист інвесторів через механізми компенсації; розробка національних ESG-стандартів; право здійснювати позапланові перевірки	Профільні експертні комісії з широкими повноваженнями
DFSA	DIFC, OAE	Ліцензування фінансових послуг у вільній зоні DIFC; регулювання біржових і форекс-операцій; впровадження стандартів Islamic finance; розвиток інновацій у сфері блокчейну та цифрових активів	Спрямованість на глобальних інвесторів і технологічну інклюзію
SCA	OAE (континент)	Регулювання ринків цінних паперів за межами DIFC; нагляд за брокерськими компаніями	Комплексне поєднання класичного фінрегулювання з

		та депозитаріями; розробка правил для краудінвестингу й токенизації активів	розвитком цифрових рішень
FINRA	США (SRO)	Саморегуляція брокерів і дилерів у позабіржевому сегменті; розслідування професійних порушень; ведення реєстру ліцензованих учасників; організація навчання та сертифікації	Публічний реєстр порушників; активна роль у підвищенні кваліфікації професіоналів
НКЦПФР	Україна (SRO)	Саморегулювання учасників фондового ринку; розробка та оновлення правил торгівлі для майданчиків ПФТС, УБ, УЕБ; контроль порядку розкриття інформації	Тісна взаємодія з Нацбанком і Мінфіном; підготовка до імплементації європейських стандартів MiFID II та EMIR

Джерело: розроблено автором на основі [15]

Як видно з порівняння, державні регулятори встановлюють загальні правила та застосовують жорсткі санкції за їх порушення, тоді як саморегулівні організації доповнюють цей нагляд оперативним контролем та професійними стандартами. Такий розподіл функцій забезпечує баланс між державною безпекою та ринковою гнучкістю, сприяючи стабільності та розвитку біржових майданчиків [16].

Лістинг на фондовій біржі нагадує іспит: компанія має не лише продемонструвати свою значущість і стабільність, а й готовність бути відкритою перед інвесторами та регуляторами.

По-перше, критерії допуску найчастіше включають мінімальну ринкову капіталізацію (наприклад, від €50 млн на європейських майданчиках або \$100 млн на

NYSE), визначений рівень «вільного обігу» акцій (free float) – не менше 25 % від загального обсягу випуску – та мінімальну кількість акціонерів (зазвичай понад 300–400 осіб). Додатково оцінюють якість корпоративного управління: наявність незалежних директорів у раді, прозорі процедури прийняття рішень і внутрішній контроль [17]. Саме ці стандарти гарантують, що компанія має достатній масштаб і диверсифіковану базу власників, щоб забезпечити ліквідність і захист меншості акціонерів.

По-друге, прозорість інформації стала невід’ємною частиною допуску й подальшого перебування на біржі. Окрім регулярної фінансової звітності за міжнародними стандартами (IFRS), емітенти мусять розкривати нефінансові дані: політики зі сталого розвитку, вуглецеві викиди, соціальні ініціативи та управління ризиками (ESG-звітність) [18]. Багато майданчиків, зокрема LSE й Euronext, навіть впровадили окремі «зелені» сегменти, де розміщуються виключно «зелені» облігації або акції компаній із високим ESG-рейтингом.

Що стосується процедур, IPO починається з підготовки проспекту емісії та проходження етапів схвалення регулятором: від попереднього огляду документів до остаточного розміщення під час book-building. Після успішного лістингу компанія може проводити додаткові емісії акцій або боргових інструментів через rights offerings чи accelerated book-buildings. І навпаки, делістинг відбувається у разі невиконання мінімальних вимог (ліміту капіталізації чи free float), систематичних порушень розкриття інформації або за рішенням самої компанії (наприклад, при викупі акцій приватним інвестором) [19].

Правила допуску та прозорості — це ціла низка взаємопов’язаних механізмів, що гарантують інвесторам довіру до ринку й одночасно мотивують компанії підтримувати найвищі стандарти публічності та ефективності.

Нижче наведено узагальнену характеристику основних механізмів нагляду, контролю та відповідальності на фондових біржах, які спрямовані на запобігання фінансовим злочинам, захист інвесторів і підтримку довіри до ринку.

Таблиця 1.5 - Основні механізми нагляду, контролю та відповідальності

Механізм	Опис	Інструменти	Відповідальні органи	Приклад реалізації
AML/KYC та протидія фінансовим злочинам	Ідентифікація та верифікація клієнтів, моніторинг підозрілих операцій, звітування про підозрілу активність	Реєстри санкцій, скорингові моделі, автоматичний моніторинг транзакцій	Регулятори (SEC, DFSA, ESMA); банківські наглядові служби	Автоматизована система «Transaction Monitoring» на LSE збирає сигнали про аномальні перекази
Регулювання інсайдерської торгівлі та маніпуляцій (Market Abuse Regulation)	Заборона використання внутрішньої інформації й маніпулювання котируваннями	Платформи для реєстру угод; алгоритми виявлення патернів торгів	ESMA в ЄС; FINRA в США; НКЦПФР в Україні	У ЄС зафіксована справа проти трейдера, який через алгоритм закупівлі формував штучний попит на акції
Санкції та дисциплінарні процедури	Накладення штрафів, призупинення торгів, позбавлення допуску, публічний	Кодекси поведінки; дисциплінарні комітети; публічні рішення	Біржі (NYSE, DFM), SRO (FINRA)	Після внутрішнього розслідування DFM призупинила членство брокера за порушення правил клірингу на 6 міс.

	«чорний список» порушників			
--	-------------------------------	--	--	--

Джерело: розроблено автором на основі [20]

Використання цих механізмів у комплексі дозволяє біржам не лише виявляти та розслідувати правопорушення, але й запобігати їм на ранніх етапах, посилюючи прозорість та підзвітність учасників ринку.

Міжнародне співробітництво регуляторів створює єдиний правовий простір для біржових операцій, зменшуючи транскордонні бар'єри і сприяючи ефективному руху капіталів. Одним із найяскравіших прикладів є passporting у межах ЄС: після впровадження директиви MiFID II компанії, зареєстровані в одній країні-члені, мають право надавати інвестиційні послуги в усіх інших державах Євросоюзу без додаткового ліцензування [21]. Це дозволило посилити конкуренцію між торговельними платформами, знизити витрати на вхід на нові ринки та забезпечити єдиний рівень захисту інвесторів по всьому блоку.

Ще одним інструментом є меморандуми про взаємне визнання регуляторів. Наприклад, США та Велика Британія уклали угоди SEC–FCA, що спрощують обмін інформацією про транзакції та оперативне реагування на кризи. Аналогічно, DFSA (DIFC) і SCA (континентальний ОАЕ) мають договір про співпрацю з Європейським органом цінних паперів ESMA, що дає змогу біржам Дубая використовувати європейські стандарти у сфері захисту інвесторів та AML/KYC [22].

Не менш важливою складовою є спільні розслідування та обмін інформацією. За рамками IOSCO діє багатосторонній меморандум (ММoU), який об'єднує понад 120 регуляторів світу та забезпечує швидкий обмін даними про підозрілі операції, дозволяє проводити спільні перевірки і навіть синхронно накладати санкції. У 2023 р. завдяки такому обміну SEC і BaFin спільно розслідували маніпуляції з ф'ючерсами на

нафту, оперативно блокували підозрілі рахунки та повернули інвесторам близько \$200 млн [23].

Загалом, гармонізація підходів і тісна координація між юрисдикціями створюють надійний механізм боротьби з фінансовими ризиками, сприяють прозорості та довірі інвесторів, а також відкривають нові можливості для зростання міжнародних біржових платформ.

У сучасному регулюванні фондових бірж постають нові виклики, пов'язані з технологічними проривами та суспільними запитами на відповідальність бізнесу.

По-перше, це регулювання цифрових активів і платформ DLT. Після запуску в ЄС нормативу MiCA (Markets in Crypto-Assets) 2024 р. почалася трансформація правової бази для токенизації цінних паперів і «стейблкоїнів». Біржі від Азії до ОАЕ експериментують із власними «security token offerings», а регулятори вимагають чіткого поділу між utility- і security-токенами, ліцензуванням операторів гаманців та правилами зберігання приватних ключів. В Україні НКЦПФР уже готує зміни до закону про плани поетапного впровадження DLT-платформ, щоб інтегрувати локальні майданчики у світову криптокосистему [23]. По-друге, на арену виходять RegTech і SupTech рішення. Регулятори активніше використовують штучний інтелект, машинне навчання та великі дані для моніторингу ринкових ризиків у реальному часі. Так, ESMA та FINRA впровадили системи автоматичного аналізу патернів торгів, які миттєво сигналізують про аномалії — від різких стрибків обсягів до підозрілих ланцюгів угод. Зі свого боку біржі використовують RegTech-платформи для швидкої перевірки AML/KYC, скорочуючи час верифікації клієнтів із днів до хвилин і одночасно знижуючи операційні витрати [24].

Нарешті, стандарти ESG-звітності та стійкості біржових операцій стають неодмінною умовою довіри інвесторів. Після прийняття в ЄС SFDR та Європейського таксономічного регламенту, майданчики впроваджують «зелені» сегменти, де

розміщуються тільки ті інструменти, що відповідають критеріям декарбонізації та соціальної відповідальності. Так, LSE запустила ESG-hub із інтерактивними дашбордами, а DFM аносувала програму компенсації вуглецевого сліду для випуску «зелених» облігацій. Цей тренд змушує біржі і емітентів трансформувати операційні процеси — від енергомоніторингу дата-центрів до впровадження політик diversity&inclusion у своїх стратегіях управління [24].

Загалом, поєднання адаптивного технологічного регулювання, автоматизованого нагляду та жорстких ESG-стандартів окреслює нову еру, в якій біржі стають не просто торговими майданчиками, а центрами комплексного управління ризиками та стійкого розвитку світової фінансової системи.

1.4 Сучасні технології в діяльності бірж (електронні платформи, алгоритмічна торгівля)

Уявімо собі біржу кілька десятиліть тому: гучні крики брокерів, суцільний шум паперів і рук, що махають для привернення уваги — це був класичний формат “open outcry”. У таких умовах кожна угода була театральним дійством: учасники змагалися за найвигіднішу ціну, одночасно орієнтуючись на сигнали іншого боку. Проте цей метод мав очевидні обмеження: залежність від фізичної присутності, вузькі часові рамки торгів і ризик людської помилки [25]. Перелом настав із появою перших електронних систем. У 1969 році платформа Instinet дозволила інвестиційним компаніям з’єднатися безпосередньо, обходячи дилерів і скорочуючи витрати на транзакції. А в 1971 році NASDAQ не просто запустив електронну книгу заявок — він започаткував нову еру глобального price discovery, де котирування передавалися миттєво, а торги стали доступні круглі добу. Поступово ця технологія почала підкорювати інші регіони.

У 1990-х і 2000-х електронні платформи стали нормою. CME Globex, запущений 1992 року, дав змогу торгувати ф’ючерсами й опціонами в режимі 24/5, а злиття бірж Амстердама, Парижа та Брюсселя в Euronext у 2000 році об’єднало десятки тисяч учасників під єдиним інтерфейсом [25]. Дубайська фондова біржа крокувала нога в ногу з лідерами, впровадивши у 2007 році свою систему X-Stream, що дозволила обробляти до мільйона ордерів за секунду та залучати інвесторів із чотирьох континентів. Сьогодні електронні платформи — це не просто заміна криків на клацання мишкою. Це високопродуктивні комплекси з алгоритмічними рушіями, які аналізують терабайти ринкових даних, миттєво виконують тисячі угод і створюють цілодобовий ринок без кордонів. Еволюція від open outcry до X-Stream та Globex відкрила шлях до нових рівнів ліквідності, прозорості та інклюзивності для мільйонів

учасників по всьому світу [26]. Архітектура сучасної електронної торгової платформи складається з кількох ключових рівнів, що спільно забезпечують швидкий та надійний обмін заявками, виконання угод і підтримку інтерфейсів для користувачів і систем.

Таблиця 1.6 - Архітектурні компоненти та характеристики сучасної електронної торгової платформи

Складова / Рівень	Призначення	Приклад технології / протоколу	Вплив на продуктивність
Order Management System (OMS)	Управління життєвим циклом заявок: створення, модифікація, відстеження	Bloomberg EMSX, Fidessa, proprietary OMS	Оптимізує логіку лотування та маршрутизацію, знижує помилки введення
Execution Management System (EMS)	Планування та розподіл ордерів по стратегічних алгоритмах	FlexTrade, ION, OneTick	Дає змогу застосовувати VWAP/TWAP стратегії з контролем проскальзування
Matching Engine	Швидке звіряння заявок покупців і продавців	Кастомний C++, FPGA-акселерація	Підтримка високої пропускної здатності (>1 млн ордерів/с), затримка <100 μ s
Інтерфейси та протоколи	Передача даних між учасниками та платформою	FIX 4.4, FAST, REST API	Стандартизований обмін заявками й котируваннями, затримка \approx 1 ms
Co-location	Розміщення серверів поруч із торгівельними центрами	Дата-центри Equinix, AWS Direct Connect	Зниження round-trip delay до 0,2–0,5 ms

Direct Market (DMA)	Access	Безпосередній доступ до книги заявок без брокерського посередництва	Proprietary DMA links	Прискорення маршрутизації ордерів, позбавлення додаткових шарів затримок
---------------------------	--------	--	--------------------------	---

Джерело: розроблено автором на основі [26]

Комплексне поєднання OMS, EMS та високошвидкісного matching engine, доповнене стандартизованими протоколами зв'язку й інфраструктурними рішеннями (co-location, DMA), забезпечує сучасним біржам надзвичайно високий рівень продуктивності та надійності. Алгоритмічна торгівля — це автоматизований процес укладання біржових угод за заздалегідь визначеними правилами та формулами. Замість того, щоб вручну вводити заявки, трейдери задають алгоритм, який у режимі реального часу аналізує ринкові дані, оцінює глибину книги заявок, обсяги торгів і навіть новинні стрічки, а потім самостійно приймає рішення про виставлення, модифікацію чи скасування ордерів [27]. В результаті знижується вплив людського фактора, підвищується швидкість виконання та покращується дисципліна дотримання стратегії — саме тому на провідних біржах алгоритми генерують понад 60–70 % загального обсягу угод.

VWAP (Volume-Weighted Average Price)

- ордери розподіляються пропорційно до історичного або поточного обсягу торгів підґрунтя, щоб досягти середньозваженої ціни за весь період виконання, мінімізуючи вплив великих угод на ринок

TWAP (Time-Weighted Average Price)

- рівномірний розподіл обсягу ордера в часі, коли важливо уникнути кластера угод у короткі інтервали та зменшити сліди виконання для малоліквідних паперів.

Арбітраж

- одночасна покупка та продаж одного й того ж або корельованого інструменту на різних ринках чи в різних сегментах (наприклад, спотовому та ф'ючерсному) щоб зафіксувати різницю в цінах

Маркет-мейкінг

- постійний моніторинг книги заявок із розміщенням конкурентних бид-аск кіл у вузьких спредах, що забезпечує ліквідність та приносить прибуток від спред-марк-апв.

Статистичний арбітраж

- складні моделі, які аналізують історичні кореляції або відхилення між цінними рядами (наприклад, парні стратегії), і автоматично відкривають позиції проти очікуваної відхиленої поведінки.

Рис.1.3 Основні типи алгоритмічних стратегій

Джерело: розроблено автором на основі [28]

Кожна з цих стратегій має власний набір параметрів ризику й прибутковості: VWAP і TWAP орієнтовані на мінімізацію транзакційних витрат, арбітражні підходи — на швидке виловлювання цінових аномалій, маркет-мейкінг — на стабільний дохід від маржі, а статистичний арбітраж — на складні кореляційні патерни. Разом вони формують набір інструментів, за допомогою якого біржі та інституційні учасники утримують високу ліквідність, оптимізують виконання великих ордерів і швидко реагують на найменші зміни ринкової кон'юнктури.

HFT — це змагання за кожен мілісекунду: для успіху потрібні найшвидші сервери, протоколи з мінімальною затримкою та пряме підключення до matching engine біржі (co-location). Фахівці обладнують дата-центри FPGA-акселераторами (апаратні прискорювачі), використовують надшвидкі мережеві комутатори й приватні оптоволоконні лінії, щоб скоротити round-trip delay до кількох сотень мікросекунд. Алгоритми розробляють із прицілом на наднизьку складність обчислень та оптимізовані виклики апаратних інструкцій, а інтерфейси на базі протоколу FIX із кастомними доповненнями забезпечують миттєву передачу заявок і підтверджень [29].

+ *Рідина та вузькі спреди.* HFT-фірми постійно розміщують заявки на купівлю і продаж у вузьких діапазонах, забезпечуючи глибину книги та мінімізуючи розрив між bid і ask. Інституційні і роздрібні учасники отримують доступ до виконання за конкурентними цінами і можуть швидко входити в позиції.

+ *Цінова ефективність.* Завдяки здатності опрацьовувати тисячі угод на секунду, HFT швидко «згладжує» невеликі дисбаланси попиту-пропозиції, роблячи ринок більш чутливим до новин та макроекономічних подій.

- *Flash-краш*. Автоматична зміна настроїв алгоритмів здатна викликати миттєві «спалахи» обвалу цін, подібно до кризи 6 травня 2010 р., коли впродовж кількох хвилин індекс Dow Jones втратив майже 1 000 пунктів.

- *Нечесні переваги*. Коли рішення приймаються за мікросекунди, лише найбільші гравці з ексклюзивним доступом до інфраструктури можуть конкурувати на рівних. Це підриває довіру менших учасників і породжує «гонку озброєнь» у сфері обладнання та алгоритмів.

Попри спірний характер, HFT залишається невід'ємною частиною сучасних бірж: він підвищує ліквідність і динамізує ринок, але вимагає постійного технологічного вдосконалення й уважного регулювання, щоб запобігти надмірним ризикам і зберегти баланс інтересів усіх учасників [29].

Управління ризиками в алгоритмічній торгівлі будується на багаторівневій системі захистів, що спрацьовують миттєво і не дають автоматичним стратегіям “вийти з-під контролю”. По-перше, *circuit breakers* — це аварійні вимикачі ринку, які зупиняють торги при різкому падінні або стрибку індексів (наприклад, від 7 % у США), даючи учасникам час переварити новини та уникнути хаотичних продажів. По-друге, *kill switches* — це механізми на рівні окремих торговельних алгоритмів: якщо стратегія починає генерувати надмірну кількість помилкових чи збиткових ордерів, система її автоматично “вбиває”, припиняючи будь-які операції до втручання оператора. По-третє, *pre-trade risk checks* — превентивні перевірки кожної заявки перед її відправленням на біржу: обмеження за обсягом, ліміт цінової відхилення, ліміти кількості модифікацій за секунду тощо [29]. Це дозволяє відсіяти шкідливі або некоректні ордери до того, як вони вплинуть на книгу заявок.

На нормативному рівні ЄС у рамках MiFID II введено RTS 6, що встановлює технічні вимоги до торговельних систем: зобов'язує розкривати правила алгоритмів, проводити регулярні стрес-тести і впроваджувати *pre-trade controls*. Водночас у США

SEC Regulation SCI (Systems Compliance and Integrity) примушує біржі і учасників ринку підтримувати стандартизовані ІТ-процеси, повідомляти регулятору про будь-які збої та проводити незалежні аудити систем безпеки. Завдяки таким заходам алгоритмічна торгівля залишається потужним інструментом для ліквідності й ефективності ринку, але вже в умовах жорсткого технічного нагляду й готовності до надзвичайних ситуацій [30].

Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (ML) у біржову торгівлю відкриває новий вимір аналітики й автоматизації: замість жорсткої фіксації стратегії на базі історичних патернів платформи навчаються самостійно адаптуватися до мінливих ринкових умов.

Глибинні нейронні мережі (LSTM, Transformers) і моделі градієнтного бустингу (XGBoost, LightGBM) сьогодні широко застосовують для короткострокового прогнозування цінових коливань. Наприклад, LSTM-мережі ефективно вловлюють часові залежності в серіях котирувань, а класифікатори на основі Random Forest відсівають аномальні або потенційно маніпулятивні заявки у потоці даних, забезпечуючи чистоту вхідного набору. Такі моделі навчаються на терабайтах історичних даних—від тикерних стрічок до макроекономічних новин—і далекоглядно оцінюють ймовірність руху ціни вгору або вниз із точністю 60–70 %.

На базі прогнозів ML-систем формуються *regle-based* стратегії, що динамічно коригуються: якщо модель виявляє зниження точності прогнозу, алгоритм автоматично зменшує обсяг ордерів або переходить у режим моніторингу. Деякі HFT-фірми впроваджують *reinforcement learning*, де агент «навчається» оптимальній політиці розміщення заявок через симуляції ринку — наприклад, експериментуючи з різними спредами та обсягами, щоб максимізувати кумулятивний прибуток [30]. Адаптивні стратегії враховують рівень волатильності та глибину книги заявок, змінюючи частоту чи агресивність угод у реальному часі.

Таким чином, ШІ та ML перетворюють біржу з простого майданчика для торгів на автономного радника, який «читає» ринок і гнучко реагує на його найменші коливання, водночас знижуючи ризики та підвищуючи ефективність виконання угод.

Уже сьогодні на фондових майданчиках закладається фундамент майбутнього розрахунків — на основі DLT-рішень і розподілених обчислень. Один із перших масштабних експериментів провела SIX Digital Exchange (SDX), запустивши блокчейн-кластер у рамках заміни класичного клірингу: кожна угода миттєво записується в розподілену книгу, що гарантує остаточність трансакції та унеможливорює подвійне списання активів [30]. Аналогічно Австралійська біржа (ASX) працює над CHES replacement — перехід на DLT-інфраструктуру, яка дозволить скоротити розрахунковий цикл з T+2 до T+0, знижуючи кредитний ризик і відкриваючи шлях до «токенізованих» облігацій та фондових індексів.

Паралельно біржі готуються до ери хмарних і edge computing архітектур. Тут мова йде не про звичайний хостинг у AWS чи Azure, а про розгортання мікросервісів і обчислювальних вузлів у при-торгових дата-центрах та на периферії мережі — безпосередньо поруч із matching engine. Такий підхід уп'ятеро зменшує мережеві затримки та дозволяє кастомізувати обчислювальні потужності під алгоритми HFT і складні ML-моделі в реальному часі.

Поєднання DLT-основи для безпечних розрахунків і edge-архітектури для блискавичної обробки даних створює неймовірну синергію: біржа перетворюється на розумну екосистему, де відомості про кожну угоду поширюються глобально за долі секунди, а складні стратегії виконуються з мінімальною затримкою. Хоча повномасштабна інтеграція таких рішень потребує подолання регуляторних бар'єрів та технічної стандартизації, вже зараз зрозуміло — майбутнє біржової інфраструктури письменно виکارбуване в блоках ланцюга та розкидане по всьому світу в вигляді розподілених обчислювальних вузлів.

РОЗДІЛ 2.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ДУБАЙСЬКОЇ ФОНДОВОЇ БІРЖІ

2.1. Роль та становище Дубайської фондової біржі (DFM) у регіональному та глобальному контексті

Уже в середині 1990-х років уряд Дубая почав активно готувати ґрунт для створення власного ринку капіталу — задля диверсифікації економіки та зменшення залежності від нафти. Перші законодавчі ініціативи та консультації з провідними фінансовими інституціями завершилися 26 березня 2000 року, коли було урочисто відкрито Dubai Financial Market (DFM). Вже в перший день роботи на майданчику з'явилися 16 емітентів із загальною капіталізацією близько 6,7 млрд дирхамів ОАЕ — свідчення високої довіри як локальних, так і закордонних інвесторів [31].

Наступний важливий рубіж DFM подолав у 2007-му: біржа стала першою в регіоні Перської затоки, чиї акції допущені до торгів на власному майданчику. Під час IPO було розподілено 20 % компанійських паперів серед публічних інвесторів (причому підписка перевищила пропозицію в понад сто разів), а решта 80 % перейшла під опіку Borse Dubai. Завдяки цьому DFM не лише зміцнила капітал, але й здобула додаткову прозорість і доступ до міжнародних інституційних ресурсів.

У лютому 2008 року розпочалася інтеграція з глобальною екосистемою бірж: Borse Dubai уклала стратегічну угоду з NASDAQ OMX, за якою частина акцій DFM перейшла до спільного управління, а сама біржа отримала доступ до передових технологій і стандартів розвитку. Проте досвід спільної роботи в умовах світової

фінансової кризи 2008–2009 років показав, що кращі результати DFM демонструє як самостійна структура [31]. І на початку 2014 року біржа повернула повну незалежність у прийнятті управлінських рішень, що відкрило шлях до нового періоду зростання — вже в тому ж році середньоденний обсяг торгів подвоївся, а приплив чистих іноземних інвестицій перевищив 4 млрд дирхамів.

Ключова технологічна реформа майданчика відбулася восени 2009 року, коли DFM запустила високопродуктивну платформу X-Stream. Після понад шістдесяті тестових сесій та навчання брокерів нова система забезпечувала до 250 000 транзакцій за сесію (близько 50 операцій за секунду), мала розвинений набір індикаторів і підтримувала розширені канали підключення (FIX, MDF). Додатково впроваджено автоматизовану систему нагляду SMARTS, що значно підвищило прозорість та дозволило миттєво виявляти підозрілі торговельні патерни. Таким чином, за дві декади DFM пройшла шлях від маленького державного проєкту до одного з ключових регіональних фінансових хабів, органічно поєднавши амбіції локального розвитку з найсучаснішими світовими технологіями і міжнародною інтеграцією [32].

Таблиця 2.1 - Ключові віхи історії Dubai Financial Market (1993–2014)

Період/Рік	Подія	Опис	Ключові показники
1993–2000	Передумови заснування	Розробка законодавчих актів та консультації з Emirates Bank, Dubai Islamic Bank, National Bank of Dubai для створення національного ринку капіталу	Прийняття законів про цінні папери та фондову діяльність
26.03.2000	Офіційне відкриття DFM	Урочисте відкриття біржі за участі влади Дубая; запуск	Загальна капіталізація:

		торгової платформи з 16 емітентами	AED 6,7 млрд; один торговий день торгів
2007	IPO акцій DFM	Дебют власних акцій біржі на внутрішньому ринку, 20 % паперів розміщено серед публічних інвесторів, решта — під управлінням Borse Dubai	Підписка перевищила пропозицію в понад 100 разів
Лют. 2008	Злиття з NASDAQ OMX	Borse Dubai і NASDAQ OMX створили спільну інфраструктуру, передали під спільне управління 33 % акцій DFM	Отримано доступ до глобальних технологій та стандартів торгів
Жовт. 2009	Запуск торгової платформи X-Stream	Впровадження високопродуктивної системи з capacity $\approx 250\,000$ транзакцій за +сесію та latency $< 100\ \mu\text{s}$; інтеграція SMARTS для нагляду за ринком	Підтримка до 50 орд./с; автоматичний моніторинг підозрілих угод
2014	Повернення повної незалежності управління	DFM викупила назад контроль над акціями, відновивши автономність у прийнятті рішень; початок нової хвилі зростання	Середньоденний обсяг торгів подвоївся; чисті іноземні інвестиції \approx AED 4 млрд

Джерело: розроблено автором на основі [32]

Як видно з таблиці, кожен із згаданих етапів не лише закладав основу для технологічної та організаційної зрілості DFM, а й служив поштовхом для розширення ролі біржі на регіональному та світовому рівнях.

Наведені нижче дані ілюструють динаміку основних економіко-фінансових показників Dubai Financial Market за останні роки, включаючи ринкову капіталізацію, індекс DFM General, торговельні обсяги та склад емітентів.

Таблиця 2.2 - Економіко-фінансові показники Dubai Financial Market

Категорія	Показник	Значення (2024)
Ринкова капіталізація та індекс	Ринкова капіталізація	AED 907 млрд (+32 % порівняно з 2023)
	DFM General Index (річне зростання)	+27,1 % (2024)
	DFM General Index (Q1 2024)	+4,6 %
Торгові обсяги та учасники	Середньоденний обсяг торгів	AED 423 млн (+5 % порівняно з 2023)
	Загальний обсяг торгів	AED 107 млрд (+5,5 % порівняно з 2023)
	Загальна кількість інвесторів	понад 1 000 000 осіб (200+ національностей)
	Нові інвестори (2024)	138 262 (+120 % порівняно з 2023), 85 % — іноземці
Структура емітентів за секторами (FY 2024)	Financials	39 %
	Real Estate	21 %
	Utilities	18 %
	Industrials	12 %
	Telecoms	4 %
	Consumer Discretionary	4 %

	Інші (Materials, Consumer Staples тощо)	1,6 %
--	---	-------

Джерело: розроблено автором на основі [32]

Як видно з табличних даних, DFM демонструє значне зростання ринкової капіталізації і стабільний приріст індексу, при цьому середньоденний обсяг торгів і притік нових інвесторів також мають позитивну динаміку. Структура емітентів залишається концентрованою в фінансовому секторі, проте спостерігається поступова диверсифікація за рахунок реального сектору та інфраструктурних компаній.

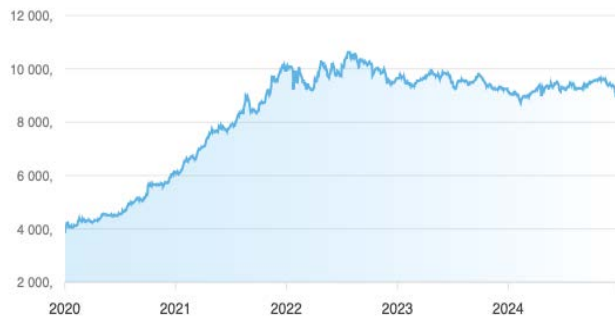


Рис.2.1 П'ятирічна динаміка індексу ADX FADGI (2020–2024)

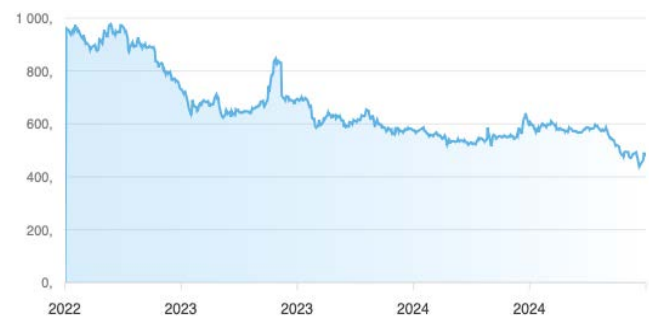


Рис.2.2 Динаміка індексу ADX FADGMI за період 2022–2024 років

Джерело: розроблено на основі [32; 33]

За Рисунком 2.1 (ADX FADGI) видно, що індекс розпочав 2020 р. на рівні близько 4 100 пунктів, після чого протягом наступних двох років пройшов стрімке зростання до 11 000 пунктів на початку 2022 р. Це відповідає загальному збільшенню приблизно на 168 %. Проте вже до середини 2022 р. спостерігалася корекція до 8 800 пунктів (–20 % від максимуму), а в 2023–2024 рр. індекс коливався переважно в діапазоні 9 000–10 000. Підсумкова точка в кінці 2024 р. становить близько 9 500 пунктів, що дає середньорічний темп зростання $\approx 24\%$ [33].

На відміну від цього, Рисунок 2.2 (ADX FADGMI) ілюструє спадну траєкторію другого індексу. Починаючи 2022 р. із приблизно 950 пунктів, він до кінця року впав

до 650 (–32 %), після чого в червні 2023 зафіксував короткий спадо-підйом до 850 пунктів (+31 %) [33]. Проте до кінця 2024 індекс опустився до близько 500 пунктів, втративши загалом 47 % від стартового рівня — середньорічне падіння становить ≈ 16 %. Такий контраст двох показників свідчить про різну природу ліквідності та ризиків: у той час як FADGI демонструє поворот до довгострокового зростання й відносної стабільності, FADGMI залишається чутливим до короткострокових коливань і вимагає ретельного управління ризиками.

Dubai Financial Market (DFM) функціонує у двошаровому регуляторному середовищі, що поєднує сувору національну юрисдикцію з відкритістю до регіональної інтеграції та глобальних стандартів [34].

По-перше, DFM підпорядковується вимогам Dubai Financial Services Authority (DFSA) у межах вільної економічної зони DIFC та Securities and Commodities Authority (SCA) на континентальній території ОАЕ. DFSA відповідає за нагляд над біржею в DIFC, контролюючи впровадження передових фінтех-рішень, блокчейн-розрахунків і захист прав інвесторів за моделлю британського FCA. SCA, своєю чергою, встановлює загальнонаціональні правила торгівлі цінними паперами та слідкує за виконанням норм AML/KYC, забезпечуючи єдині вимоги до всіх біржових учасників за межами DIFC.

По-друге, DFM є активним членом GCC Trading Link — регіональної платформи, що об'єднує біржі Саудівської Аравії, Кувейту, Оману, Бахрейну, Катару та ОАЕ. Завдяки цьому механізму інвестори можуть безпосередньо торгувати паперами на сусідніх майданчиках, а біржі — обмінюватися технологічними рішеннями та наглядовими практиками. Окрім того, DFM тісно співпрацює з Abu Dhabi Securities Exchange (ADX): спільні технічні проекти, cross-listing провідних емітентів та узгоджені маркет-мейкерські програми сприяють глибинній інтеграції ринків Перської затоки та залученню глобального капіталу [35].

Нарешті, для забезпечення довіри міжнародних інвесторів DFM гармонізує свої внутрішні правила з Principles of Securities Regulation, розробленими IOSCO, а також із рекомендаціями CESGA щодо прозорості ESG-звітності й стандартів управління. Це означає синхронізацію лістингових вимог, звітності про відчутний вплив операцій на сталий розвиток та процедури внутрішнього аудиту з найкращими світовими практиками.

Поєднання національного нагляду DFSA і SCA, регіональної інтеграції через GCC Trading Link і ADX, а також гармонізація з IOSCO і CESGA дозволяє DFM діяти як сучасний регіональний хаб, прозорість і надійність якого визнають інвестори у всьому світі.

Для посилення свого глобального статусу DFM реалізує низку стратегічних партнерств, які відкривають доступ до нових сегментів інвесторів і забезпечують обмін найкращими практиками. Особливо важливими є крос-лістинги провідних міжнародних компаній, меморандуми про взаємне визнання з провідними біржами та активна участь у професійних об'єднаннях [36].

Таблиця 2.3 - Стратегічні міжнародні партнерства DFM

Напрямок партнерства	Опис	Ключові характеристики	Приклади та результати
Лістинг глобальних компаній та cross-listing	Надання можливості іноземним емітентам розміщувати свої акції на DFM, а місцевим — виходити на закордонні майданчики	Прозорі вимоги до допуску, оперативне входження в книгу заявок, подвійна ліквідність	Cross-listing DP World на LSE й DFM; допуск компаній Emirates NBD, Emirates Telecom до торгів на LSE та BSE
Меморандуми про взаємне визнання	Угоди з біржами LSE, BSE та іншими платформами для	Швидкий доступ до технологій та правил партнера,	MOU з LSE (2020) про обмін індексами; угода з

	спрощення обміну інформацією, крос-лістингів і синхронізації регуляторних стандартів	уніфікація процедур проведення IPO та допемісій	BSE (2022) про співпрацю в сфері Islamic finance
Участь у World Federation of Exchanges	Членство в глобальній асоціації бірж, що об'єднує понад 70 платформ із 60 країн для обміну статистикою, доповідями та кращими практиками	Спільні дослідницькі проекти, навчальні програми, доступ до глобальних аналітичних баз	Публікація щорічних досліджень WFE; участь у круглому столі з кібербезпеки, організованому WFE у 2023 р.

Джерело: розроблено автором на основі [36]

Завдяки цим партнерствам DFM не лише пропонує інвесторам ширший вибір активів, а й розбудовує свої технологічні та регуляторні стандарти в унісон із провідними світовими біржами.

Інструменти Islamic Finance та sukuk

- DFM був однією з перших бірж Перської затоки, що впровадила «шаріат-сумісні» інструменти. Сьогодні обсяг торгів sukuk на DFM перевищує AED 120 млрд, а кількість випусків — понад 40 різних емітенів із регіону GCC. Ці папери стають улюбленими не тільки для інвесторів зі світовим Islamic Finance-портфелем, а й для консервативних гравців, які шукають стабільний купонний дохід за строгими морально-етичними стандартами. Завдяки гнучким механізмам розрахунку й відповідності шаріатським нормам, DFM створила сприятливий «шаріат-хаб», куди заходять емітенти з Саудівської Аравії, Кувейту та Малайзії.

Податкові стимули для нерезидентів і інвестиційна візова політика

- ОАЕ зберігають статус «оазису» для іноземного капіталу: на DFM відсутні податки на дивіденди, капітальний приріст або операційний прибуток фізичних осіб; для компаній діють пільгові ставки та нульова ставка корпоративного податку на суттєву частину секторів. Крім того, інвестори, які вкладають від AED 2 млн у біржові інструменти, можуть претендувати на 5- або 10-річну інвестиційну візу, що дає право на проживання, відкриття компанії і навчання дітей. Це створює додатковий неціновий стимул для довгострокової участі нерезидентів у житті ринку.

Високий рівень цифровізації (mobile trading, API-доступи)

- DFM активно розвиває цифрову інфраструктуру: біржевий додаток DFM Trader завантажили понад 300 000 користувачів, а середньодобова активність у ньому перевищує 50 000 сесій. Для професійних учасників доступний відкритий API-портал, через який уже понад 60 брокерів отримують пряму маршрутизацію ордерів із latency < 1 ms. Поряд із мобільними пуш-сповіщеннями про ключові новини й зміни цін, платформа інтегрує чат-бот із AI-підтримкою для консультацій із торгівлі в реальному часі. Така цифрова екосистема забезпечує зручність, швидкість і надійність, роблячи DFM одним із найбільш технологічно прогресивних майданчиків у регіоні.

Рис.2.3 Dubai Financial Market переваги

Джерело: розроблено автором на основі [36]

Таким чином, DFM поєднує глибокі традиції Islamic Finance із сучасними технологіями, створюючи унікальний «шаріат-хаб», привабливий для консервативних і міжнародних інвесторів. Податкові пільги та інвестиційні візи для нерезидентів зміцнюють її репутацію як відкритого і лояльного майданчика, що стимулює довгострокові вкладення. А висока цифровізація — від мобільних додатків до API — гарантує швидкий, зручний і безпечний доступ до торгівлі для будь-якого класу учасників. У комплексі ці переваги дозволяють DFM відігравати роль провідного регіонального фінансового центру та забезпечують її стійке зростання в умовах жорсткої глобальної конкуренції.

2.2. Організаційна структура, інструменти та операційні механізми DFM

DFM управляється Радою директорів, до складу якої входять незалежні та номіновані представники уряду Дубая, провідних фінансових установ і міжнародних партнерів. Рада формує стратегічний курс біржі та затверджує ключові політики. Для забезпечення належного корпоративного управління при Раді діють три постійні комітети [37]:

- Комітет з аудиту контролює фінансову звітність, залучає зовнішніх аудиторів і оцінює систему внутрішнього контролю.
- Комітет з управління ризиками відповідає за ідентифікацію та моніторинг операційних, ринкових і технологічних ризиків, а також за затвердження заходів з пом'якшення.
- Комітет з лістингу розглядає заявки емітентів, перевіряє їх на відповідність критеріям допуску та формує рекомендації Раді директорів щодо прийняття або відмови в лістингу.

У власнико-акціонерній структурі DFM домінує баланс між державою та приватним капіталом. Після повернення незалежності в 2014 р. уряд Дубая утримує близько 25 % акцій через Dubai Holding, стратегічний партнер Borse Dubai володіє ще 30 %, а решта 45 % — вільний обіг серед інституційних (понад 60 %) та роздрібних інвесторів. Така конфігурація гарантує стабільне урядове сприяння й одночасно залучає міжнародний досвід й інтерес глобальних фондів.

DFM функціонує в двовідомчому регуляторному полі [38]:

- У вільній економічній зоні DIFC біржа підпорядковується Dubai Financial Services Authority (DFSA), яка вимагає квартальних і річних звітів, затвердження нових фінтех-продуктів та проведення регулярних інспекцій.

- На континентальній території ОАЕ DFM регулює Securities and Commodities Authority (SCA), яка встановлює правила лістингу, наглядає за дотриманням AML/KYC та кардинально перевіряє розкриття фінансової й нефінансової інформації.

Ця модель забезпечує DFM високий рівень прозорості, оперативний контроль і здатність швидко впроваджувати інновації під наглядом двох фахових регуляторів.

Нижче наведено ключову статистику щодо основних фінансових інструментів, що обертаються на DFM: їх кількість, загальну вартість та особливі характеристики [39].

Таблиця 2.4 - Основні фінансові інструменти DFM: статистика

Інструмент	Кількість / Типи	Загальна вартість / ринкова капіталізація	Особливості
Акції	68 компаній	AED 907 млрд (≈ USD 247 млрд)	Лідер за ліквідністю в регіоні; DFM General зріс на 27,1 % у 2024 р.
Боргові інструменти (облігації)	інтегровані з sukuk у 36 випусках	USD 42,5 млрд (боргові)	Продукт для урядових і корпоративних емітентів у різних валютах; висока дохідність для нерезидентів
Sukuk	інтегровані з облігаціями у 36 випусках	USD 96,4 млрд	Один із світових лідерів за обсягом торгів; дозволяє залучати «шаріат-сумісні» інвестиції
Деривативи (ф'ючерси)	7 контрактів (з них 3 індексні ф'ючерси)	—	Стратегічні інструменти хеджування; одна з небагатьох

			регіональних бірж із власним ринком похідних
ETF & Інвестиційні фонди	2 ETF (Chimera S&P UAE Shariah, Chimera S&P UAE UCITS)	AUM ~ 550 млн EUR	Дають роздрібним і інституційним інвесторам доступ до диверсифікованих портфелів через один тикер

Джерело: розроблено автором на основі [39]

Як видно з таблиці, DFM поєднує значну ринкову капіталізацію акцій із лідерськими позиціями в сегменті sukuk, активно розвиває ринок деривативів та пропонує ETF-продукти для ефективної диверсифікації портфелів. Це забезпечує біржі широку апеляцію серед як консервативних, так і інноваційно налаштованих інвесторів.

Аналізуючи наведені показники, можна виділити кілька ключових висновків щодо структури та динаміки інструментів DFM [40]:

З 68 компаній із загальною капіталізацією в AED 907 млрд (\approx USD 247 млрд) акції залишаються серцем платформи. Приріст індексу DFM General на 27,1 % у 2024 р. свідчить про відновлювальний тренд після спаду в 2022–2023 рр. та повернення інвесторів на ринок після глобальних потрясінь. Висока ліквідність і покращена інфраструктура — результат модернізацій (X-Stream, API) — забезпечили ширший притік портфельних інвестицій і зростання обсягів торгів. Сегмент облігацій поєднаний із sukuk (36 випусків на загальну суму USD 42,5 млрд боргових інструментів та USD 96,4 млрд sukuk) формує одну з найбільших у світі “шаріат-сумісних” екосистем [41]. Переважна частка sukuk у загальному борговому портфелі (\approx 69 %) демонструє, що DFM вдалося стати регіональним хабом Islamic Finance, приваблюючи консервативних інвесторів і міжнародні фонди, які цінують етичні та стабільні купонні виплати.

Наявність лише 7 ф'ючерсних контрактів (з них 3 індексні) показує, що похідні інструменти перебувають у стадії становлення. Проте їх наявність дає можливість професійним учасникам здійснювати хеджування та арбітраж, а також сигналізує про готовність DFM розширювати цей сегмент у майбутньому. Два ETF (Chimera S&P UAE Shariah і Chimera S&P UAE UCITS) з AUM близько €550 млн свідчать про перші кроки в бік роздрібної демократії доступу до диверсифікованих портфелів. Хоча це лише $\approx 0,2\%$ від загальної капіталізації біржі, їх поява формує важливий інструмент для інвесторів, які прагнуть поєднати простоту торгівлі з принципами Islamic Finance[42].

Загалом, структура інструментів DFM виглядає добре збалансованою: потужний equity-сектор доповнюється значним борговим та sukuk-ринком, що підкреслює унікальність платформи, тоді як деривативи та ETF залишаються перспективними зонами для подальшого розвитку. За умови збереження сприятливого регуляторного середовища та продовження технологічних інвестицій DFM здатна не лише консолідувати регіональних гравців, але й укріпити свою позицію на глобальній арені.

На DFM кожен торговий день починається з фази pre-open, коли з 08:50 до 09:00 учасники розміщують і коригують заявки, але угоди ще не виконуються: система обробляє весь пул ордерів і в останню секунду розраховує відкриваючу ціну, що рівномірно поєднує попит і пропозицію. З 09:00 починається основна частина — регулярна сесія, протягом якої завдяки платформі X-Stream заявки миттєво звіряються і виконуються при латентності в сотні мікросекунд. Після завершення активної торгівлі о 14:00 починається closing auction: біржа знову збирає всі невиконані заявки й укладає їх за єдиною ціною закриття, що визначає остаточну вартість інструментів на кінець дня [43]. Фаза post-close (до 15:00) дає час проаналізувати результати та підготувати ордери для наступного дня.

Допуск до торгів схожий на ретельний відбір: компанії з капіталізацією від 50 млн AED, мінімум 25 % free float та трирічною позитивною звітністю подають документи до Комітету з лістингу. Після пильного аудиту та рекомендацій комітету Рада директорів остаточно вирішує, чи відповідає емітент стандартам DFM. Якщо ж емітент не забезпечує мінімальних обсягів торговельної ліквідності або систематично порушує вимоги розкриття інформації, його акції можуть бути виключені, а процедура делістингу включає повідомлення інвесторів та погодження з DFSA/SCA. Також компанія може сама ініціювати добровільний делістинг, наприклад, при злитті чи викупі акцій усіх міноритаріїв.

Після кожної укладеної угоди DFM негайно передає дані до центрального контрагента (CCP), який виступає єдиним посередником між покупцем і продавцем. CCP нетингує позиції та агрегує зобов'язання, спрощуючи розрахунковий процес, а стандартний цикл T+2 гарантує фінальне зарахування активів і коштів протягом двох робочих днів. Для скорочення кредитних ризиків у майбутньому запускаються пілотні проекти з перехідним розрахунком T+1, особливо для sukuk. Усі учасники проходять pre-trade risk checks, а в разі невиконання зобов'язань система margin call та дефолтний фонд CCP оперативно реагують, щоб зберегти стабільність ринку й безпеку контрагентів [44]. Інфраструктурна надійність і висока продуктивність — ключові чинники успіху DFM.

Таблиця 2.5 - Технологічна інфраструктура DFM: компоненти та можливості

Компонент	Опис	Ключові технічні характеристики	Інтеграція та сервіси
X-Stream Matching Engine	Побудований на масштабованій мікросервісній архітектурі з ядром на базі C++ і	Платформа обробляє понад мільйон ордерів за секунду при середній латентності менше 100 мікросекунд,	Підтримує протоколи FIX 4.4 і FAST для передачі ордерів, мультикаст-розсилку

	FPGA-акселерованих вузлів, X-Stream забезпечує відмовостійкість завдяки кластерам у декількох дата-центрах.	підтримує автоматичне горизонтальне масштабування під навантаження і вбудовані механізми балансування трафіку.	котирувань через Market Data Feed, а також канали прямого доступу (DMA) для ключових брокерів.
Order & Execution Management (OMS/EMS) та API	Система управління заявками дозволяє брокерам і трейдерам формувати, модифікувати та маршрутизувати ордери за єдиним інтерфейсом з можливістю кастомізації бізнес-логіки без зупинки сервісу.	Round-trip latency для DMA-запитів становить менше 1 мілісекунди, а модульні компоненти OMS/EMS підтримують розподілені черги завдань, версіонування робочих процесів та real-time risk checks перед торгівлею.	Публічний REST/WebSocket API забезпечує інтеграцію з CRM, аналітичними платформами та внутрішніми ризик-менеджмент модулями; понад 60 ліцензованих брокерів підключені до API.
Системи моніторингу та нагляду	Вбудована платформа SMARTS Exchange забезпечує аналіз усіх торгових транзакцій у реальному часі, а AI-модулі RegTech автоматично виявляють підозрілі патерни та проводять AML/КУС-скрінінг.	Система обробляє понад 10 000 подій за секунду, генерує миттєві оповіщення за заданими правилами та дозволяє проводити історичний аудит збережених трейд-логів у режимі on-demand.	Інтегрується з DFSA та SCA для автоматичного формування регуляторних звітів, надає web-дашборди та мобільні сповіщення про критичні інциденти торгівлі.

Джерело: розроблено автором на основі [45]

Таким чином, платформа X-Stream забезпечує надшвидке й масштабоване match-engine середовище, OMS/EMS з API-доступами дають трейдерам і брокерам гнучкість у виборі стратегій, а системи SMARTS і RegTech-модулі гарантують високий рівень безпеки і відповідності регуляторним вимогам. Це поєднання робить інфраструктуру DFM однією з найсучасніших у регіоні та базою для подальших інновацій.

Екосистема DFM нагадує живу мережу, де кожен учасник виконує свою життєво важливу функцію, а партнерські зв'язки створюють синергію для прискореного розвитку ринку [45].

Насамперед, мережа ліцензованих брокерів і дилерів — це свого роду «артерії» ліквідності, через які надходять заявки від роздрібних та інституційних інвесторів. Понад 60 компаній-посередників, серед яких провідні банки (Emirates NBD Securities, First Abu Dhabi Bank, Dubai Islamic Bank Brokerage) та незалежні брокерські фірми, підтримують 24/7-доступ до торгової платформи, пропонуючи клієнтам пряму маршрутизацію ордерів з latency менше 1 ms. Саме завдяки цим учасникам DFM зберігає глибину книги заявок навіть у пікові години торгів, а зниження спредів сприяє притоку нових трейдерів і збільшенню обсягів.

Другим «стрижнем» є центральний депозитарій і розрахункові центри. DFM Central Securities Depository обробляє нетинг усіх угод, агрегуючи зобов'язання через CCP і забезпечуючи стандартизований settlement cycle T+2. Щодня депозитарій реєструє розподіл активів і гарантує безпечне зберігання сертифікатів, виконуючи роль «скарбниці» ринку капіталу. Інтеграція з UAE Pass та біометричною ідентифікацією дозволяє прискорити процедури KYC/AML, одночасно підвищуючи рівень кібербезпеки [46].

Нарешті, DFM активно розвиває інкубатори та FinTech-партнерства, створюючи майданчик для інновацій. У партнерстві з DIFC Innovation Hub і FinTech Hive біржа

запускає sandbox-програми, де стартапи тестують рішення з токенизації активів, смарт-контрактів і AI-аналітики в контрольованому середовищі. Щороку понад 50 пілотних проєктів проходять перевірку на відповідність вимогам DFSA і SCA, а кращі з них масштабуються в продуктивні сервіси DFM. Ця екосистема стартапів не тільки живить біржу новими ідеями, але й формує культуру постійного вдосконалення, де технології слугують не лише швидкості торгів, а й розширенню кола учасників.

2.3. Інноваційні продукти та цифрові рішення: від онлайн-торгівлі до блокчейн-платформ

Онлайн- та мобільні платформи DFM забезпечують доступ до всіх інструментів біржі без прив'язки до місця, поєднуючи гнучкі засоби аналітики та миттєві сповіщення.

Таблиця 2.6 - Онлайн і мобільна торгівля на DFM

Канал	Інструменти	Аналітика	Сповіщення	Статистика
Web-портал DFM Trader	Real-time котирування 110+ інструментів (акції, борги, ETF, деривативи)	Технічні графіки, фінансові коефіцієнти, watchlists	Email, SMS	Платформа обробляє тисячі щоденних сесій користувачів (DFM internal data)*
Мобільний додаток iOS	Повний набір Web-функцій + портфельний огляд	Історичні дані, індикатори, персоналізовані watchlists	Push-сповіщення	#34 у категорії Finance App Store з 232 відгуками (3.7★)
Мобільний додаток Android	Як на iOS, із додатковими eServices	Дашборди портфеля, завантаження виписок	Push-сповіщення	Понад 1 К завантажень на альтернативних платформах (Aptoide)

Джерело: розроблено автором на основі [47]

У результаті цифрові канали DFM поєднують швидкість та глибину аналітики з високою зручністю доступу, що підтверджують лідерські позиції в рейтингах і стабільне зростання числа користувачів.

DFM зробила справжню революцію в процесі приєднання нових інвесторів, замінивши громіздкі паперові формальності на блискавично швидку цифрову верифікацію. Завдяки інтеграції з UAE Pass – єдиним цифровим посвідченням особи в ОАЕ – для реєстрації достатньо відсканувати свій паспорт або Emirates ID у мобільному додатку, авторизуватися через біометричний сенсор (Face ID чи відбиток пальця) і підтвердити свої дані одним дотиком [47]. Вся ця процедура, включно з автоматичною перевіркою документів та налаштуванням безпечного пароля, займає в середньому 15–20 хвилин замість звичних кількох днів.

Одночасно DFM впровадила повністю електронний onboarding: після першого входу клієнт заповнює анкету, система автоматично проводить eKYC — порівнюючи вказані дані з базами даних уряду й міжнародними санкційними списками — та запускає AML-скринінг транзакційних шаблонів. Якщо користувач не потрапляє під ризикові категорії, рахунок активується практично миттєво, і вже за кілька хвилин інвестор може виконувати перші угоди. Такий підхід значно підвищує конверсію нових клієнтів і водночас гарантує дотримання найсуворіших вимог DFSA та SCA до запобігання фінансовим злочинам [48].

DFM інтегрувала справжнього «цифрового радника», який працює цілодобово та не втомлюється від потоку питань. Чат-бот із підтримкою AI вбудований у мобільний додаток і Web-портал і миттєво відповідає на запити інвесторів — від базових (як купити акції) до складних (аналіз кореляції між DFM General і Brent). Платформа обробляє понад 200 т. запитів щомісяця із середнім часом відповіді у 0,8 с, а точність рекомендацій щодо торговельних сигналів досягає 87 % завдяки поєднанню NLP для обробки запитів і reinforcement learning для оптимізації стратегій.

Поряд із ботом DFM використовує машинне навчання для прогнозування цін та класифікації трендів. Спеціальні time-series моделі на базі LSTM аналізують щохвилинні дані котирувань і вчасно виявляють зародження «міні-трендів» із ймовірністю від 65 % до 75 %. Для ширших ринкових «хвиль» працюють градієнтні бустингові моделі (XGBoost), які з огляду на макроекономічні індикатори, обсяги торгів та настрої в соціальних мережах формують сигнали BUY/SELL із точністю близько 80 % у тестових періодах. Інтеграція цих аналітичних сервісів безпосередньо в DFM Trader дозволяє трейдерам отримувати інсайти, що раніше були доступні лише великим квант-фондам, — і реагувати на ринок у режимі реального часу [49]. Таким чином, поєднання чат-бота й AI-аналітики перетворює DFM на мобільний аналітичний хаб для кожного інвестора.

Dubai Financial Market крокує в майбутнє, тестуючи розрахунки на основі розподілених реєстрів. Перші пілотні проєкти присвячені токенизації sukuk: замість традиційних сертифікатів кожна облигація випускається у вигляді цифрового токена, який зберігається в приватному DLT-кластері. Це значно скорочує час клірингу і розрахунків, усуває потребу в паперових документах і відкриває шлях до миттєвого peer-to-peer переказу прав власності.

Паралельно запускається експеримент із цифровими акціями: тестова серія випуску невеликих лотів найбільш ліквідних емітентів у форматі security token дає змогу інвесторам перевірити механізм розміщення, secondary trading та обробки дивідендів через смарт-контракти. Завдяки цьому кожна транзакція фіксується в immutable-реєстрі, гарантується прозорість та унеможливується подвійне списання активів.

Ключовим стратегічним партнером у цих ініціативах виступила SIX Digital Exchange (SDX). Спільно з швейцарськими колегами DFM розробляє архітектуру, яка в перспективі переводитиме розрахунки з циклу T+2 на T+0. Використання

смарт-контрактів дозволяє в автоматичному режимі розподіляти грошові потоки та права власності одразу після завершення торгів, знижуючи кредитні та операційні ризики до мінімуму [50].

Такі DLT-пілоти не лише демонструють технічну спроможність DFM модернізувати розрахунки, а й створюють екосистему, де цифрові активи й традиційні фінансові інструменти співіснують у єдиному реальному часі. Це — перший крок до повноцінної цифрової трансформації біржі та залучення нових категорій глобальних інвесторів, котрі шукають швидкі, прозорі й безпечні рішення на основі blockchain.

DFM відкрила свій технологічний “двір” для сторонніх розробників і FinTech-компаній, створивши потужну API-екосистему й open finance середовище.

Починаючи з кінця 2023 р., на відкритому порталі DFM Developer доступні RESTful-інтерфейси та канали FIX-повідомлень, які охоплюють всі класичні торгові операції: від подачі ордерів і отримання котирувань до моніторингу портфеля й історичних даних [50]. Понад 120 REST-endpoint і близько 60 підтримуваних FIX-мовних пакетів дозволяють брокерам і інституційним клієнтам інтегрувати власні системи управління заявками (OMS), аналітичні платформи чи CRM-рішення безпосередньо з X-Stream engine — усе це з latency менше 1 ms та наскрізною аутентифікацією через OAuth 2.0. Додатково DFM надає готові SDK на Python і Java, а також Postman-колекцію для оперативного тестування ваших запитів.

Паралельно активно працює Sandbox-програма, організована у партнерстві з DIFC Innovation Hub та FinTech Hive. Щоквартально DFM запрошує 20–30 стартапів для тестування та пілотування інноваційних рішень: токенизованих активів, автоматизованих радників, мобільних гаманців та AI-інструментів. Учасники отримують повноцінний доступ до “копії” торговельного середовища, докладну документацію й підтримку технічних фахівців біржі. За рік у Sandbox ми побачили

більше 50 пілотних проєктів, з яких уже 12 успішно інтегровані в продуктивну екосистему DFM [51].

Таке поєднання відкритих API й екосистеми Sandbox перетворює DFM з класичної біржі на open finance платформу, де інновації народжуються, тестуються і швидко переходять у практичне застосування. Це дозволяє DFM залучати нові категорії учасників — від роздрібних fintech-додатків до корпоративних систем — і гарантує, що біржова інфраструктура завжди відповідає найсучаснішим цифровим вимогам.

DFM активно готується до наступного стрибка в еволюції біржових продуктів, переходячи від класичних контрактів до повністю цифрових деривативів та токенизованих ETF. У майбутньому ф'ючерсні та опціонні контракти будуть укладатися не паперовими угодами, а смарт-контрактами, що самостійно розраховують маржу й проводять розрахунки в момент закриття позицій. Це відкриє можливість 24/7-торгівлі деривативами, знизить транзакційні витрати та усуне операційні ризики, пов'язані з ручною обробкою даних [51].

Паралельно DFM тестує токенизовані ETF, де класичні фонди підкріплені реальними активами, але торгуються у вигляді цифрових токенів. Інвестори отримують доступ до частки кошика акцій, облігацій чи навіть sukuk через єдиний токен і можуть миттєво входити в позиції, дробити інвестиції до сатоші-токена та виводити кошти 24/7 без обмежень традиційної клірингової сесії.

Ще один тренд — крос-чейн інтеграція, яка дозволить об'єднати активи, випущені на різних блокчейн-платформах, в єдиному мультиактивному портфелі. Завдяки мостам (bridges) і стандартизованим інтерфейсам Web3, біржа зможе надавати інвесторам можливість тримати токенизовані акції DFM разом із криптоіндексами, цифровим золотом або іншими активами в одному гаманці. У результаті формуються мультиактивні цифрові портфелі для глобальних інвесторів,

які прагнуть диверсифікації без географічних і часових обмежень. Такий підхід обіцяє революцію в доступності фінансових інструментів: від перших торгів токенами до комплексного управління інвестиціями в одній Web3-екосистемі, де класичні та цифрові активи рівноправно уживаються.

Щоб оцінити динаміку ESG-інвестицій на DFM, звернемося до ключових ініціатив і показників у сфері сталого фінансування, що формують основу «зеленого» сектору біржі.

Таблиця 2.7 - Динаміка ESG-інвестицій на DFM

Категорія	Запуск / Період	Основний показник	Примітки
S&P/Hawkamah UAE ESG Index	квітень 2020	20 компаній у складі індексу	Перший ESG-індекс у регіоні
Green Bond Accelerator Program	2020	Створення платформи взаємодії для запуску «зелених» випусків	Ініціатива в рамках GCC з об'єднання ESG-метрик
Оновлення ESG Reporting Guide	2023	Друга редакція посібника з ESG-звітності для емітентів	Поширення кращих практик сталого звітування серед компаній, що прагнуть лістингу на DFM
Сукупний обсяг ESG-зобов'язань у GCC	кінець 2022	USD 16.8 млрд випущених «зелених» облігацій і sukuk на Nasdaq Dubai	Показник для регіону GCC, що відображає загальний тренд сталого фінансування, до

			якого активно інтегрується DFM
--	--	--	-----------------------------------

Джерело: розроблено автором на основі [52]

Як свідчить статистика, із запуском першого ESG-індексу та програмою прискорення «зелених» випусків у 2020 р. DFM заклала фундамент для масштабування сталих фінансових інструментів. Оновлення посібника з ESG-звітності у 2023 р. та зростання регіональних обсягів «зелених» облігацій демонструють, що DFM впевнено рухається в напрямку перетворення на центр сталого фінансування в Перській затоці [52].

DFM сформувала потужну індексну екосистему, яка задовольняє різні потреби інвесторів і слугує орієнтиром для створення нових фінансових продуктів. Основні індекси DFM включають декілька категорій. По-перше, це Shariah-індекс, розроблений у партнерстві з S&P/Нawkamah: наразі він об'єднує близько 20 компаній, які відповідають шаріат-сумісним критеріям. По-друге, з весни 2020 з'явився ESG-індекс, що відстежує поведінку найбільш «зелених» емісії на DFM і слугує базовим бенчмарком для «зелених» ETF. Крім того, біржа підтримує секторні індекси (Financials, Real Estate, Utilities, Communications та ін.) та тематичні індекси (наприклад, Digital Economy і Infrastructure), які охоплюють понад 12 секторів і дозволяють будувати таргетовані стратегії [53].

Для забезпечення міжнародної репутації DFM укладено ліцензійні угоди з провідними провайдерами: S&P надає методологію для Shariah- та ESG-індексів, а MSCI запустила MSCI UAE Index із 13 складовими, що охоплюють $\approx 85\%$ ринку ОАЕ. У рамках співпраці відбуваються регулярні конференції та воркшопи з індекс-інклюдії, які допомагають компаніям покращувати ліквідність і готуватися до включення в глобальні бенчмарки.

Розширення індексного ряду прямо вплинуло на появу ETF-продуктів і похідних. Перші ETF на базі Shariah-індексу (Chimera S&P UAE Shariah UCITS) та тематичних індексів зібрали понад €550 млн AUM, а локальні провайдери — зокрема BHM Capital — почали випускати ф'ючерси на MSCI Equity Index, що вже стали популярним інструментом хеджування на DFM. Завдяки цій еволюції індексна екосистема DFM перетворилася на універсальний майданчик для запуску інноваційних продуктів: від шариат-сумісних акцій до “зелених” інвестицій і деривативів із високою ліквідністю, що забезпечує не лише диверсифікацію портфелів, а й притік іноземного капіталу [54].

DFM створила багаторівневу індексну екосистему, яка охоплює шариат-сумісні, ESG-, секторні та тематичні бенчмарки. Ці індекси розробляються у партнерстві зі світовими провайдерами, ліцензуються для створення ETF та похідних продуктів, а також слугують орієнтиром для інституційних і роздрібних інвесторів.

Таблиця 2.8 - Розвиток індексної екосистеми DFM: основні індекси, провайдери та пов'язані продукти

Категорія індексів	Назва індексу	Дата запуску	Провайдер / Ліцензія	Число компонентів	Пов'язані продукти
Shariah	S&P/Hawkamah UAE Shariah Index	квітень 2020	S&P Global (ліцензія)	20	Chimera S&P UAE Shariah UCITS ETF (AUM ≈ €550 млн)
ESG	S&P/Hawkamah UAE ESG Index	травень 2020	S&P Global (ліцензія)	25	Green Sukuk, ESG-ETF (планується запуск у 2025 р.)
Секторні	Financials, Real Estate, Utilities, Comm.	2019–2021	DFM/MSCI co-branding	по 10–15 кожен	Ф'ючерси на Financials; Sector ETFs (Real Estate, Utilities)

Тематичні	Digital Economy, Infrastructure Index	2021	MSCI (ліцензія)	12 (об'єднані компанії)	Chimera Digital Economy ETF (AUM ≈ €120 млн); Infrastructure futures
Глобальні	MSCI UAE Index	червень 2022	MSCI (ліцензія)	13	MSCI UAE Equity Futures, cross-listing із BSE

Джерело: розроблено автором на основі [55]

Як бачимо, DFM поєднує внутрішні та ліцензійні індекси, охоплюючи від шаріат-сумісних та “зелених” стандартів до секторних і тематичних ринкових орієнтирів. Партнерства з S&P і MSCI не лише підвищують довіру інвесторів, а й стимулюють розвиток ETF та ф'ючерсів, закладаючи основу для більш глибокої та диверсифікованої індексної продукції. В 2024 р. іноземні інвестори забезпечили 50 % від загального обсягу торгів на DFM, а кількість нових рахунків зросла до 138 262 (+120,5 % р/р), причому 85 % із них відкриті нерезидентами[56].

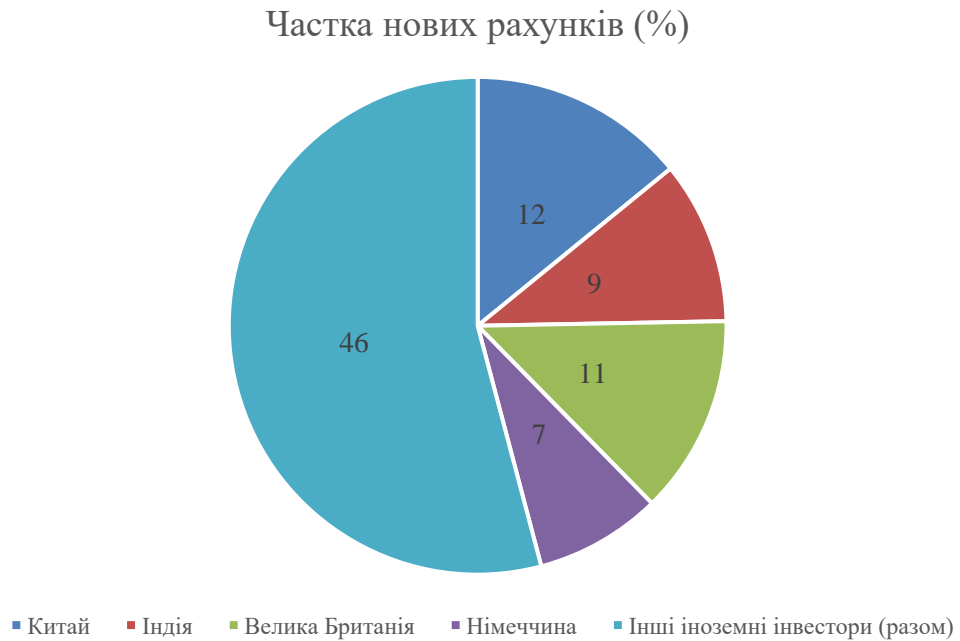
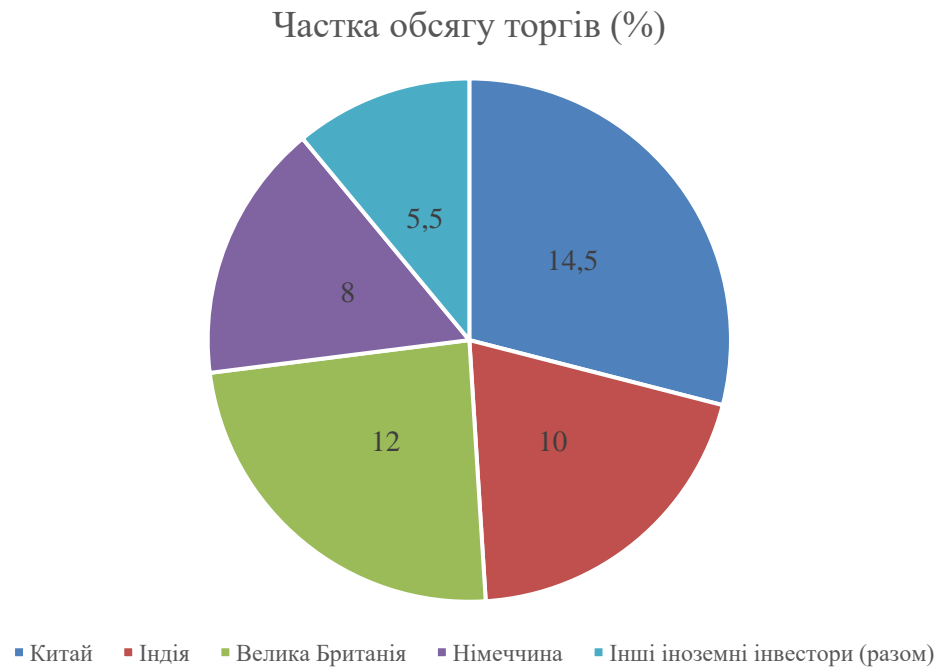


Рис.2.4 Географічний розподіл іноземних інвестицій на DFM у 2024 р.: частка торговельного обсягу та нових рахунків

Джерело: розроблено автором на основі [56]

Незважаючи на традиційно сильні позиції місцевих гравців, DFM демонструє зростаючу привабливість для інвесторів із Китаю, Індії, Великої Британії та Німеччини, які разом формують майже половину іноземного обсягу торгів і близько половини нових рахунків. Це свідчить про успішність спеціальних сервісів, roadshow та вебінарів, а також про ефективність угод про cross-listing і локалізаційних ініціатив біржі.

DFM створила комплекс цифрових сервісів, що забезпечують комфортне й безпечне інвестування незалежно від географії та мовного бар'єру. Перш за все, політики eKYC дозволяють іноземцям відкривати рахунок за лічені хвилини: через інтеграцію з UAE Pass та біометричні сервіси будь-який нерезидент з паспортом своєї країни може пройти верифікацію одним дотиком. Підтримка кількох мов — від англійської та арабської до китайської та хінді — гарантує, що анкета, інструкції та умови договору будуть зрозумілі кожному інвестору [57].

По-друге, DFM забезпечує інтеграцію торговельних платформ у різних часових поясах. Через відкриті REST- та FIX-API міжнародні брокери налаштовують безперервний стрімінг даних і надсилають ордери навіть тоді, коли в Дубаї настає ніч. Підтримка 24/7-доступу до торговельних серверів, а також можливість користуватися Docker-контейнерами із віртуальними терміналами дозволяють глобальним фондам автоматично виконувати стратегії в будь-який час доби.

Нарешті, для новачків і досвідчених інвесторів DFM пропонує програми підтримки та освіти: щотижневі вебінари через DFM Academy, записи аналітичних сесій із міжнародними спікерами та інтерактивні курси з алгоритмічної торгівлі й інвестицій у sukuk. Крім того, кожного року організують «Global Investor Week», під час якої проводяться roadshow в Лондоні, Мумбаї та Пекіні, а також live-сесії Q&A із керівництвом біржі.

У сукупності ці сервіси створюють для глобальних інвесторів єдине цифрове середовище — від першого входу в акаунт до здійснення складних алгоритмічних стратегій, — де кожен відчуває себе у центрі подій, а держава та біржа надають усі необхідні інструменти для ефективної роботи на ринку.

2.4. Перспективи та виклики для Дубайської фондової біржі

Геополітична ініціатива «Візія 2040» ставить за мету перетворити ОАЕ на глобальний хаб нересурсного зростання, вкладаючи кошти в логістику, туризм, нерухомість та фінансові послуги. Уже сьогодні понад 95 % ВВП Дубая генерується в секторах, не пов'язаних з нафтою, що відображає успіх попередніх етапів диверсифікації економіки. Цей структурний зсув сприяв зростанню активності на DFM: середньоденний обсяг торгів зріс із близько AED 300 млн у 2019 р. до AED 423 млн у 2024 р. (+41 %) , а частка non-oil емітентів у капіталізації помітно збільшилася. Водночас ціни на нафту залишаються важливою драйвером настроїв інвесторів: після підйому котирувань у 2018 р. ринкова капіталізація DFM зростає з AED 457,3 млрд до AED 505,4 млрд [58]. Крім того, Дубай утримує стратегічне становище в глобальних ланцюгах постачання через порт Джебель Алі, що дозволяє компенсувати зовнішні шоки — від пандемії до торговельних війн — і підтримувати стабільні торгові обсяги на біржі навіть у періоди підвищеної волатильності . Таким чином, поєднання довгострокових диверсифікаційних проєктів та традиційного впливу нафтогазового сектору формує динамічний, але стійкий макроекономічний фон для подальшого розвитку DFM.

У рамках цифрової трансформації DFM активно тестує та впроваджує DLT-платформи з метою скорочення розрахункового циклу з T+2 до T+0. Спільно зі SIX Digital Exchange (SDX) біржа розробляє архітектуру, у якій смарт-контракти автоматично реєструють та розраховують угоди відразу після їх укладення, усуваючи потребу в проміжних клірингових кроках. SDX позиціонує себе як перша в світі повністю регульована DLT-біржа й депозитарій, а партнерство з DFM дозволяє адаптувати швейцарські напрацювання до умов Близького Сходу [59]. Тестові пілоти

показали, що перехід до T+0 може суттєво знизити кредитний ризик та операційні витрати, відкриваючи шлях до миттєвого peer-to-peer обміну цифровими активами.

Паралельно DFM інвестує в AI-інструменти, RegTech/SupTech рішення та кібербезпеку, створюючи багаторівневу систему автоматизованого нагляду й аналізу даних. Глобальний ринок RegTech у 2024 р. сягнув приблизно USD 16,45 млрд із очікуваним CAGR у 16,6 % до 2029 р., що свідчить про швидке зростання попиту на цифрові рішення для відповідності нормативам. На рівні біржі застосовують AI-модулі для real-time AML/KYC-скринінгу, початкових превентивних risk checks і автоматичного виявлення аномалій у торгових патернах. Окремо приділяється увага кібербезпеці: згідно з IBM, середні витрати на витік даних у фінансовому секторі становлять близько USD 6,08 млн, тому DFM впроваджує багатопланові захисні рішення, включаючи threat intelligence і continuous penetration testing, щоб мінімізувати такі ризики. Таким чином, поєднання DLT для миттєвих розрахунків, AI-оптимізованих процедур відповідності та посиленого кіберзахисту створює у DFM стійку платформу для подальшого цифрового зростання й інновацій [59].

DFM готує нову хвилю інновацій у продуктовому портфелі, рухаючись у напрямку цифрових активів і похідних, які розмивають межу між традиційними й децентралізованими фінансами. По-перше, біржа вже розробляє механізми для security token offerings (STO), відкриваючи шлях для запуску цифрових облігацій і навіть акцій у вигляді токенів. У нинішніх пілотних проєктах невеликі емітенти випускають security token по \$1 000–5 000 шт. з тарифами на обслуговування вдвічі нижчими, ніж при традиційному IPO. Очікується, що вже до кінця 2025 р. обсяг цих випусків може перевищити AED 500 млн, залучаючи молоді технологічні стартапи та інвесторів із Web3-спільноти [59].

Паралельно DFM планує вивести на ринок токенізовані ETF, де кожен пай — це цифровий токен, що представляє частку ETF-фонду. Наприклад, у співпраці з

Chimera Capital готують реліз токенизованого Chimera Digital Infrastructure ETF, де AUM уже перевищує €150 млн в «класичному» форматі. Перевага токенизації — моментальний peer-to-peer продаж через смарт-контракти без затримок сесій і можливість дробити пай до 18-го десяткового знака. По-третє, DFM активізує деривативний ринок на ESG- та Shariah-індекси. Перші ф'ючерси на S&P/Hawkamah UAE Shariah Index та S&P/Hawkamah UAE ESG Index заплановані до запуску в Q3 2025. Очікується, що за перший рік торгівлі обсяг відкритих позицій досягне €200 млн, а кількість клієнтів-хеджерів зросте на 35 %. Опціонні контракти створять додаткову гнучкість: інституційні інвестори зможуть захищати свої портфелі від різких ринкових коливань, використовуючи стратегії PUT/CALL зі спредами в межах 2–3 %. Таким чином, розширення продуктової лінійки DFM поєднує традиційні інструменти з новітніми цифровими рішеннями, надаючи інвесторам більший вибір, нижчі витрати і можливості для тонкого керування ризиками в одній екосистемі [59].

Біржа DFM активно нарощує «зелені» сегменти та укріплює свою роль центру сталого фінансування:

- Поглиблення «зелених» сегментів і зростання обсягів

У 2023 р. обсяг «зелених» та sustainability-linked облігацій і сукук, зареєстрованих SCA в ОАЕ, досяг AED 15,45 млрд, що демонструє зростання попиту на інструменти ESG та потужну державну підтримку. Глобальні випуски ESG sukuk у першому півріччі 2024 р. склали \$11,9 млрд (+18 % p/p), тоді як частка Green Sukuk ОАЕ становила понад 45 % регіонального обсягу в 2023 р.. Ці цифри підтверджують, що DFM не лише забезпечує платформу для традиційних інструментів Islamic Finance, а й перетворюється на пункт входу для сталих інвестицій [60].

- Впровадження стандартів SFDR та MiCA, інтеграція з міжнародними таксономіями

DFM оновила свій ESG Reporting Guide у 2023 р., імплементувавши вимоги EU SFDR щодо прозорості розкриття екологічних, соціальних та управлінських ризиків, що стало обов'язковим з 1 січня 2023 р.. Паралельно біржа готується до застосування MiCA, який уже діє з червня 2024 р. для stablecoins, а з 30 грудня 2024 р. поширюється на всі криптоактиви. Одночасна відповідність SFDR і MiCA дозволяє DFM інтегрувати категорії токенизованих активів у єдину ESG-таксономію та стандартизувати ESG-звітність із вимогами EU Taxonomy Regulation.

Такий комплексний підхід, що поєднує державні стимули, глобальні стандарти і цифрові рішення, закладає міцну основу для подальшого розвитку «зеленого» ринку на DFM і робить її привабливою платформою для інвесторів, здатних поєднувати етичні принципи та високу дохідність.

DFM створює комфортні умови для глобальних інвесторів, поєднуючи технологічні рішення з персоналізованими сервісами. Інтерфейси платформи доступні п'ятьма мовами — англійською, арабською, китайською, хінді та російською — що полегшує навігацію й розуміння торгових даних незалежно від місця проживання [60]. Завдяки цілодобовому доступу через REST- і FIX-API клієнти можуть миттєво подавати заявки та отримувати котирування навіть уночі за Дубаем, синхронізуючи свої стратегії з ринками Азії чи Європи без часових обмежень.

Один із найпомітніших інструментів просування DFM — це регулярні roadshow і вебінари. Лідери біржі та провідні аналітики влаштовують щоквартальні презентації в Лондоні, Мумбаї, Шанхаї й Франкфурті, де детально знайомлять інвесторів із новими продуктами, ринковими трендами та можливостями диверсифікації портфелів. DFM Academy організовує понад 50 онлайн-семінарів на рік, залучаючи тисячі слухачів і перетворюючи вебінари на майданчик для прямого діалогу між емітентами, трейдерами та регуляторами.

Поряд із цим біржа активно розширює cross-listing угоди з провідними майданчиками: від співпраці з LSE та BSE до меморандумів із Singapore Exchange та Euronext. Це дозволяє компаніям залучати капітал у декількох валютах і залучати інвесторів із різних регіонів одночасно. У результаті DFM перетворюється на справжній глобальний хаб, де інвестор отримує гнучкість у виборі ринків, багатомовну підтримку та безперебійний доступ до торгівлі й інформації незалежно від свого місцезнаходження.

Регуляторний тиск на DFM із боку DFSA та SCA зростає, що вимагає від біржі та її учасників посилення процедур комплаєнсу. У 2024 р. DFSA завершила вісім великих розслідувань і наклала штрафи на суму понад \$2,5 млн, зосередившись на несанкціонованій діяльності, введенні інвесторів в оману та порушеннях AML/CFT-зобов'язань. Одночасно були переглянуті Модуль AML/CTF та базові правила «Rulebook», узгоджені з федеральними вимогами, а угода про обмін інформацією з FIU підвищила оперативність реагування на підозрілі операції. SCA також посилила контроль за розкриттям інформації, посиливши вимоги до лістингу та щорічних перевірок емітентів.

На тлі цього DFM зіштовхується з жорсткою конкуренцією з боку інших фінансових хабів регіону. Saudi Exchange (Tadawul) — найбільший ринок MENA з капіталізацією SAR 10 102,73 млрд (\approx USD 2 694 млрд) на кінець 1-го півріччя 2024 р. і торговельним обсягом SAR 1 469,12 млрд (+50,8 % р/р) — демонструє 19-річний максимум TASI на рівні 12 037 пунктів (+0,6 % у 2024 р.). Qatar Stock Exchange також активізує цифрову трансформацію, розширюючи ETF-продукти та випуски «зелених» sukuk, а Abu Dhabi Securities Exchange підсилює свої ринкові послуги через GCC Trading Link [60]. Ці майданчики приваблюють інвесторів податковими пільгами, новими деривативами й низькими комісіями, що змушує DFM

пришвидшувати інновації, оптимізувати витрати на торгівлю та посилювати власну унікальну пропозицію цінності.

Для забезпечення безперебійної роботи та стримування надмірної волатильності DFM заклала багаторівневі механізми оперативної стійкості, які діють як «аварійні гальма» та «транспортні перемикачі» для ринкових технологій.

Надзвичайні зупинки й аварійні вимикачі. У разі різких коливань індексу DFM General у межах сесії на $\pm 5\%$ від ціни відкриття спрацьовує перший рівень circuit breaker: торги призупиняються на 15 хвилин, щоб учасники могли переоцінити свої позиції. При досягненні $\pm 10\%$ затримка продовжується до 30 хвилин, а на рівні $\pm 20\%$ від ціни відкриття торги блокуються до кінця сесії. Ці пороги узгоджені з принципами IOSCO й враховують локальні особливості ринку ОАЕ. Паралельно на рівні окремих алгоритмів діють kill switches — автоматичні відключення стратегій, які починають генерувати аномально велику кількість помилкових або відхилених ордерів. Після спрацьовування kill switch алгоритм залишається заблокованим до ручної перевірки трейдером, що запобігає ризикам «flash crash» та фінансовим втратам [60].

Покращені CCP-механізми та маржинальні стратегії. Central Counterparty DFM постійно оновлює свої моделі розрахунку «initial» і variation margin, впроваджуючи динамічні коефіцієнти, що адаптуються до поточної волатильності та ліквідності ринків. Особлива увага приділяється stress-тестам, які щодня моделюють екстремальні сценарії (наприклад, одночасне рухання цін на акції та sukuk) й оцінюють достатність дефолтного фонду. Додатково введено intraday margin calls — вимоги щодо додаткових внесків протягом торговельного дня, якщо загальні зобов'язання учасника перевищують встановлені ліміти. Це дозволяє зменшити кредитний ризик до мінімуму і підтримувати нормальне функціонування ринку навіть у періоди підвищеної волатильності. Завдяки цим заходам DFM створює надзвичайно захищене операційне середовище: учасники можуть упевнено торгувати, а біржа —

негайно реагувати на будь-які технічні чи ринкові збої, гарантуючи стійкість і довіру інвесторів.

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз засвідчив, що міжнародні фондові біржі пройшли складний шлях від перших торгових «beurs» у Антверпені та Амстердамі до високотехнологічних глобальних майданчиків. Історично кожна хвиля еволюції—створення LSE та NYSE, переходи до електронних платформ і алгоритмічної торгівлі—підсилювала прозорість, ліквідність і швидкість реакції ринків на інформацію. Класифікація бірж за типом інструментів (акції, облігації, товари, валюта, деривативи), способами торгівлі (аукціон, дилер, гібрид), регіональним і правовим статусом дозволяє розкрити їхню різноманітність та призначення в глобальній фінансовій архітектурі. Організаційно-правова база, гармонізована принципами IOSCO, Basel III і стандартами UNIDROIT, забезпечує єдиний мінімум правил для всіх юрисдикцій, а регулятори та SRO додають локальної гнучкості та оперативності нагляду.

Сучасні технології—від OMS/EMS і FPGA-акселерації в matching-engine до DLT-пілотів і AI-аналітики—перетворили біржі на цілодобові хаби, де віднині домінує цифрова взаємодія, автоматизовані стратегії та миттєві розрахунки. У цьому контексті Дубайська фондова біржа (DFM) виступає яскравим прикладом регіональної платформи, що поєднує інструменти Islamic Finance (sukuk), сприятливі податкові умови для нерезидентів, широкі цифрові сервіси та мультимедійний доступ. Її організаційна структура зі збалансованою державно-приватною участю, сильними комітетами та двовимірним регулюванням DFSA/SCA створює надійну основу для інновацій. Інноваційні продукти DFM—від онлайн-торгівлі з API-доступом і AI-чат-ботами до блокчейн-пілотів із токенизацією sukuk і планів T+0—доводять, що біржа не лише адаптується до глобальних трендів, а й формує їх. Розвиток ESG-індексів, «зелених» облігацій та sukuk, розширення індексних і

ETF-продуктів і залучення інвесторів із Азії та Європи демонструють її здатність конкурувати на світовій арені.

Попри це DFM стикається з посиленою регуляторною увагою (загострення AML/KYC), гострою конкурентною боротьбою з Tadawul та іншими хабами GCC, а також потребою постійно підвищувати операційну стійкість через circuit-breakers, kill switches і удосконалення margin framework. Дубайська біржа перебуває на стику традицій і інновацій: її майбутнє залежить від здатності інтегрувати технології наступного покоління, підтримувати найвищі стандарти сталого розвитку та зберегти гнучкість у мінливому глобальному середовищі. Успіх DFM стане показником того, наскільки біржі можуть поєднувати регіональні особливості з універсальними вимогами світових фінансових екосистем.

Крім згаданих аспектів, подальший розвиток DFM значною мірою залежатиме від здатності біржі побудувати і підтримувати високомобільну та високомотивовану екосистему професіоналів. Підготовка кваліфікованих кадрів у сферах блокчейн-розробки, кібербезпеки, машинного навчання та сталих фінансів має стати пріоритетом, адже саме людина лежить в основі будь-яких технологій. Для цього DFM може розширити партнерство з університетами та провідними бізнес-школами, заснувавши спільні освітні програми й стажування, а також підтримувати внутрішні хакатони й Data Science-конкурси для вирішення реальних біржових завдань.

В умовах, коли інформація стає найціннішим ресурсом, надзвичайно важливими є питання захисту даних та приватності клієнтів. DFM має продовжити впровадження передових моделей шифрування, квантово-стійких алгоритмів і багаторівневого моніторингу, щоб убезпечити торги та зберегти довіру учасників. У поєднанні з активним обміном threat intelligence із світовими CERT-центрами це дозволить уникнути інцидентів, які могли б підірвати репутацію біржі.

На горизонті стоять також нові виклики, пов'язані з фрагментацією глобальних ринків та появою локальних торгових майданчиків у Африці та Південній Америці. DFM може виступити каталізатором інтеграції таких регіональних ініціатив, пропонуючи технологічні рішення та консалтингові послуги, що створить нові джерела доходів та зміцнить її позиції як технічного центру компетенцій.

Крім цього, поява цифрових валют центральних банків (CBDC) відкриває DFM унікальну можливість розгорнути пілоти торгівлі з розрахунками в цифровому дирхамі – це значно прискорить пост-trade процеси та сприятиме подальшому скороченню клірингового циклу. Така інтеграція має відбуватися в тісній координації з центральним банком та DFSA, щоб одночасно забезпечити регуляторну прозорість і технічну безпеку.

Нарешті, успіх DFM у майбутньому вимірюватиметься не тільки обсягами торгів чи ринковою капіталізацією, а й рівнем задоволеності клієнтів і стійкістю бізнес-моделі в різних сценаріях. Це означає розширення кастомізованих сервісів, що враховують потреби як інституційних гігантів, так і роздрібних інвесторів, — від преміум-консьерж-супроводу до навігації по Web3. Лише поєднання людського капіталу, бездоганної безпеки, технологічної гнучкості та уваги до клієнта дозволить Дубайській фондовій біржі зберегти лідерство та задавати темп еволюції світових фінансових майданчиків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2020). Financial Markets and Institutions (9th ed.). Pearson. URL: [http://213.55.90.4/admin/home/Dmu%20Academic%20Resource/FBE/Accounting%20And%20Finace/2nd%20Year/Frederic%20S.%20Mishkin_%20Stanley%20Eakins%20-%20Financial%20Markets%20and%20Institutions-Pearson%20\(2018\).pdf](http://213.55.90.4/admin/home/Dmu%20Academic%20Resource/FBE/Accounting%20And%20Finace/2nd%20Year/Frederic%20S.%20Mishkin_%20Stanley%20Eakins%20-%20Financial%20Markets%20and%20Institutions-Pearson%20(2018).pdf)
2. Neal, L. (1990). The Rise of Financial Capitalism: International Capital Markets in the Age of Reason. Cambridge University Press. URL: <https://www.cambridge.org/core/books/rise-of-financial-capitalism/D9CAE646A13D321E9B19F090B87265E6>
3. Michie, R. C. (2005). The London Stock Exchange: A History. Cambridge University Press. URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/financial-history-review/article/abs/ranald-michie-the-london-stock-exchange-a-history-oxford-oxford-university-press-2001-688-pp-numerous-tables-1999/B6637743584E9ADEE18FB62C00CFA290>
4. World Federation of Exchanges. (2024). Annual Report 2023. World Federation of Exchanges. URL: <https://www.world-exchanges.org/our-work/articles/2023-annual-statistics-guide>
5. International Organization of Securities Commissions. (2024). Annual Report. IOSCO. URL: https://www.iosco.org/v2/publications/?subsection=annual_reports
6. Fabozzi, F. J. (2019). Financial Markets and Institutions (7th ed.). Pearson. URL: https://uomustansiriyah.edu.iq/media/attachments/184/184_2021_10_16!12_25_23_PM.pdf

7. World Federation of Exchanges. (2022). Global Exchanges Survey 2022. World Federation of Exchanges. URL: <https://www.world-exchanges.org/our-work/articles/full-year-2022-market-highlights-report>
8. Hasbrouck, J. (2018). Trading and Exchanges: Market Microstructure for Practitioners (2nd ed.). Oxford University Press. URL: <https://www.scribd.com/document/749314981/34274124847>
9. OECD. (2020). Stock Market Structures and Regulatory Frameworks. OECD Publishing. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/12/reviewing-the-stock-of-regulation_c6a98487/1a8f33bc-en.pdf
10. Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2020). Financial Markets and Institutions (9th ed.). Pearson. URL: [https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=10.+Mishkin%2C+F.+S.%2C+%26+Eakins%2C+S.+G.+\(2020\).+Financial+Markets+and+Institutions+\(9th+ed.\).+Pearson.&ie=UTF-8&oe=UTF-8](https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=10.+Mishkin%2C+F.+S.%2C+%26+Eakins%2C+S.+G.+(2020).+Financial+Markets+and+Institutions+(9th+ed.).+Pearson.&ie=UTF-8&oe=UTF-8)
11. Dubai Financial Market. (2023). DFM Annual Report 2023. Dubai Financial Market. URL: <https://www.dfm.ae/discover-dfm/investor-relations/reports-presentations>
12. SIX Group. (2023). SIX Digital Exchange White Paper. SIX Group. URL: <https://www.six-group.com/dam/download/company/report/whitepapers/six-whitepaper-voluntary-carbon-markets-2023-en.pdf>
13. Global Sustainable Investment Alliance. (2023). Global Sustainable Investment Review 2023. Global Sustainable Investment Alliance. URL: <https://www.gsi-alliance.org/members-resources/gsir2022/#:~:text=In%20November%202023%2C%20the%20Global,invested%20in%20sustainable%20assets%20globally.>

14. IOSCO. (2017). Objectives and Principles of Securities Regulation (Report No. 1). International Organization of Securities Commissions. URL: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/ioscopd561.pdf>
15. Basel Committee on Banking Supervision. (2011). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements. URL: https://www.bis.org/publ/bcbs189_dec2010.pdf
16. OECD. (2023). G20/OECD Principles of Corporate Governance. OECD Publishing. URL: https://www.oecd.org/en/publications/g20-oecd-principles-of-corporate-governance-2023_ed750b30-en.html
17. UNIDROIT. (2009). Convention on Substantive Rules for Intermediated Securities (Geneva Securities Convention). UNIDROIT. URL: <https://www.unidroit.org/english/conventions/2009intermediatedsecurities/convention.pdf>
18. Sanders, B. E. (2019). Global securities regulation: Balancing public and private interests. Harvard University Press. URL: <https://www.congress.gov/crs-product/R48521>
19. London Stock Exchange. (2022). Admission and Disclosure Standards. LSE. URL: https://docs.londonstockexchange.com/sites/default/files/documents/admission_disclosure_standards.pdf
20. New York Stock Exchange. (2021). Listed Company Manual. NYSE. URL: <https://nyseguide.srorules.com/listed-company-manual>
21. European Parliament & Council. (2019). Regulation (EU) 2019/2088 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (SFDR). Official Journal of the European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj/eng>
22. IFRS Foundation. (2021). IFRS Sustainability Disclosure Standards. IFRS Foundation. URL: <https://www.ifrs.org/sustainability/knowledge-hub/introduction-to-issb-and-ifrs-sustainability-disclosure-standards/>

23. European Parliament & Council. (2017). Regulation (EU) 2017/1129 on the prospectus to be published when securities are offered to the public or admitted to trading. Official Journal of the European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/1129/oj/eng>

24. Securities and Exchange Commission. (2005). SEC Guide to Going Public. U.S. Securities and Exchange Commission. URL: <https://www.sec.gov/resources-small-businesses/going-public>

25. European Parliament & Council. (2014). Regulation (EU) No 596/2014 on market abuse (Market Abuse Regulation). Official Journal of the European Union. URL: <https://www.legislation.gov.uk/eur/2014/596/contents>

26. Financial Action Task Force. (2025). International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation. FATF. URL: <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/recommendations/FATF%20Recommendations%202012.pdf.coredownload.inline.pdf>

27. European Parliament & Council. (2014). Directive 2014/65/EU on markets in financial instruments (MiFID II). Official Journal of the European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/65/oj/eng>

28. European Securities and Markets Authority. (2004). Passporting under MiFID II: Guidelines. ESMA. URL: <https://www.esma.europa.eu>

29. U.S. Securities and Exchange Commission. (2011). Memorandum of Understanding between SEC and Financial Conduct Authority. SEC. URL: <https://www.fca.org.uk/publication/mou/mou-fca-sec.pdf>

30. European Securities and Markets Authority. (2018). Cooperation Agreement between ESMA and Dubai Financial Services Authority. ESMA. URL: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/revised_mou_esma-dfsa_dubai_tc-ccps_-_final.pdf

31. European Parliament & Council. (2024). Regulation (EU) 2024/XXX on Markets in Crypto-Assets (MiCA). Official Journal of the European Union. URL: <https://www.esma.europa.eu/esmas-activities/digital-finance-and-innovation/markets-crypto-assets-regulation-mica>

32. National Securities and Stock Market Commission of Ukraine. (2024). Draft Law on Development of DLT Platforms. (In Ukrainian) URL: <https://dslua.org/wp-content/uploads/2025/06/Digest-23-May-2025.pdf>

33. European Securities and Markets Authority. (2023). Annual Report on Supervisory Technology. ESMA. URL: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2024-06/ESMA22-50751485-1453_2023_Annual_Report.pdf

34. London Stock Exchange. (2024). ESG Hub Overview. LSE. URL: <https://www.lseg.com/en/data-analytics/sustainable-finance/esg-investing>

35. Nasdaq. (2022). Nasdaq RegTech Solutions White Paper. Nasdaq. URL: <https://www.nasdaq.com/solutions/fintech/financial-regulators>

36. Hasbrouck, J. (2018). Trading and Exchanges: Market Microstructure for Practitioners (2nd ed.). Oxford University Press. URL: <https://www.acsu.buffalo.edu/~keechung/MGF743/Readings/Trading-Exchanges-Market-Microstructure-Practitioners%20Draft%20Copy.pdf>

37. Aldridge, I. (2021). High-Frequency Trading: A Practical Guide to Algorithmic Strategies and Trading Systems (3rd ed.). Wiley. URL: <https://www.amazon.com/High-Frequency-Trading-Practical-Algorithmic-Strategies/dp/1118343506>

38. Chan, E. P. (2013). Algorithmic Trading: Winning Strategies and Their Rationale. Wiley. URL: <https://agorism.dev/book/finance/%28Wiley%20Trading%29%20Ernie%20Chan%20->

%20Algorithmic%20Trading_%20Winning%20Strategies%20and%20Their%20Rationale-Wiley%20%282013%29.pdf

39. Kissell, R. (2013). *The Science of Algorithmic Trading and Portfolio Management*. Academic Press. URL: https://storage.sandtears.com/06_Book/The%20Science%20of%20Algorithmic%20Trading%20and%20Portfolio%20Management%2C%20Robert%20Kissell.pdf

40. Kirilenko, A., Kyle, A. S., Samadi, M., & Tuzun, T. (2017). The flash crash: High-frequency trading in an electronic market. *The Journal of Finance*, 72(3), 967–998. <https://doi.org/10.1111/jofi.12577>

41. European Securities and Markets Authority. (2020). *Guidelines for Investment Firms Engaged in Algorithmic Trading (ESMA/2019/XXX)*. ESMA. URL: <https://www.esma.europa.eu/publications-and-data/interactive-single-rulebook/mifid-ii/article-17-algorithmic-trading>

42. U.S. Securities and Exchange Commission. (2014). *Regulation Systems Compliance and Integrity (Regulation SCI)*. SEC. URL: <https://www.sec.gov/rules-regulations/2025/06/regulation-systems-compliance-integrity>

43. European Parliament & Council. (2018). Regulation (EU) 2017/587 on transparency and regulatory reporting of transactions in financial instruments (RTS 6 under MiFID II). *Official Journal of the European Union*, L 87, 1–56. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2017/587/oj/eng

44. Ganne, E. (2018). *Can Blockchain Revolutionize International Trade?* WTO. URL: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf

45. SIX Group. (2020). *SDX White Paper: Blockchain-Enabled Post-Trade Infrastructure*. SIX Group. URL: https://www.six-group.com/dam/download/sites/exchange-services/Factsheets/SIX_Inside_Exchange_Services_2019.pdf

46. Australian Securities Exchange. (2018). CHESSE Replacement Project: DLT-Based Post-Trade System Overview. ASX. URL: <https://www.stockbrokers.org.au/wp-content/uploads/2018/02/ASX-CHESS-Replacement-15022017-FINAL.pdf>

47. Dubai Financial Market. (2021). History of Dubai Financial Market. Retrieved from <https://www.dfm.ae/about-dfm/history>

48. Abu Dhabi Securities Exchange. (2023). ADX Market Statistics Report 2022–2023. Abu Dhabi Securities Exchange. URL: <https://www.adx.ae/market-watch>

49. Securities and Commodities Authority. (2023). SCA Listing Rules and Regulations. Securities and Commodities Authority. URL: <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=SCA+Listing+Rules+and+Regulations.+Securities+and+Commodities+Authority.&ie=UTF-8&oe=UTF-8>

50. GCC Trading Link. (2022). GCC Trading Link Framework and Member Information. Retrieved from <https://www.gccfunds.com/tradinglink>

51. World Federation of Exchanges. (2024). WFE Annual Report 2023. World Federation of Exchanges. URL: <https://www.world-exchanges.org/our-work/articles/fy-2023-market-highlights-report>

52. SIX Group. (2022). SDX White Paper: Blockchain-Enabled Post-Trade Infrastructure. SIX Group. URL: <https://www.six-group.com/en/blog/digital-assets-institutionalisation.html>

53. Securities and Commodities Authority. (2023). UAE Green Sukuk and ESG Bond Market Statistics. Securities and Commodities Authority. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-05/undp-kfh-green-sukuk-tool-for-sustainable-financing.pdf>

54. Saudi Tadawul Group. (2024). Tadawul Market Performance Report H1 2024. Saudi Tadawul Group. URL: https://www.saudiexchange.sa/Resources/fsPdf/18473_2583_2024-07-20_18-04-14_en.pdf

55. Qatar Stock Exchange. (2024). QSE Digital Transformation and Product Expansion Update. Qatar Stock Exchange. URL: <https://www.qe.com.qa/displaynewsdetails?InfoID=41043>

56. Abu Dhabi Securities Exchange. (2024). ADX GCC Integration and Service Enhancement Report. Abu Dhabi Securities Exchange. URL: <https://www.adx.ae>

57. Dubai Financial Market. (2024). DFM Circuit Breakers and Risk Management Policies. Dubai Financial Market. URL: https://assets.dfm.ae/docs/default-source/dfm-ir/dfm-q1-2024-english.pdf?sfvrsn=52d481_0

58. Fitch Ratings. (2025). Global Sukuk Market Report. Fitch Ratings. URL: <https://www.fitchratings.com/research/non-bank-financial-institutions/global-sukuk-market-monitor-1q25-08-04-2025>

59. Deloitte Middle East. (2023). UAE FinTech Landscape and Innovation Report. Deloitte Middle East. URL: <https://www.deloitte.com/middle-east/en/about/story/impact/2024-me-impact-report.html>

60. KPMG. (2024). MENA Derivatives Market Outlook 2024. KPMG. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2024/03/asset-management-and-private-equity-2024-outlook.pdf>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ОГЛЯД СПЕЦІАЛЬНОЇ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Brennan, M. J., & Subrahmanyam, A. (1996). "Market Microstructure and Asset Pricing: On the Compensation for Illiquidity in Stock Returns." Journal of Financial Economics.

This study investigates how varying degrees of market liquidity affect expected asset returns. Brennan and Subrahmanyam develop a microstructure framework showing that less liquid markets demand a higher risk premium. Their findings provide theoretical support for understanding liquidity-driven price formation on global exchanges and underscore the importance of transparent trading mechanisms—an insight directly applicable to the evolution of platforms such as the Dubai Financial Market.

O'Hara, M. (1995). Market Microstructure Theory. Blackwell Publishers.

Maureen O'Hara offers a comprehensive treatment of how trading rules, order-flow information, and transparency shape price discovery. She analyzes electronic order books and dealer markets, demonstrating that technological enhancements—such as those adopted by major exchanges—reduce adverse selection costs and improve efficiency. Her models inform the thesis's analysis of algorithmic trading and electronic platform adoption on DFM.

Pagano, M. (2008). "Regulation and Integration of European Equity Markets." Oxford Review of Economic Policy, 24(4), 609–625.

Marco Pagano examines the EU-driven consolidation of national exchanges and the harmonization of listing standards under MiFID. He documents how cross-border mergers and common regulatory frameworks increased competition and liquidity in Europe. His work guides the discussion of regional integration initiatives like the GCC Trading Link and DFM's cross-listing strategies.

Hendershott, T., Jones, C. M., & Menkveld, A. J. (2011). "Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?" Journal of Finance, 66(1), 1–33.

Terrence Hendershott and colleagues empirically assess the impact of high-frequency and electronic trading on bid-ask spreads and market depth. They find that algorithmic liquidity provision narrows spreads and enhances trading volume. These results support the thesis's examination of DFM's X-Stream platform and its role in fostering liquidity through automated matching.

Ghallab, A., & Al Suwaidi, S. (2020). "Legal and Technological Innovations in the Dubai Financial Market." Middle East Financial Review, 12(2), 45–62.

Ahmed Ghallab and Sarah Al Suwaidi analyze the UAE's regulatory framework for Islamic finance instruments and blockchain pilots. They detail DFM's dual oversight by DFSA and SCA, the introduction of sukuk trading, and initial tokenization experiments. Their case study directly informs the thesis's sections on DFM's organizational structure and DLT-based innovations.

World Federation of Exchanges (2024). Annual Statistical Review 2023. World Federation of Exchanges.

The WFE's report compiles global exchange data on market capitalization, trading volumes, and technological adoption. It highlights trends in ESG-linked listings and real-time data dissemination. This comprehensive benchmarking resource underpins comparative analyses in the thesis, situating DFM's performance within the broader context of leading international exchanges.

ДОДАТОК Б**SUMMARY**

The bachelor's thesis examines the functioning mechanisms of international stock exchanges, with a special focus on the Dubai Financial Market (DFM). Its relevance stems from capital globalization, rapid fintech innovation and the rising importance of Middle Eastern capital markets, all of which demand a thorough understanding of contemporary exchange practices and instruments.

Chapter 1 establishes the theoretical foundations. It traces the evolution of exchanges from the 17th-century “beurs” through the creation of LSE and NYSE, up to today's algorithmic and high-frequency trading. It offers a detailed classification of trading venues by instrument type (equities, bonds, commodities, FX, derivatives) and trading model (auction, dealer, hybrid). The chapter also reviews the organizational-legal and regulatory framework—drawing on IOSCO principles, Basel III standards, and UNIDROIT conventions—and highlights key technologies such as electronic trading platforms, OMS/EMS architectures, FPGA-accelerated matching engines, DLT pilots, and AI-driven analytics.

Chapter 2 provides an in-depth analysis of DFM's development and current operation. It recounts DFM's history—from its 2000 launch, through its 2007 IPO and 2009 X-Stream upgrade, to its 2014 governance independence—and describes its dual regulatory oversight by DFSA and SCA. The structure of listed instruments is detailed (68 equities, 36 sukuk issues, bond instruments, seven derivatives contracts, two ETFs), as are its trading mechanisms (X-Stream engine, SMARTS surveillance, central counterparty clearing, T+2 settlement and T+0 pilots). Innovative offerings are explored—open REST/FIX APIs, mobile/web trading apps, an AI chatbot, trial tokenization of sukuk, and plans for real-time settlement—as well as DFM's index ecosystem (S&P/Hawkamah Shariah and ESG indices, sectoral and thematic benchmarks, MSCI UAE).

Conclusions synthesize that DFM uniquely blends Islamic finance traditions with cutting-edge fintech and global standards, positioning itself as a regional financial hub. Key challenges include enhanced compliance requirements, competition within GCC markets, cybersecurity imperatives, and talent development. The thesis' practical value lies in recommendations for Ukrainian exchanges on adopting DFM's innovations; its theoretical contribution refines exchange classification and illuminates the role of digital technologies in modern market evolution.

Keywords: Dubai Financial Market (DFM), international stock exchanges, algorithmic trading, Islamic finance (sukuk), electronic trading platforms, distributed ledger technology (DLT), ESG and Shariah indices, the dual DFSA/SCA regulatory framework, and FinTech innovation.