

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Факультет економічних наук

Кафедра фінансів

## **Кваліфікаційна робота**

освітній ступінь - бакалавр

на тему: **«ЕКОНОМІЧНИЙ ВПЛИВ ЗАКОНОДАВЧИХ ОБМЕЖЕНЬ НА  
РИНОК КРИПТОВАЛЮТ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ»**

Виконала: студентка 4-го року навчання

Спеціальності 072

«Фінанси, банківська справа та страхування»

Філіппова Катерина Артемівна

Керівник : Мертенс О. В.

кандидат економічних наук, професор

Рецензент: Зеленін Ю.М.

(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота захищена

З оцінкою «\_\_\_\_\_»

Секретар ЕК \_\_\_\_\_ Донкоглова Н.А.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Київ - 2025

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1.....	7
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ КРИПТОВАЛЮТНОГО РИНКУ .....	7
1.1. Сутність і класифікація криптовалют та їх роль у сучасній фінансовій системі .....	7
1.2. Теоретичні підходи до регулювання фінансових інновацій.....	9
1.3. Основні принципи законодавчого впливу на децентралізовані активи	10
1.4. Методологія оцінки економічного впливу регуляторної політики на цифрові активи .....	12
РОЗДІЛ 2.....	15
АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВЧИХ ІНІЦІАТИВ ТА ВПЛИВУ РЕГУЛЮВАННЯ НА РИНОК КРИПТОВАЛЮТ ЄС.....	15
2.1. Еволюція правового поля щодо криптовалют у Європейському Союзі... 15	
2.2. Динаміка розвитку ринку криптовалют у ЄС: обсяги, активність, інституції.....	19
2.3. Емпіричне дослідження впливу регулювання на ключові показники ринку криптовалют у ЄС .....	22
2.4. Порівняльний аналіз підходів до регулювання в окремих країнах ЄС.....	24
РОЗДІЛ 3.....	27
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ РЕГУЛЯТОРНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ КРИПТОВАЛЮТ.....	27
3.1. Визначення проблем чинного регулювання та виклики для ринку .....	27
3.2 Пропозиції щодо адаптації законодавства до умов цифрової трансформації .....	30
3.3 Оцінка економічного ефекту запропонованих змін.....	32
3.4 Можливості для впровадження регуляторного досвіду ЄС в Україні .....	35
РОЗДІЛ 4.....	39
РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКУ РЕГУЛЯТОРНОГО ВПЛИВУ ДЛЯ КРИПТОАКТИВІВ У ПОРТФЕЛІ ІНВЕСТОРА.....	39
4.1 Характеристика ризиків законодавчих змін для криптовалютних інвестицій .....	39
4.2 Сегментація середньостатистичного європейського приватного інвестора .....	41
4.3 Побудова алгоритму диверсифікації та захисту криптопортфелю .....	44

	3
4.4 Тестування алгоритму на історичних даних крипторинку ЄС .....	47
ВИСНОВКИ .....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58
ДОДАТКИ .....	64

## ВСТУП

Криптовалюти - це цифрові активи, що функціонують на основі технології блокчейн і використовуються у світі як засіб обміну (валютного), накопичення та інвестування. Протягом останніх років криптовалютний ринок демонструє стрімке зростання, проте його розвиток супроводжується підвищеними ризиками, серед яких найважливішими є висока волатильність, часткова анонімність транзакцій та загроза використання цифрових активів у протиправній діяльності. Це зумовлює необхідність формування ефективного державного регулювання даного ринку як на національному, так і на міжнародному, світовому рівні.

Особливої **актуальності** це питання набуває у Європейському Союзі, де одночасно прагнуть забезпечити фінансову стабільність, захист споживачів і сприятливі умови для інновацій та інвестицій. Зокрема, законодавчі ініціативи, такі як регламент MiCA (Markets in Crypto-Assets), посилення норм боротьби з відмиванням коштів (AMLA) та нові податкові рамки (DAC8), поступово створюють всеохопне правове поле для криптовалют. Утім, ці обмеження можуть як стимулювати розвиток ринку, так і стримувати його, залежно від економічних ефектів, які вони спричиняють.

Зважаючи на ці обставини, важливим є дослідження економічного впливу законодавчих обмежень на криптовалютний ринок ЄС, що дозволить визначити, наскільки ефективною є поточна регуляторна політика, а також виробити рекомендації щодо її оптимізації.

**Метою** цієї роботи є оцінка економічного впливу законодавчих обмежень на функціонування та розвиток криптовалютного ринку в Європейському Союзі. Для досягнення поставленої мети були сформульовані такі **завдання**:

- розкрити теоретичні основи державного регулювання цифрових активів;
- охарактеризувати основні законодавчі акти ЄС, що впливають на криптовалютний ринок;

- проаналізувати зміни в обсягах ринку, капіталізації та динаміці інвестицій після введення регулятивних заходів;
- визначити переваги та недоліки поточної регуляторної моделі;
- розробити рекомендації щодо удосконалення регуляторної політики з урахуванням економічних наслідків.
- Побудувати алгоритм мінімізації регуляторного впливу на криптоактиви в інвестиційних портфелях громадян Європейського Союзу.

**Об'єктом** дослідження є криптовалютний ринок країн Європейського Союзу.

**Предметом** дослідження є економічний вплив законодавчих обмежень на розвиток цього ринку.

У процесі дослідження використано такі **методи**:

- методи аналізу та синтезу при формуванні теоретичних положень;
- компаративний аналіз законодавчих актів;
- метод економіко-статистичного аналізу для вивчення динаміки ринку;
- регресійне моделювання впливу законодавчих змін на ключові фінансові показники.

**Наукова новизна** полягає у визначенні закономірностей впливу регуляторних ініціатив на поведінку інвесторів і динаміку капіталізації приватних криптовалютних інвестиційних портфелів у країнах Європейського Союзу.

**Інформаційну базу** дослідження становили положення законодавчих та нормативно-правових актів Європейського Союзу з питань легалізації та регулювання цифрових активів (криптовалют), статистичні та аналітичні матеріали Центральних банків країн-членів ЄС та України, відповідні наукові статті вітчизняних та зарубіжних вчених, ресурси Інтернет (історичні дані).

Для досягнення мети дослідження використано **методи** теоретичного узагальнення, подієвого аналізу та економіко-статистичного моделювання. Подієвий підхід дозволив оцінити реакцію ринку на ключові регуляторні події, а моделі OLS та GARCH застосовано для виявлення впливу ринкових,

нормативних і поведінкових факторів на прибутковість та волатильність криптопортфеля. Вибір методів обумовлений характером об'єкта дослідження та необхідністю урахування регуляторної чутливості цифрових активів.

**Ключові слова:** криптовалютий ринок ЄС, регламент MiCA, регуляторний вплив, волатильність криптоактивів, CASP-компанії, подієвий аналіз, алгоритм диверсифікації крипто-портфеля, інвестиційна поведінка, децентралізовані фінанси, ризики законодавчих змін.

Отримані у даній роботі результати можуть бути використані у подальших наукових дослідженнях криптовалютного ринку, для використання приватними інвесторами криптовалютного ринку, при розробці регуляторної політики державами-членами ЄС та для оцінки можливих наслідків імплементації подібних регуляторних моделей в Україні.

## РОЗДІЛ 1.

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ КРИПТОВАЛЮТНОГО РИНКУ

#### 1.1. Сутність і класифікація криптовалют та їх роль у сучасній фінансовій системі

Криптовалюти є специфічною формою цифрових активів, які існують у децентралізованому середовищі на базі технології блокчейн. Вони забезпечують можливість обміну, зберігання вартості та здійснення фінансових операцій без участі традиційних фінансових інститутів. Основною особливістю криптовалют є незалежність від централізованих органів, обмежена емісія та високий рівень анонімності транзакцій.

Криптовалюти як явище фінансової системи почали формуватися у 2009 році з появою Bitcoin - першої повністю децентралізованої валюти. З того часу ринок значно еволюціонував, охопивши тисячі інших криптовалют, кожна з яких має свої унікальні особливості та сфери застосування.

У науковій і практичній літературі криптовалюти поділяються на кілька категорій, які відрізняються за своїм функціональним призначенням, рівнем централізації та механізмом забезпечення:

- **Класичні криптовалюти** (Bitcoin, Litecoin, Dogecoin) - мають обмежену емісію, забезпечуються алгоритмом proof-of-work, функціонують як засіб накопичення і обміну.
- **Альткойни** - криптовалюти, які створені як альтернативи Bitcoin і базуються на схожій або вдосконаленій технології (Ethereum, Monero).
- **Стейблкоїни** - цифрові активи, що прив'язані до вартості традиційних валют або товарів (USDT, USDC), метою яких є зменшення волатильності.

- **Токени** - цифрові одиниці, випущені на існуючих блокчейн-платформах (переважно Ethereum) та використовуються в межах певних проєктів або екосистем (наприклад, UNI, LINK). [1]

З економічної точки зору криптовалюти виконують низку функцій, подібних до функцій традиційних грошей:

- **Засіб обігу** - дозволяють здійснювати платежі між сторонами без участі банків;
- **Одиниця обліку** - у деяких онлайн-середовищах товари та послуги оцінюються у криптовалютному еквіваленті;
- **Засіб збереження вартості** - хоча волатильність криптовалют робить їх нестійкими в короткостроковому періоді, інвестори часто використовують їх з метою довгострокового накопичення (альтернативи класичного інвестування).

Однак, через свою децентралізовану природу криптовалюти також стають об'єктом інтенсивного обговорення серед регуляторів та фінансових інституцій. Відсутність централізованого контролю над емісією та обігом криптовалют, а також анонімність транзакцій створюють передумови для їх використання у відмиванні коштів, ухиленні від оподаткування та фінансуванні терористичної діяльності. Ці фактори стимулюють держави, зокрема країни Європейського Союзу, до розробки законодавчих рамок, спрямованих на врегулювання криптовалютної діяльності.

У сучасному світі криптовалюти займають проміжне положення між традиційними фінансовими інструментами та високоризикованими інноваційними активами. Їх подальший розвиток буде значною мірою залежати від здатності країн формувати зважену регуляторну політику, яка б одночасно стимулювала інновації та захищала економічні інтереси як урядів так і громадян держав світу.

## 1.2. Теоретичні підходи до регулювання фінансових інновацій

Фінансові інновації, до яких належать криптовалюти, децентралізовані фінансові інструменти (DeFi), блокчейн-сервіси та цифрові активи, суттєво змінюють структуру сучасної фінансової системи. Їх регулювання є складним завданням, оскільки потребує балансування між стимулюванням інновацій і забезпеченням фінансової стабільності, захистом прав споживачів та запобіганням зловживань.

У науковій літературі вирізняють три основні теоретичні підходи до регулювання фінансових інновацій:

### 1. *Реактивний підхід*

За цим підходом регулятор втручається постфактум, коли інновація вже набирає широкого розповсюдження або призводить до негативних наслідків. Такий підхід характерний для ранніх етапів розвитку криптовалют, коли держави займали вичікувальну позицію або обмежувалися фрагментарними рекомендаціями. Прикладом цього є позиція США у 2013–2016 роках, коли криптовалюти не мали узагальненого правового статусу, а кожне агентство діяло самостійно [2].

### 2. *Проактивний підхід*

Цей підхід передбачає створення наперед продуманої регуляторної рамки для інновацій до їх широкого впровадження. Його мета - мінімізувати ризики на ранньому етапі розвитку інновацій та забезпечити передбачуваність для бізнесу. Саме цю модель реалізує Європейський Союз через підготовку та запровадження регламенту MiCA (Markets in Crypto-Assets), який системно регламентує обіг цифрових активів [3].

### 3. *Середовищно-орієнтований підхід*

Базується на створенні безпечного середовища (sandbox), де фінансові компанії можуть тестувати нові продукти за підтримки регулятора без порушення нормального ринкового функціонування. Такий підхід використовується у Великій Британії, Сінгапурі, Швейцарії, і починає впроваджуватись в деяких країнах ЄС [4]. Це дозволяє оцінити

потенційний вплив інновацій та адаптувати нормативні акти з урахуванням практичного досвіду.

Крім загальної типології, у наукових і регуляторних колах також існує класифікація інструментів впливу на фінансові інновації: пряме регулювання (через закони, ліцензії, дозволи), непряме (через податкову політику, економічні стимули), інституційне (через створення відповідних наглядових органів), та інформаційне (підвищення фінансової грамотності населення, публікація ризик-оглядів) [5].

Важливо зазначити, що ефективне регулювання інновацій не може бути статичним. Технології еволюціонують швидко, і лише гнучке, адаптивне та ризик-орієнтоване регулювання дозволяє регуляторам реагувати на нові виклики. Так, підхід, що базується на оцінці ризиків замість загальних заборон чи дозволів, набуває дедалі більшої підтримки серед країн ЄС [6].

У випадку криптовалют ключовими регуляторними напрямками є:

- виявлення та ідентифікація учасників транзакцій (KYC/AML);
- ліцензування провайдерів гаманців і бірж;
- захист прав інвесторів та користувачів;
- податкове звітування операцій із цифровими активами.

Таким чином, регулювання фінансових інновацій - це складний, багаторівневий процес, що вимагає інтеграції правових, економічних і технологічних інструментів. Успішне регулювання цифрових активів у Європейському Союзі може стати зразком для формування подібних підходів в інших країнах, зокрема і в Україні.

### **1.3. Основні принципи законодавчого впливу на децентралізовані активи**

Криптовалюти як форма децентралізованих фінансових інструментів з'явилися у результаті прагнення створити альтернативу централізованим валютним системам, яка б не залежала від рішень центральних банків та урядових органів. Саме тому питання законодавчого впливу на такі активи є

особливо складним і потребує окремого підходу, що враховує їхню специфіку, природу функціонування та глобальний характер ринку.

На відміну від традиційних активів, більшість криптовалют не мають єдиного емітента, центрального органу контролю або географічного прив'язування. Їх функціонування забезпечується алгоритмами розподіленого реєстру, а контроль над емісією та транзакціями здійснюється не державою, а спільнотою розробників і користувачів. У зв'язку з цим, більшість країн, включаючи держави-члени Європейського Союзу, були змушені адаптувати традиційні механізми правового регулювання до нової реальності.

Як було зазначено у попередньому пункті, існують різні моделі регуляторного впливу на фінансові інновації, проте саме щодо криптовалют склалася низка базових принципів, яких дотримуються більшість юрисдикцій, включно з ЄС. Серед основних можна виділити такі:

### **1. Принцип "технологічної нейтральності"**

Цей принцип полягає у тому, що регулятор не втручається у саму технологію, а лише у способи її використання. Тобто, об'єктом правового впливу стає не блокчейн як інновація, а дії, що за його допомогою здійснюються (наприклад: переказ коштів, зберігання даних, первинні пропозиції токенів – ICO, тощо).

### **2. Принцип "правової визначеності"**

Застосовується з метою усунення правової невизначеності у статусі криптовалют. Деякі країни визнали криптоактиви майном (наприклад, Україна у Законі «Про віртуальні активи»), інші - цінними паперами або електронними грошима. ЄС у регламенті MiCA запроваджує спеціальний класифікатор для криптовалют (utility tokens, asset-referenced tokens, e-money tokens), що дозволяє встановити окремі вимоги до кожного виду активів.

### **3. Принцип "пропорційності"**

Закладений у правовій доктрині ЄС. Він означає, що регуляторні заходи мають бути співмірними із рівнем ризику, який несе актив. Наприклад,

стейблкоїни, які імітують фіатні валюти, підпадають під більш жорстке регулювання через вищий потенціал для впливу на макрофінансову стабільність.

#### **4. Принцип "запобігання зловживанням"**

Один із найголовніших у регулюванні крипторинку. Він полягає у впровадженні стандартів Anti-Money Laundering / Countering the Financing of Terrorism, зокрема вимог KYC (Know Your Customer) до бірж, постачальників гаманців та інших сервісів. Це є однією з причин створення регуляторного пакету MiCA та паралельних змін до директиви AMLD (Anti-Money Laundering Directive) [7].

#### **5. Принцип "транспарентності та відповідальності"**

Вимагає від учасників крипторинку оприлюднення важливої інформації про активи, зобов'язання щодо захисту даних споживачів, розкриття умов токеноміки тощо. Це дозволяє інвесторам приймати обґрунтовані рішення та зменшує ризик шахрайства. Наприклад, платформи для обміну криптовалюти у межах ЄС зобов'язані надавати інформацію про ризики, пов'язані з володінням криптовалютами [8].

Таким чином, законодавчий вплив на децентралізовані активи в ЄС базується на принципах, які дозволяють з одного боку забезпечити фінансову стабільність, а з іншого не придушити інноваційний потенціал криптовалют. У перспективі це створює умови для формування ефективної, інтегрованої моделі регулювання, що може бути прикладом для інших юрисдикцій, включаючи Україну.

### **1.4. Методологія оцінки економічного впливу регуляторної політики на цифрові активи**

Оцінка економічного впливу державного регулювання на криптовалютний ринок є складним і багатоаспектним завданням, яке потребує використання спеціальних методів аналізу, що дозволяють виявити як безпосередні, так і опосередковані ефекти. В умовах високої волатильності, нестабільності правового статусу та глобального характеру криптовалютного ринку стандартні

підходи до економічного аналізу потребують адаптації до специфіки цифрових активів.

У практиці досліджень ринку криптовалют, зокрема в Європейському Союзі, найчастіше використовуються такі методи:

### ***1. Економіко-статистичний аналіз***

Цей метод дозволяє відстежувати динаміку основних показників ринку до та після введення певного регуляторного акту. Наприклад, у дослідженнях Chainalysis та CoinDesk часто використовуються часові ряди з цінами Bitcoin або Ethereum, обсягами транзакцій, рівнями капіталізації тощо. Завдяки цим даним можливо простежити залежність між законодавчими новинами та реакцією ринку на них (відтік/притік капіталу, різкі коливання цін, зміна обсягів торгів).

### ***2. Подієвий аналіз***

Цей підхід використовується для аналізу короткострокового ефекту певної новини або регуляторного акту на ринкову поведінку. Найчастіше береться відрізок часу у 1-7 днів до і після події, і визначається середня абнормальна прибутковість криптовалют. Такий метод широко використовувався при вивченні впливу легалізації криптовалют у Японії у 2017 році або новин про регламент MiCA у 2022 - 2023 роках.

### ***3. Порівняльний (компаративний) аналіз***

Суть цього методу полягає у порівнянні регуляторних підходів у різних країнах та їх впливу на крипторинки. Наприклад, можна зіставити реакцію крипторинку у ЄС після прийняття MiCA із ситуацією у США, де відсутній єдиний федеральний закон про криптовалюти, або з позицією Китаю, де криптовалюти повністю заборонено. Такий підхід дозволяє оцінити довгостроковий системний ефект політики регулювання.

### ***4. Регресійне моделювання***

Для глибшого кількісного аналізу застосовуються багатofакторні регресійні моделі, у яких залежною змінною виступає, наприклад, капіталізація ринку або ціна BTC/ETH, а незалежними - макроекономічні фактори, правові зміни, обсяги торгів та настрої інвесторів. У деяких дослідженнях

використовуються фіктивні змінні (*dummy variables*), які позначають введення нових норм або оголошення новин про регуляцію.

### ***5. Метод експертного оцінювання***

Враховуючи специфіку крипторинку (відсутність централізованої статистики, можливе приховування даних), застосовується і методика експертного оцінювання. Вона базується на думках аналітиків, економістів, представників криптобірж, регуляторів. Цей підхід менш формалізований, але дозволяє отримати уявлення про якісні ефекти, які не завжди можна зафіксувати цифрами.

У цій роботі буде застосовано комбінацію економіко-статистичного, подієвого та порівняльного аналізу для оцінки впливу конкретних регуляторних заходів у Європейському Союзі на ринок криптовалют. Для цього буде використано дані з CoinMarketCap, CoinGecko, Chainalysis, а також офіційні прес-релізи Єврокомісії та Європейського банківського управління.

У першому розділі було розглянуто теоретичні засади функціонування криптовалютного ринку, його структуру та класифікацію цифрових активів. Проаналізовано підходи до державного регулювання фінансових інновацій та виявлено, що законодавчий вплив на децентралізовані активи в більшості випадків базується на принципах технологічної нейтральності, правової визначеності, пропорційності, запобігання зловживанням та підзвітності.

Враховуючи складність та новизну законодавчих процесів у галузі цифрових активів, особливо в Європейському Союзі, постає необхідність дослідити конкретні приклади регуляторних актів, проаналізувати їхній зміст, цілі та наслідки (потенційні та наявні) для ринку. Саме цим питанням буде присвячено наступний розділ роботи.

## РОЗДІЛ 2.

### АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВЧИХ ІНІЦІАТИВ ТА ВПЛИВУ РЕГУЛЮВАННЯ НА РИНОК КРИПТОВАЛЮТ ЄС

#### 2.1. Еволюція правового поля щодо криптовалют у Європейському Союзі

З моменту появи перших криптовалют Європейський Союз тривалий час зберігав обережну позицію щодо їх регулювання. Причинами ж початку запровадження регулятивних актів стала, з одного боку, невизначеність правового статусу цифрових активів, а з іншого - потреба захистити споживачів, власне громадян ЄС, зберігаючи водночас простір для інновацій. І зі стрімким ростом обсягів торгівлі та участі інституційних інвесторів у криптовалютному секторі, ЄС почав формувати більш послідовну та всеохопну законодавчу базу.

Протягом останнього десятиліття Європейський Союз послідовно формував правову та економічну основу для регулювання ринку криптоактивів. Починаючи з фрагментарного реагування у вигляді АМЛ-директив, законодавча система ЄС на момент 2025 року трансформувалася у всеохопну нормативну модель, яка охоплює питання правового статусу криптовалют, захисту споживачів, податкової звітності та боротьби з фінансовими злочинами. Ці зміни відбувалися паралельно з активним зростанням самого ринку криптоактивів у регіоні, що створює підґрунтя для поглибленого аналізу.

Перші кроки були зроблені ще в 2015 - 2016 роках у межах 4-ї та 5-ї директив щодо боротьби з відмиванням коштів (AMLA) [9]. Згідно з ними, криптовалютні платформи мали дотримуватись процедур ідентифікації користувачів (KYC) та повідомляти про підозрілі транзакції. Це означало, що криптовалюти вперше були офіційно визнані як потенційно ризиковані фінансові інструменти, що потребують контролю.

Справжнім зрушенням стало ухвалення у 2023 році та прийняття у 2024 році регламенту MiCA (Markets in Crypto-Assets), який став першим у світі

комплексним нормативним актом, що регулює обіг цифрових активів на рівні наднаціонального об'єднання [2,3]. Документ вводить стандартизовані правила для емітентів, бірж, власників активів, а також визначає вимоги до розкриття інформації, захисту інвесторів і забезпечення стабільності ринку.

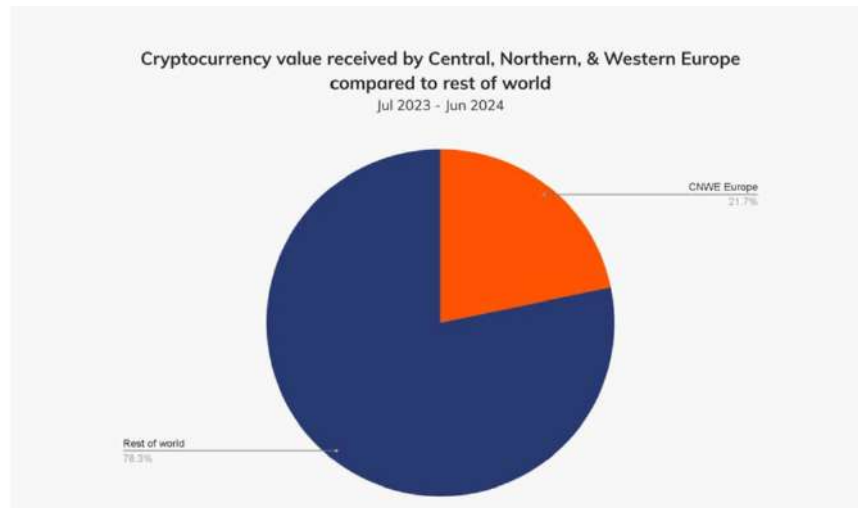
Перші положення МіСА щодо стейблкоїнів набули чинності в червні 2024 року, тоді як повний спектр регулювання криптоактивних послуг (CASP) було впроваджено у грудні 2024 року. Це створює нову економічну реальність, у якій будь-який суб'єкт господарювання, що надає послуги з обігу цифрових активів у ЄС, має відповідати уніфікованим вимогам щодо ліцензування, прозорості та управління ризиками.

МіСА охоплює такі категорії криптоактивів:

- *Utility tokens* - токени, що надають доступ до послуг;
- *Asset-referenced tokens* - токени, прив'язані до кошика активів (наприклад, стейблкоїни);
- *E-money tokens* - цифрові аналоги фіатних валют [10].

Регламент також запроваджує суворіші вимоги до asset-referenced tokens, передбачаючи обов'язкове отримання дозволу від Європейського органу з цінних паперів і ринків (ESMA) перед запуском таких активів. Це особливо актуально з огляду на глобальні інциденти, пов'язані з крахом алгоритмічних стейблкоїнів, таких як TerraUSD у 2022 році.

Згідно з аналітичним звітом Chainalysis (*The 2024 Geography of Crypto Report*) [11], у період із липня 2023 по червень 2024 року обсяг транзакцій у регіоні Центральної, Північної та Західної Європи (CNWE) склав \$987,25 млрд, що дорівнює 21,7% від світового обсягу криптовалютних операцій, а якщо об'єднати показники зі Східною Європою то ця частка складає близько 33% від всіх світових транзакцій. При цьому стейблкоїни зайняли провідне місце серед активів, використовуючись у майже 50% всіх переказів на суму менше \$1 млн. Це свідчить про перехід користувачів до стабільних цифрових активів у відповідь на підвищення регуляторної визначеності.



**Рисунок 2.1** - Частка криптовалютних транзакцій у Центральній, Західній та Північній Європі за 2023-2024 роки.

Джерело: [11]

Серед факторів економічного впливу МіСА можна виокремити:

- **Підвищення рівня інституційної участі.** Регуляторна визначеність сприяє активному входженню на ринок традиційних фінансових установ (наприклад, Societe Generale-FORGE), які реалізують проєкти з токенизації реальних активів.
- **Структуризація криптовалютного сектора.** Регламент вимагає від операторів відповідності вимогам з боротьби з відмиванням грошей (AML) і фінансування тероризму (CFT), що знижує частку "сірих" гравців на ринку.
- **Стимулювання розвитку нових ринкових сегментів.** Особливий акцент робиться на токенизації реальних активів (Real-World Assets, RWA) – нерухомості, інтелектуальної власності, товарних активів, що дозволяє значно розширити ринок криптоактивів.

Проте, окремі аспекти впровадження МіСА вказують на ризики, зокрема:

- **Підвищення витрат для малих операторів,** які не витримують регуляторного навантаження, що призводить до консолідації ринку навколо великих фінансових структур.

- *Перехід деяких учасників на інші юрисдикції*, які пропонують більш м'які умови регулювання, що потенційно може знизити обсяг інновацій у регіоні.

Варто також підкреслити, що введення MiCA вплинуло на зміну структури криптоактивних операцій. За даними Chainalysis [11], в середньому 52,36% усіх угод у регіоні за останні два роки були пов'язані саме із стейблкоїнами, що свідчить про підвищення попиту на стабільні цифрові активи в умовах посиленої регуляції.

Проте крім MiCA, у 2023 - 2024 роках активно розробляються ще два важливі елементи крипто регулювання:

- *Директива DAC8* - щодо податкової звітності транзакцій з крипто активами [12];
- *AML Package* - що включає в себе створення окремого Європейського органу з протидії відмиванню грошей (AMLA), який контролюватиме діяльність крипто сервісів [9].

Таким чином, Європейський Союз переходить від фрагментарного регулювання до цілісного, і це вже починає формувати нову якість функціонування криптовалютного ринку. З одного боку, це сприяє зростанню довіри з боку інституційних інвесторів, з іншого - ставить нові бар'єри для стартапів, яким тепер потрібно враховувати регуляторне навантаження ще на етапі розробки продукту [13].

Прийняття супутніх актів, таких як DAC8 та створення AMLA, свідчить про стратегічну спрямованість ЄС на системну інтеграцію криптоактивів у загально-фінансову архітектуру.

Цей нормативний поступ дозволяє забезпечити прозорість ринку, підвищити захист інвесторів та створити передумови для зниження регуляторної невизначеності.

Водночас, як зазначається в магістерському дослідженні M. Bosilkovski (2023), незважаючи на комплексність регламенту MiCA, він не охоплює сфери NFT та повністю децентралізованих протоколів, залишаючи юридичну

прогалину у відношенні DeFi-сегмента [26]. Це створює потенційні виклики у контексті нормативної визначеності для новітніх форматів цифрових активів, зокрема DAO, що потребуватиме оновлень регламенту в майбутньому.

У наступному підпункті буде проведено детальний огляд ключових законодавчих актів, які формують сучасну систему регулювання криптовалют у ЄС, зокрема MiCA, DAC8 та AML-паketу, що безпосередньо впливають на структуру та поведінку ринку.

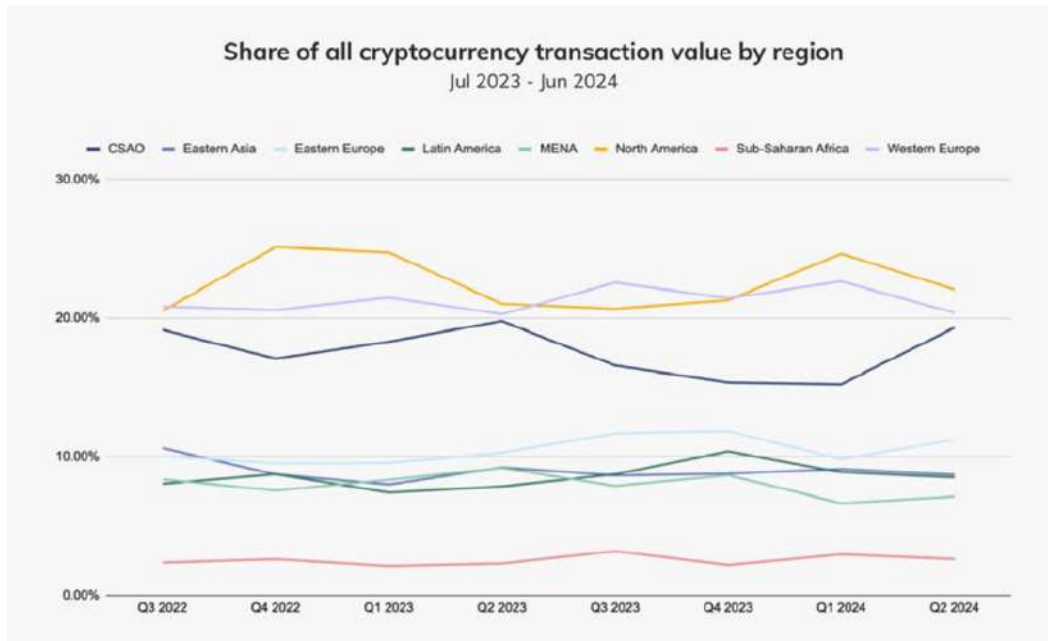
## **2.2. Динаміка розвитку ринку криптовалют у ЄС: обсяги, активність, інституції**

Як вже зазначалося раніше регуляторна база Європейського Союзу у сфері цифрових активів ґрунтується на трьох основних напрямках: регламент MiCA, податкові правила DAC8 та інституційне посилення через створення AMLA. Ці документи є взаємодоповнюючими й охоплюють правовий статус криптоактивів, вимоги до звітності та боротьбу з фінансовими злочинами в децентралізованому середовищі. Паралельно з еволюцією законодавчого поля в Європейському Союзі, відбувався поступовий розвиток самого ринку криптовалют. Зростання кількості користувачів, обсягів торгів, а також появи інституційних гравців свідчить про формування нової фінансової екосистеми, яка інтегрується в економічну реальність ЄС.

У період з 2016 до 2024 року обсяги торгів на європейських крипто біржах зросли у десятки разів. Так, як зазначалося раніше, згідно з даними Chainalysis, у період з липня 2023 по червень 2024 року у ЄС було проведено транзакцій на \$987,25 млрд, що становить 21,7% світового обсягу криптовалютних операцій [11].

За даними аналітичного дослідження, проведеного JRC Європейської Комісії, виявлено прямий зв'язок між законодавчими новинами та короткостроковою реакцією ринку: зокрема, після публічних заяв щодо регламенту MiCA волатильність провідних активів зростала на 2,3–4% упродовж

добу, що свідчить про високу чутливість інвесторів до нормативної інформації [27].

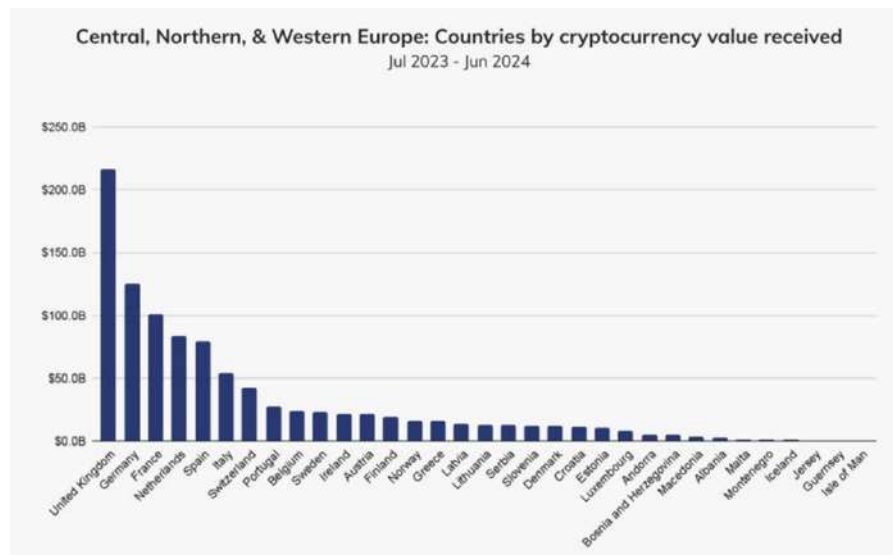


**Рисунок 2.2** - Розподіл криптовалютних транзакцій за частками по частинам світу за 2023-2024 роки.

*Джерело: [11]*

Особливо помітною є інституціоналізація крипторинку - якщо на початкових етапах активність забезпечували переважно роздрібні інвестори, то з 2020 року суттєво зростає частка транзакцій великого розміру. Це вказує на входження на ринок банків, фондів, крипто-фінансових стартапів та некомерційних організацій, які бачать у блокчейн-інфраструктурі не лише спекулятивний потенціал, а й технологічну базу для фінансових послуг нового покоління.

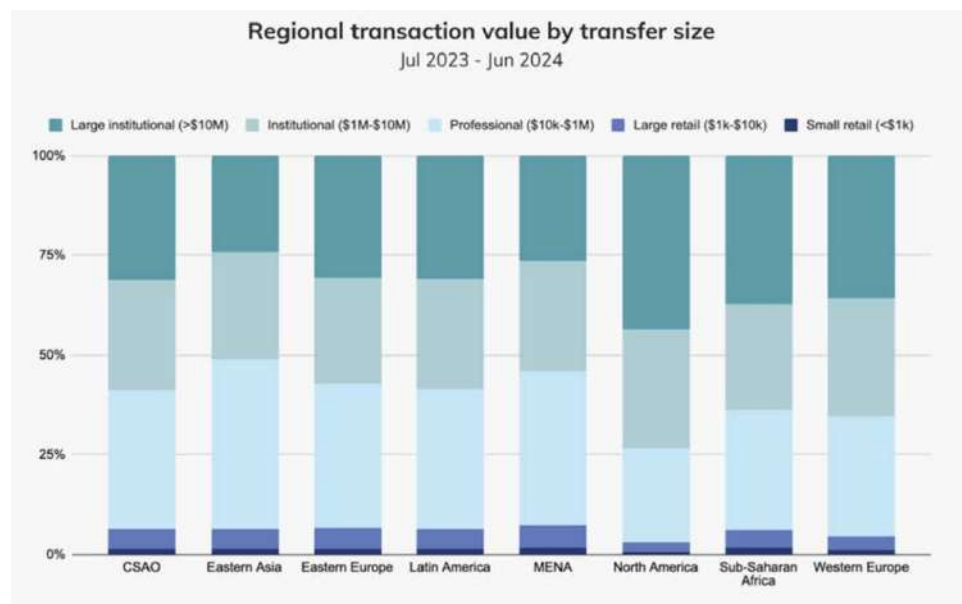
Як вже частково зазначалося у попередньому пункті, у структурі ринку особливу увагу привертає розподіл транзакцій за типами активів. Наприклад, на кінець другого кварталу 2024 року стейблкоїни становили майже 50% обсягу транзакцій за сумами до \$1 млн, що демонструє зростаюче використання стабільних цифрових активів для платежів і збереження капіталу [11]. Але при цьому Біткоїн посів друге місце за обсягами транзакцій, охоплюючи близько 20% загального обсягу.



**Рисунок 2.3** - Розподіл криптовалютних транзакцій за 2023-2024 роки по країнам Центральної Європи.

*Джерело: [11]*

Щодо активності користувачів, то на ринку спостерігається розширення активності не тільки серед роздрібних інвесторів, але й серед професійних та інституційних інвесторів. Такий висновок можна зробити з огляду на зростання транзакцій розміром понад \$1 млн склало близько 37% порівняно з попереднім роком.



**Рисунок 2.4** - Розподіл криптовалютних транзакцій за обсягами транзакцій та частинами світу за 2023-2024 роки.

*Джерело: [11]*

Тож, динаміка розвитку ринку криптовалют у ЄС свідчить про його поступову еволюцію від переважно роздрібного сегмента до більш регульованого та інституційно орієнтованого середовища. Впровадження комплексного нормативного регулювання (MiCA, DAC8, AML Package) є визначальним фактором подальшого зростання, тоді як технологічні тренди, такі як токенизація реальних активів та впровадження стейблкоїнів у реальний сектор, визначатимуть стратегічні напрямки розвитку європейського крипто-економічного простору.

Комплексний розвиток законодавчої бази в Європейському Союзі та активізація ринку криптоактивів створили передумови для істотних змін у структурі й динаміці криптовалютного середовища. У цьому контексті постає необхідність провести емпіричне дослідження реального впливу регуляторних змін на ключові показники ринку криптовалют у Європейському Союзі, що і стане предметом аналізу в надалі.

### **2.3. Емпіричне дослідження впливу регулювання на ключові показники ринку криптовалют у ЄС**

Проведення емпіричного дослідження дозволяє оцінити, наскільки суттєво законодавчі ініціативи Європейського Союзу впливають на реальні показники ринку криптовалют. Для цього необхідно проаналізувати динаміку таких основних індикаторів, як загальна капіталізація ринку, обсяги торгів, кількість активних користувачів, поведінку інституційних інвесторів, а також волатильність ключових криптоактивів до і після запровадження регуляторних актів.

Дане дослідження найефективніше буде проведено за допомогою таких методів як подієвий та економіко-статистичний. Дані для дослідження відповідно будуть оцінюватися у періоди висвітлені в таблиці 2.1 наданій в додатках цієї роботи. Дані оцінюються за день до подій та через день після неї, адже у світі криптовалют зміни відображаються дуже швидко і навіть 24 годин є цілком достатньо щоб оцінити економічний вплив цих законодавчих актів.

Отримані показники представлені у таблиці 2.2, надалі буде проведено їхній аналіз.

У період ухвалення директиви AML4 (травень 2015 року) не спостерігалось суттєвих коливань: загальна капіталізація ринку зросла незначно (з 3,69 до 3,76 млрд доларів США), тоді як обсяги торгів зменшились з 20,65 до 18,02 млн доларів. Кількість активних користувачів, за оцінкою, зросла на 0,01 млн, а частка інституційних інвесторів незначно підвищилася (з 1,5% до 1,7%), що свідчить про слабкий, але позитивний сигнал для стабілізації ринку навіть на етапі первинного регулювання.

Значно виразніші тенденції простежуються під час впровадження AML5 у 2018 році. Капіталізація ринку зросла на понад 7%, досягнувши 301,84 млрд доларів США, що супроводжувалося помірним зниженням обсягів торгів та скороченням кількості активних користувачів з 9,6 до 9,4 млн. Зростання частки інституційних інвесторів до 12% засвідчило підвищення довіри до ринку з боку професійних гравців, незважаючи на загальне зниження волатильності. Особливої уваги заслуговує підвищення цін на BTC та ETH, що може свідчити про позитивні ринкові очікування.

Найбільш показовими є результати після впровадження регламенту MiCA у квітні 2023 року. Незважаючи на короткострокове зниження загальної капіталізації ринку з 1224,62 до 1181,56 млрд доларів США, кількість активних користувачів зросла на пів мільйона осіб, а обсяги торгів збільшились майже на 1%. Частка інституційних інвесторів, що досягла 34%, підтверджує зростання довіри до ринку з боку великих гравців. Натомість спостерігається зниження цін на BTC та ETH, що може бути наслідком часткової фіксації прибутку інвесторами на фоні очікувань подальшої регуляторної конкретизації.

Після оприлюднення директиви DAC8 у жовтні 2023 року загальна капіталізація ринку відновилася до 1105,63 млрд доларів США, що свідчить про відновлення довіри на фоні структурних змін. Обсяги торгів зросли більш ніж на 47% , що дозволяє інтерпретувати ці зміни як активізацію ринкової динаміки. При цьому зберігається позитивна динаміка інституційної участі (35,2%),

стабілізація волатильності BTC та ETH, а також відносно сталий рівень їх вартості.

Узагальнюючи результати, можна зробити висновок, що регуляторні нововведення ЄС у сфері криптовалют не викликали паніки на ринку, а навпаки стимулювали поступову структурну зрілість, інституціоналізацію та підвищення рівня прозорості. Помірні цінові корекції після впровадження регуляторних актів супроводжувалися позитивною динамікою користувачької активності та інституційного залучення, що свідчить про визнання європейського ринку криптоактивів як конкурентоспроможного й довгостроково стабільного.

Це узгоджується з висновками дослідження, опублікованого в журналі *Finance Research Letters*, де встановлено, що прийняття нових регуляторних норм у ЄС, зокрема у 2020–2023 роках, було пов'язане зі статистично значущим зростанням добової волатильності Bitcoin та Ethereum в середньому на 6,8% протягом трьох днів після регуляторної події [28].

#### **2.4. Порівняльний аналіз підходів до регулювання в окремих країнах ЄС**

Незважаючи на гармонізацію крипторинку в межах Європейського Союзу шляхом ухвалення загальноєвропейських регламентів, таких як MiCA та DAC8, особливості імплементації регуляторних норм на національному рівні демонструють суттєву варіативність. Держави-члени ЄС реалізують єдині стандарти через призму власних економічних пріоритетів, рівня фінансового розвитку та історичного досвіду роботи з інноваційними фінансовими технологіями.

Одним із найбільш системних підходів до регулювання криптовалют відзначається Німеччина, де Федеральний орган фінансового нагляду (BaFin) ще до впровадження MiCA визнав криптоактиви фінансовими інструментами. Вимога до постачальників криптопослуг отримувати ліцензії та створення правового середовища для функціонування криптофондів сприяли підвищенню інституційної участі на ринку. Відповідно, Німеччина демонструє високий рівень прозорості та стабільності у сфері обігу цифрових активів [19].

Схожу політику, орієнтовану на баланс між інноваційністю та регуляторним контролем, обрала Франція. Управління з фінансових ринків (AMF) забезпечило обов'язкову реєстрацію постачальників крипто-послуг (PSAN), доповнюючи це можливістю добровільного отримання повної ліцензії. Такий підхід дозволив з одного боку залучити великих гравців, таких як Binance, а з іншого - гарантувати дотримання стандартів захисту споживачів [20].

У свою чергу, Мальта стала однією з перших країн, що сформувала окрему законодавчу базу для технології розподіленого реєстру (DLT), намагаючись позиціонувати себе як "блокчейн-острів". Проте слабкість контролю у сфері боротьби з відмиванням коштів створила репутаційні ризики, що ускладнили подальшу інституційну інтеграцію мальтійського крипторинку [21].

Португалія тривалий час дотримувалась вкрай ліберальної податкової політики щодо криптовалютних операцій, що сприяло притоку роздрібних інвесторів і технологічних стартапів. Однак у 2023 році країна ухвалила нові податкові норми щодо криптоактивів, що дещо послабило її привабливість для бізнесу у цьому секторі [22].

Італія, своєю чергою, зосередила увагу на боротьбі з фінансовими злочинами. Комісія з компаній і бірж Італії (CONSOB) активно імплементувала вимоги щодо AML/CFT до постачальників криптопослуг. Такий підхід сприяв формуванню стабільного, хоча й відносно консервативного ринку цифрових активів [23].

Загалом аналіз свідчить, що Німеччина та Франція демонструють найбільш збалансовані підходи до регулювання, ефективно поєднуючи захист споживачів, відкритість ринку для інновацій і залучення інституційних інвесторів. Модель Мальти та Португалії показала переваги та ризики ліберального регулювання, тоді як Італія продовжує розвивати стратегію жорсткого контролю за відповідністю. Незважаючи на ці відмінності, всі країни поступово гармонізують свої підходи відповідно до загальноєвропейських стандартів, що забезпечує підвищення прозорості та передбачуваності криптовалютного середовища в ЄС.

Підсумовуючи, законодавче середовище ЄС у сфері криптоактивів демонструє поступову трансформацію від фрагментарних директив до комплексної регуляції. Проте в умовах постійних змін глобального фінансового середовища, ефективність цих регуляторних механізмів повинна оцінюватися не лише з позицій юридичної відповідності, а й крізь призму їх здатності забезпечити економічну стійкість. У цьому контексті доцільним є розроблення адаптивних моделей управління ризиками, які враховують регуляторну мінливість і здатні підтримати стабільність інвестиційних стратегій. Саме цим аспектам і буде присвячено наступний розділ.

### **Висновок:**

Комплексне дослідження правового середовища Європейського Союзу у сфері криптовалют засвідчило перехід від фрагментарних регуляторних ініціатив до системної, наднаціональної моделі регулювання. Впровадження регламенту MiCA, директиви DAC8 та створення AMLA забезпечили законодавчу цілісність і започаткували перетворення ринку цифрових активів у регульований сегмент фінансової системи. Разом із зростанням частки інституційних транзакцій, активністю користувачів та обсягами торгів, це вказує на поступове формування стабільного криптоекономічного простору в межах ЄС.

Отримані емпіричні результати свідчать, що регуляторні зміни мають помітний економічний ефект, зокрема у вигляді посилення інституційної присутності, структуризації ринку та зростання ролі стабільних активів, передусім стейблкоїнів. Водночас зафіксовано чутливість ринку до публічних заяв та нормативних подій, що проявляється у короткострокових коливаннях основних ринкових індикаторів. Індивідуальні підходи держав-членів до імплементації регламентів зумовлюють збереження різниць у ступені регуляторного навантаження, однак загальна тенденція свідчить про поступову гармонізацію нормативної політики.

## РОЗДІЛ 3.

### ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ РЕГУЛЯТОРНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ КРИПТОВАЛЮТ

#### 3.1. Визначення проблем чинного регулювання та виклики для ринку

Попри запровадження комплексного регуляторної бази у вигляді Регламенту MiCA, Директиви DAC8 та створення AMLA, чинне законодавство Європейського Союзу у сфері обігу криптоактивів не позбавлене ряду структурних та практичних недоліків. Це, у свою чергу, створює виклики для стабільного функціонування ринку, обмежує розвиток інновацій і підвищує невизначеність для потенційних інвесторів.

Перш за все, варто зазначити нерівномірність імплементації європейських регламентів у національне законодавство країн-членів. Незважаючи на те, що регламент MiCA має статус прямої дії, деякі положення потребують адаптації через призму локальних регуляторних інституцій, таких як BaFin у Німеччині або AMF у Франції [19]. Це породжує асиметричність умов для криптокомпаній у межах одного правового поля ЄС.

Другою проблемою є складність нормативного середовища для представників малого і середнього бізнесу. Регуляторна модель, орієнтована здебільшого на інституційних учасників, передбачає високі витрати на ліцензування, звітність та супутні витрати. У результаті стартапи змушені або консервувати розвиток, або шукати регуляторний притулок у юрисдикціях поза межами ЄС [11].

Крім того, недосконало врегульованими залишаються питання, що стосуються децентралізованих фінансових сервісів (DeFi). Відсутність правового статусу для децентралізованих автономних організацій (DAO) та смарт-контрактів не лише обмежує розвиток інновацій, а й ускладнює

регуляторний нагляд за цими структурами, які часто оперують значними обсягами транзакцій [10].

Окремої уваги заслуговує проблема технічної готовності регуляторів. На момент впровадження МіСА не всі держави-члени ЄС мали у своєму розпорядженні необхідну інфраструктуру та фахівців, здатних здійснювати якісний моніторинг крипторинку у режимі реального часу. Така ситуація ставить під загрозу ефективне застосування ключових положень регламенту і може призвести до посилення регуляторного арбітражу з огляду на відсутність практичного застосування закону [24].

Це явище отримало назву "регуляторний парадокс", суть якого полягає в тому, що надмірна зарегульованість офіційного ринку здатна стимулювати міграцію капіталу до слабoreгульованих чи взагалі децентралізованих сегментів ринку (DeFi), де відсутній ефективний нагляд. У результаті, замість посилення контролю, виникає ефект тінізації ринку [29].

Необхідно також враховувати ще один важливий аспект, а саме відсутність достатньої інтеграції між європейськими та глобальними підходами до регулювання криптоактивів. Зокрема, стандарти FATF щодо віртуальних активів впроваджуються лише частково, а система податкового обміну, закладена у DAC8, ще не має широкої сумісності з аналогічними ініціативами поза межами ЄС [25].

Таким чином, навіть найкращі нормативні ініціативи ЄС потребують адаптації до динаміки ринку та технологічного прогресу. Серед ключових викликів сучасного етапу можна виокремити: фрагментарність імплементації, високі витрати на регуляторне дотримання для малих гравців, відсутність чіткого правового режиму для DeFi, обмежену технічну спроможність окремих регуляторів та недосягнення повної гармонізації із міжнародними підходами. Саме ці виклики зумовлюють необхідність пошуку адаптивних механізмів управління ризиками в умовах законодавчої мінливості.

Крім зазначених викликів, до проблем чинного регулювання криптовалютного ринку в Європейському Союзі варто також зарахувати низку

системних обмежень, що ускладнюють практичну реалізацію навіть формально ухвалених нормативних актів.

По-перше, наявна проблема регуляторної інерції, тобто затримки між моментом прийняття рамкових законодавчих актів і впровадженням необхідних підзаконних документів. Наприклад, попри те, що Регламент МіСА був офіційно прийнятий у 2023 році, на момент початку 2025 року багато технічних стандартів і методичних документів, необхідних для повноцінної роботи постачальників криптопослуг, залишаються неузгодженими. Така ситуація спричиняє правову невизначеність для операторів ринку, оскільки вони змушені діяти у середовищі, де регуляторні обов'язки формально існують, але практичні механізми їх реалізації відсутні [10].

По-друге, актуальним залишається питання відсутності єдиної судової практики. Ефективність дії будь-якого нормативного акту значною мірою визначається не лише його текстом, а й напрацюванням практики. У випадку з МіСА, DAC8 та іншими європейськими інструментами регулювання криптоактивів спостерігається брак судових прецедентів щодо розгляду спорів у цій сфері. Це ускладнює прогнозування юридичних наслідків для суб'єктів господарювання та посилює правову невизначеність, особливо в ситуаціях, що стосуються DeFi, токенизації реальних активів або транскордонних операцій [30].

По-третє, регуляторна модель, що запроваджується, не завжди відповідає потребам інноваційного середовища. Занадто жорстке або передчасне втручання регуляторів у сфери, які ще перебувають на етапі становлення, може гальмувати розвиток інновацій. Особливо це стосується таких напрямів, як використання NFT, автоматизованих фінансових продуктів на основі смартконтрактів, а також систем токенизації реальних активів. У літературі таке явище позначають як "ефект задушення інновацій" коли через невизначеність або надмірну складність регуляторних процедур учасники ринку відкладають або зовсім відмовляються від запуску нових продуктів [31].

Таким чином, навіть після формального прийняття прогресивних нормативних документів, як МіСА, ефективність регулювання криптовалютного

ринку у ЄС значною мірою залежить від здатності регуляторів оперативно адаптувати механізми реалізації, забезпечити сталість правничої практики та створити умови, сприятливі для розвитку технологічних інновацій.

### **3.2 Пропозиції щодо адаптації законодавства до умов цифрової трансформації**

Сучасна цифрова трансформація фінансового сектору, зокрема ринку криптоактивів, вимагає від законодавства не лише реактивного, а й проактивного характеру. Європейський Союз зробив вагомий крок у напрямку формування нормативної бази через запровадження Регламенту MiCA, директиви DAC8 та створення органу AMLA. Водночас, у контексті швидкоплинного розвитку технологій та децентралізованих фінансових моделей, існує об'єктивна потреба у гнучкому та адаптивному підході до регуляторного забезпечення цифрових ринків.

Одним із ключових напрямів адаптації є створення нормативного поля для децентралізованих фінансів (DeFi). Поточна законодавча система майже не охоплює такі інноваційні структури, як децентралізовані автономні організації, протоколи ліквідності, децентралізовані біржі тощо. На відміну від централізованих постачальників послуг, більшість DeFi-систем не мають юридично відповідального суб'єкта, що ускладнює регулювання. З огляду на це, пропонується створення регуляторних пісочниць (regulatory sandboxes) у межах ЄС для тестування DeFi-рішень під контролем наглядових органів без ризику репресивного, навіть можливо диктаторського втручання [9].

Крім того, доцільним є перегляд підходів до NFT, які у чинному тексті MiCA не підпадають під регулювання як фінансові інструменти. Зважаючи на зростання ринку токенизованих прав на цифрові та фізичні активи, пропонується доповнити MiCA або створити окремий рамковий акт для регулювання NFT у разі, якщо вони виконують інвестиційну або платіжну функцію.

Наступною пропозицією є забезпечення інтероперабельності європейського регулювання з глобальними стандартами, насамперед рекомендаціями FATF

щодо обігу віртуальних активів. Зокрема, варто гармонізувати вимоги до податкової звітності, KYC/AML-процедур, визначення статусу віртуального активу тощо. Це зменшить імовірність регуляторного арбітражу та полегшить транскордонну співпрацю між юрисдикціями.

У відповідь на технологічний тренд токенизації активів реального світу (RWA), рекомендовано також розробити інфраструктурну рамку для обігу токенизованих облігацій, цінних паперів, товарів і нерухомості. Це дасть можливість запровадити цифрову форму правочинів з активами, які мають традиційну економічну природу, але потребують сучасних механізмів обігу.

Ще одним напрямом удосконалення є цифровізація регуляторних процедур. З метою підвищення ефективності нагляду та зниження операційних витрат для учасників ринку, доцільно запровадити уніфіковану цифрову платформу для звітності постачальників криптопослуг у режимі реального часу. Це дозволить забезпечити оперативний обмін інформацією між регуляторами держав-членів ЄС, зменшити технічне навантаження на компанії та скоротити кількість випадків неповного виконання зобов'язань.

Окремої уваги заслуговує питання створення механізмів оперативного оновлення нормативної бази. Зважаючи на високу динаміку змін у сфері блокчейн-технологій, існує об'єктивна потреба у впровадженні процедур регулярного перегляду положень MiCA та суміжних актів. Для цього доцільним є формування при Європейській Комісії спеціалізованої консультативної ради з питань цифрових активів, яка б включала не лише регуляторів, а й представників галузі, наукового середовища та правозахисних організацій. Така модель публічно-приватного діалогу дозволить зменшити часові лаги між появою технологічних новацій та їх правовим оформленням.

Крім того, в умовах поширення багатосторонніх фінансових протоколів постає завдання захисту прав користувачів у децентралізованому середовищі. Поточна модель споживчого захисту орієнтована переважно на централізовані сервіси, тоді як у DeFi, NFT-ринках та DAO-контрактах відсутні традиційні механізми відшкодування збитків. З огляду на це, варто розробити універсальні

вимоги до прозорості смартконтрактів, доступності оферти та правового інформування користувача - особливо у випадках використання алгоритмів, що приймають рішення без участі людини.

Не менш важливим є аспект цифрової фінансової грамотності, зокрема для користувачів, що взаємодіють із криптовалютними сервісами в рамках регульованого ринку. Запровадження нових вимог і механізмів без належного супроводу в освітньому просторі створює асиметрію інформації між провайдерами та користувачами. Задля зниження регуляторного ризику та підвищення довіри до ринку доцільним є включення цифрової фінансової грамотності у національні освітні програми, а також підтримка ініціатив щодо незалежної сертифікації знань про цифрові активи серед споживачів та бізнесу.

Усі запропоновані напрямки мають бути реалізовані не ізольовано, а в межах консолідованої цифрової стратегії Європейського Союзу, де правове регулювання не буде стримуючим чинником, а інструментом підтримки технологічного розвитку і фінансової безпеки.

Таким чином, запропоновані напрями адаптації законодавства до умов цифрової трансформації мають потенціал не лише усунути існуючі нормативні прогалини, а й сприяти формуванню стійкої, інноваційно орієнтованої екосистеми ринку криптоактивів. Проте ефективність будь-яких регуляторних ініціатив повинна оцінюватися не лише з правової, а й з економічної точки зору. Саме тому в наступному підпункті буде здійснено аналіз очікуваних економічних наслідків реалізації запропонованих змін.

### **3.3 Оцінка економічного ефекту запропонованих змін**

Запропоновані у попередньому підпункті напрями адаптації регуляторної бази до умов цифрової трансформації мають не лише нормативне, але й значне економічне значення. Актуальним є питання оцінки їх впливу на ключові параметри функціонування криптовалютного ринку: капіталізацію, ліквідність, інституційну участь, інноваційну динаміку та рівень захисту споживачів.

Проведений аналіз дозволяє зробити низку обґрунтованих висновків щодо потенційних наслідків впровадження запропонованих змін.

Одним із найочікуваніших ефектів є розширення інституційної присутності на ринку. У поєднанні з ліцензуванням CASP-компаній і відповідно зі зростанням частки таких компаній на ринку та гармонізованими вимогами до звітності, це створює умови для інтеграції криптоактивів у легальні фінансові портфелі.

Показово, що в періоди нормативної стабільності, як-от після оприлюднення узгодженого тексту МіСА у 2023 році, спостерігається зростання капіталізації ринку, навіть на фоні корекцій окремих активів. Зокрема, за даними CoinGecko, упродовж другого півріччя 2023 року ринкова капіталізація зростає більш ніж на 180 млрд доларів США, що частково пояснюється посиленням регуляторної визначеності [32]. Наочне підтвердження цьому представлено на графіку 3.1, наведеному нижче.

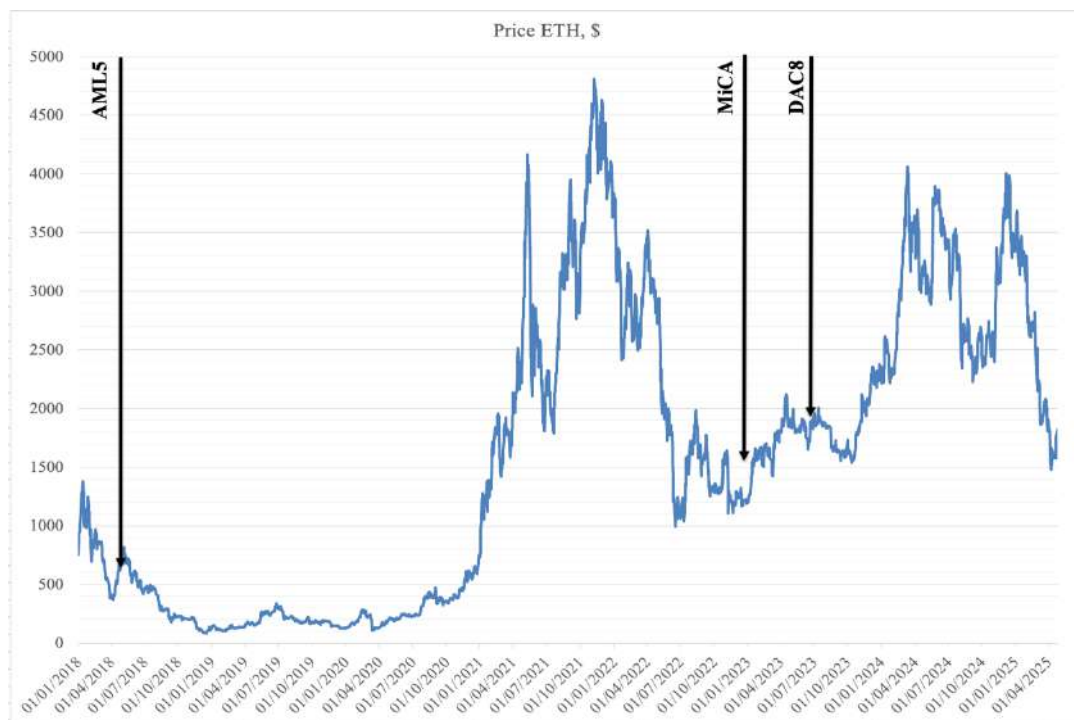


**Графік 3.1** - Зміна капіталізації криптовалютного ринку протягом 2022-2023 років.

*Джерело: складено авторами на основі даних [37]*

Крім того, структурні зміни у підході до токенизації активів створюють передумови для розширення сфери використання блокчейн-технологій у сфері облігацій, нерухомості, авторського права тощо. За прогнозами PwC, глобальний ринок токенизованих активів може сягнути \$10 трлн до 2030 року, і частка Європейського Союзу в цьому може становити щонайменше 20%, за умови впровадження повноцінної інфраструктури для real-world assets [33].

Динаміка вартості ключових криптоактивів, зокрема Ethereum, також демонструє реакцію ринку на зміни в регулюванні. Наприклад, після падіння у 2019 році до рівня \$84, ETH зафіксував стабільне відновлення і досяг піку \$4808 у 2021 році. Водночас, упродовж 2023 - 2024 років, коли відбулось практичне впровадження положень MiCA, середньодобова ціна ETH залишалася стабільною в межах \$1800 - 2200, що свідчить про відносну стійкість активу до зовнішніх регуляторних змін [34]. Описане вище зображено на графіку 3.2.



**Графік 3.2** - Історична ціна Ethereum, дол США із позначеннями дат запровадження ключових регуляторних актів ЄС у сфері криптовалют.

*Джерело: складено авторами на основі даних [37]*

Ще одним очікуваним ефектом є зменшення вартості дотримання нормативних вимог (compliance costs) завдяки уніфікованій цифровій звітності.

Аналітичний центр JRC прогнозує, що цифрова податкова платформа в межах DAC8 може знизити витрати на звітність для середнього бізнесу до 10%, що зробить сектор крипто-інновацій доступнішим для малих операторів [27].

Нарешті, системне впровадження вимог до фінансової грамотності й роз'яснювальної роботи серед користувачів зменшить рівень незахищеності інвесторів. За даними ЄЦБ, у 2023 році близько 47% користувачів Ethereum у країнах ЄС не мали уявлення про ризики DeFi-платформ. Підвищення якості інформаційної підтримки у поєднанні з регуляторними вимогами щодо прозорості продуктів дозволить значно знизити цей показник і підвищити довіру до інноваційної екосистеми [35].

Зрештою, удосконалення законодавства у напрямі цифрової грамотності та правового інформування споживачів підвищить рівень захищеності учасників ринку, особливо серед фізичних осіб. Як свідчать результати соціологічного дослідження ЄЦБ, близько 47% європейських користувачів криптовалют у 2022-2023 роках не змогли оцінити ризики втрати коштів при використанні DeFi-сервісів [36]. Системна освітня політика, інтегрована у нормативне поле, може значно знизити цю цифру.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що впровадження зазначених регуляторних змін має потенціал спричинити позитивні зрушення як на рівні ринку, так і у сфері соціально-економічної безпеки. Очікувані ефекти охоплюють зростання капіталізації, зниження транзакційних витрат, підвищення фінансової інклюзії та стимулювання інновацій. Такий багатовекторний вплив є важливим елементом оцінки ефективності запропонованих трансформацій у правовому полі ЄС.

### **3.4 Можливості для впровадження регуляторного досвіду ЄС в Україні**

Враховуючи актуальність теми гармонізації криптовалютного регулювання, досвід Європейського Союзу, зокрема у впровадженні MiCA, видається надзвичайно цінним для українського законодавчого простору. Хоча Україна

вже зробила перші кроки у цьому напрямі, зокрема із прийняттям Закону «Про віртуальні активи», аналіз європейської практики дозволяє виділити низку аспектів, які можуть бути застосовані для вдосконалення національного підходу.

Першим і найбільш очевидним вектором є інтеграція прозорих вимог до CASP-компаній - постачальників послуг, пов'язаних із криптоактивами. В ЄС чітко визначено порядок отримання ліцензії, фінансові пороги для участі, механізми споживчого захисту та системи внутрішнього контролю. В Україні наразі відсутній дієвий механізм нагляду за такими структурами, що створює прогалини у правовій визначеності і стримує інституційну активність.

Наступним елементом, який може бути імплементований, є підхід до цифрової звітності - зокрема запровадження цифрових податкових інтерфейсів, подібних до DAC8. Це дозволить автоматизувати обробку інформації, знизити тиск на бізнес та покращити комплаєнс серед учасників ринку. Така система також може стати основою для побудови довіри між державою та ринком цифрових активів, що є критично важливо у перехідний період.

Окремої уваги заслуговує і європейський досвід у сфері підвищення фінансової грамотності споживачів. Положення MiCA передбачають обов'язкову публічну інформацію щодо ризиків, пов'язаних із інвестиціями у криптоактиви, що значно зменшує кількість необізнаних користувачів. Для України, де більшість операцій з цифровими активами відбуваються без належного розуміння інвесторами їхніх особливостей, впровадження аналогічних механізмів могло б істотно підвищити рівень безпеки та знизити кількість шахрайських дій.

Також доцільно звернути увагу на механізми стрес-тестування ринку, які передбачені європейськими нормами. Під стрес-тестуванням у контексті криптовалютного ринку слід розуміти моделювання гіпотетичних, але потенційно ймовірних сценаріїв ринкових потрясінь, таких як різка зміна обмінного курсу, колапс окремої біржі, хвиля масового виведення активів або злам інфраструктурного елемента, наприклад, гаманця чи смарт-контракту. Такі

сценарії дозволяють оцінити стійкість ринку до шоків, а також виявити його найбільш вразливі компоненти.

У практиці ЄС подібні тести проводяться на регулярній основі, особливо для постачальників послуг, пов'язаних із криптоактивами (CASP), що мають значну ринкову частку. Їх результати слугують підставою для посилення нормативних вимог, зміни структури резервів або тимчасового обмеження операцій у разі потреби. Впровадження такого підходу в Україні могло б стати ефективним засобом моніторингу як окремих компаній, так і ринку в цілому, особливо в умовах загостреної економічної та геополітичної ситуації.

З огляду на триваючий військовий стан, зниження платоспроможності населення та підвищений рівень фінансової напруги, здатність ринку криптоактивів до адаптації в умовах зовнішнього тиску має вирішальне значення для його подальшого розвитку. У такому контексті державні органи могли б використовувати результати стрес-тестів не лише як інструмент внутрішньої аналітики, але й як основу для комунікацій з учасниками ринку з метою уникнення панічних настроїв, втрати довіри чи різких коливань курсів.

Більше того, практичне впровадження таких тестів створило б передумови для переходу від реактивної до превентивної моделі регулювання, коли втручання здійснюється до настання критичних наслідків, а не постфактум. Це особливо важливо з урахуванням волатильної природи криптовалют та високої частки недосвідчених інвесторів серед користувачів українського ринку.

Окрім зазначених технічних аспектів, вартим уваги є і сам процес формування єдиного законодавчого поля. Успіх регуляції в ЄС значною мірою зумовлений прозорістю, публічністю та залученням стейкхолдерів до процесу розробки рішень. Цей принцип може бути використаний і в українському контексті - для формування довіри до нових норм та їх більшої ефективності на практиці.

Загалом, регуляторний досвід ЄС у сфері криптовалют становить комплексну модель, яка враховує як економічні, так і соціальні, правові та технологічні аспекти. Його імплементація в Україні може стати не лише

інструментом для мінімізації ризиків і підвищення прозорості, але й важливою основою для інтеграції у спільний європейський фінансовий простір.

З огляду на вищезазначені аспекти, стає очевидним, що імплементація європейського регуляторного досвіду в Україні не лише сприятиме гармонізації національного законодавства із міжнародними стандартами, але й створить основу для сталого розвитку ринку криптоактивів у державі.

### **Висновок:**

Проведене у розділі 3 дослідження дало змогу виявити низку структурних обмежень чинної регуляторної моделі Європейського Союзу у сфері криптоактивів, зокрема фрагментарність імплементації норм на рівні країн-членів, регуляторне навантаження на малий бізнес, правову невизначеність у сфері DeFi, а також технічну й процедурну інерційність. Ці чинники обмежують ефективність навіть формально прогресивних нормативних ініціатив і створюють ризики для інвестиційної стабільності. Запропоновані напрями удосконалення нормативної бази - серед яких адаптація до децентралізованих рішень, цифровізація комплаєнсу, створення механізмів регулярного оновлення законодавства та посилення фінансової обізнаності - відповідають потребам цифрової трансформації та враховують специфіку криптоінфраструктури.

Здійснена у межах розділу оцінка економічного ефекту підтвердила, що формування прозорих регуляторних умов корелює із зростанням капіталізації, інституційної активності та технологічної глибини крипторинку. Результати аналізу свідчать, що впровадження норм MiCA та супутніх ініціатив сприяє підвищенню довіри до ринку, структуризації обігу активів і зниженню бар'єрів для легального розвитку інновацій. Окреслені можливості імплементації європейського досвіду в українське правове поле вказують на потенціал для формування системи, здатної підтримати баланс між інноваційністю і регуляторною відповідальністю у сфері цифрових фінансів.

## РОЗДІЛ 4.

### РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКУ РЕГУЛЯТОРНОГО ВПЛИВУ ДЛЯ КРИПТОАКТИВІВ У ПОРТФЕЛІ ІНВЕСТОРА

#### 4.1 Характеристика ризиків законодавчих змін для криптовалютних інвестицій

Незважаючи на очевидну потребу у формуванні чіткого правового поля для ринку цифрових активів, законодавчі зміни можуть спричиняти не лише позитивні, а й потенційно негативні наслідки для інвестиційного середовища. На відміну від традиційних фінансових інструментів, криптовалюти є надзвичайно чутливими до багатьох чинників: як економічних, так і регуляторних, зокрема до ступеня визначеності норм, часу запровадження нових вимог, а також інформаційного супроводу відповідних рішень. У зв'язку з цим, доречно виокремити низку основних ризиків, які постають перед інвесторами у період змін законодавчого характеру.

Першим і найбільш очевидним є ризик волатильності, спровокованої регуляторною невизначеністю. В умовах, коли ринок перебуває у стані очікування зміни правил, а процес погодження положень затягується або супроводжується суперечливою інформацією, інвестори можуть демонструвати стриманість або навпаки - панічні реакції. Це проявляється у різких коливаннях обсягів торгівлі, нестабільності курсів та переоцінці ризиків, що знижує загальну інвестиційну привабливість активів. У такому випадку, навіть незначні зміни у Crypto Volatility Index (CVI) можуть провокувати суттєві зрушення на ринку.

Другим є ризик зниження очікуваної прибутковості унаслідок запровадження нових норм комплаєнсу. З одного боку, прозорість і підзвітність учасників ринку є необхідною умовою його ефективного регулювання на засадах рівності та справедливості. З іншого додаткові адміністративні та фінансові навантаження, пов'язані із запровадженням механізмів ідентифікації клієнтів,

звітності та оподаткування, можуть знизити маржинальність проєктів, особливо для малих операторів. Це своєю чергою відображається на загальній привабливості криптовалют для короткострокових інвестицій і може мати ефект "вимивання" частини капіталу з ринку, на користь більш традиційних ринків, акцій наприклад.

Окремо варто згадати ризик інформаційної асиметрії, що особливо загострюється у моменти імплементації нових положень. Переважна більшість учасників ринку - це роздрібні інвестори, які часто не мають достатнього рівня обізнаності щодо змісту та наслідків нормативних змін. Це відкриває простір для спекулятивних стратегій з боку великих гравців, а також підвищує ймовірність помилкових інвестиційних рішень, ухвалених на підставі неповної або перекрученої інформації.

Крім того, гіпотетичною загрозою є фрагментація ринку внаслідок неузгодженості регуляторних режимів різних країн. У випадках, коли певна юрисдикція впроваджує обмеження чи додаткові вимоги, а інша - зберігає ліберальний підхід, інвестори можуть переорієнтуватися на ті ринки, де рівень контролю є нижчим. Це не лише ускладнює моніторинг потоків капіталу, а й створює ефект "регуляторного арбітражу", що знижує ефективність державної політики у довгостроковій перспективі. Цей ефект вже мав приклади: під час Великої Депресії у США були введені жорсткі обмеження фондового ринку і частина американського капіталу перетекла у сусідню Канаду, яка не мала таких обмежень.

Водночас, варто враховувати і ризик реакцій інституційних інвесторів, чия участь на криптовалютному ринку безпосередньо залежить від чіткості та стабільності нормативного середовища. Криптовалютний ринок відомий волатильністю породженою емоційними рішеннями інвесторів, часто настрої суспільства мають більшу роль у зміні цін певних криптовалют, ніж якісь інші економічні чи вимірювані показники. У разі надмірного посилення вимог або частих змін правового статусу активів, великі гравці можуть знизити свою активність або навіть повністю вийти з ринку, що суттєво впливає на рівень

ліквідності та загальну капіталізацію сектору. Проте, якщо взяти до уваги всіх інвесторів цього ринку, результат може бути занадто непередбачуваним.

Таким чином, законодавчі зміни, хоча й орієнтовані на посилення довіри до ринку криптовалют, не позбавлені ризиків, які можуть негативно впливати на інвестиційну поведінку. Виявлення, класифікація та подальше емпіричне підтвердження цих ризиків становитиме основу для формулювання дослідницьких гіпотез у наступних підрозділах даної роботи.

## **4.2 Сегментація середньостатистичного європейського приватного інвестора**

Формування ефективної регуляторної політики у сфері криптовалют, як і її прогнозний аналіз, неможливе без чіткого розуміння профілю ключового учасника ринку - приватного інвестора. У випадку країн Європейського Союзу спостерігається суттєва різниця у інвесторській поведінці, обумовлена як демографічними, так і соціально-економічними характеристиками населення. Проте, незважаючи на різноманітність, можна окреслити типову структуру середньостатистичного інвестора, яка відображає базові патерни ставлення до ризику, рівень обізнаності, обсяг інвестицій та основні канали участі у ринку.

Згідно з аналітичним звітом Тріпл-А станом на 2024 рік в середньому 10% мешканців ЄС володіють різними видами криптовалют. На графіку 4.1 наданому в додатках зображено розподіл за частками населення європейських країн, які володіють крипто активами станом на 2024 рік.

Також у таблиці 4.1 представлено основні показники що орієнтовно зображують середньо-статистичного інвестора серед трьох найбільших за кількістю власників криптовалют країн ЄС, а саме Австрії, Франції та Великої Британії. Ці дані свідчать про те, що середньостатистичний європейський інвестор у криптовалюти це переважно молодий чоловік з вищою освітою та середнім або високим рівнем доходу, який інвестує в основному в Bitcoin та Ethereum. Обсяг інвестицій варіюється залежно від країни та індивідуальних фінансових можливостей, проте сягає мінімальної місячної заробітної плати в

кожній з цих країн. Такий портрет відповідає типовій мотиваційній структурі раннього інвестора, орієнтованого на зростання вартості активів при водночас обмеженому досвіді у сфері фінансів [38]. Проте також. З огляду на цю таблицю помітним стає те, що навіть у межах єдиного правового поля ЄС приватні інвестори демонструють відмінності у віці, доходах, інвестиційній поведінці та рівні фінансової грамотності, що повинно бути враховано при подальшій розробці регуляторної політики, зокрема у сфері споживчого захисту, інформування та формування правил взаємодії між платформами та користувачами.

**Таблиця 4.1** Основні середні ознаки криптовалютних інвесторів країн ЄС у 2024 році

Країна	Середній вік інвестора	Рівень доходу інвестора	Освіта інвестора	Найпопулярніша криптовалюта	Середній обсяг інвестиції
Австрія	До 30 років	Середній	Вища	Біткойн(80%), Етеріум (20%)	Близько 6 000 Євро
Франція	18-34 роки	Середній	Вища	Біткойн	До 10% від всіх заощаджень
Велика Британія	34-54 роки	Високий	Вища	Біткойн	Близько 1850 Фунтів стерлінгів

*Джерело: складено авторами на основі даних [38]*

Ці дані також свідчать про домінування дрібного приватного інвестора, основним мотивом якого є потенційно швидке зростання капіталу, а не довгострокова стратегія диверсифікації активів.

Типовими каналами інвестицій виступають мобільні додатки (такі як Binance, Bitpanda, Revolut), а сам процес інвестування має виражений емоційно-інформаційний характер: понад 40% користувачів дізнаються про криптовалюту зі сторінок у соціальних мережах, зокрема YouTube, Reddit, Telegram та Twitter [38]. Така інформаційна залежність часто стає основою для надмірного

реагування на медіа-новини та створює додаткову вразливість до панічних настроїв або ірраціональних рішень.

У структурі мотивації превалює спекулятивний компонент: лише 6% респондентів вказали, що розглядають криптовалюту як альтернативу банківському депозиту або засіб довгострокового заощадження. Більшість учасників інвестують в активах, які вважають "перспективними" без системного аналізу. Це підтверджується також тим, що понад половина роздрібних криптоінвесторів не мають жодного досвіду у сфері фінансів і не проводять власної оцінки ризиків перед вкладенням [38]. Це також підтверджується тим, що найпопулярнішим активом серед європейських інвесторів досі є Біткоїн.

Варто також зазначити, що рівень фінансової грамотності серед криптоінвесторів у Європі суттєво варіюється. За результатами опитування Європейської організації з цінних паперів і ринків (ESMA), близько 47% користувачів DeFi-платформ не змогли самостійно ідентифікувати потенційні ризики втрати активів або шахрайства [39]. Такий дисбаланс знань та інструментів управління інвестиціями становить підґрунтя для включення у регуляторну політику елементів просвітництва та обов'язкового інформування користувача.

Таким чином, середньостатистичний європейський інвестор у криптовалюту є представником молодшого покоління з обмеженим обсягом капіталу, високою довірою до цифрових технологій, але водночас з підвищеною емоційною чутливістю до інформаційного тиску та відносно низьким рівнем фінансової компетентності. Саме така структура інвестора має бути врахована при формуванні подальших гіпотез щодо впливу регуляторного середовища на поведінкові та фінансові показники крипторинку.

Зважаючи на наведені демографічні та поведінкові характеристики, а також на домінування спекулятивної мотивації серед приватних інвесторів у Європі, особливої уваги вартує саме сегмент інвестицій у криптовалюту як окремий клас активів, що суттєво відрізняється від традиційних фінансових інструментів. Переважна більшість інвесторів, що оперують у цьому сегменті, формують свої

портфелі виключно з цифрових активів, уникаючи акцій, облігацій чи різноманітних фондів, з огляду на більшу доступність, мінімальний поріг входу та високу волатильність, яка сприймається як можливість для швидкого зростання капіталу.

Саме тому в межах наступного пункту цього розділу об'єктом економетричного аналізу виступає портфель криптовалют, а не загальний інвестиційний портфель домогосподарства. Такий підхід видається доцільним не лише з погляду фактичної структури активів більшості респондентів, але й з урахуванням того, що динаміка криптовалют має власну специфіку регуляторної чутливості, яка не завжди корелює з поведінкою традиційних фінансових ринків, а точні практично не корелює з нею. Крім того, цифрові активи, на відміну від акцій чи облігацій, часто не мають фундаментальної вартості, що ускладнює їх оцінку класичними методами і водночас посилює значущість факторів інформаційного, психологічного та правового характеру.

Таким чином, вибір вузько орієнтованого криптовалютного портфеля для подальшого кількісного аналізу не є обмеженням, а навпаки - дозволяє точніше виявити закономірності впливу регуляторного середовища на інвестиційну поведінку саме у тому сегменті, який найбільш чутливо на них реагує. Такий підхід відповідає меті дослідження, яка полягає у вивченні взаємозв'язку між державними регуляторними змінами та коливаннями на ринку цифрових активів з точки зору приватного інвестора.

#### **4.3 Побудова алгоритму диверсифікації та захисту криптопортфелю**

З урахуванням попереднього аналізу особливостей приватного інвестора в Європі та логіки впливу законодавчих змін на динаміку криптовалютного ринку, постає потреба у формулюванні узагальненого підходу до диверсифікації та захисту інвестиційного криптопортфеля. Такий підхід має ґрунтуватися не лише на класичних фінансових стратегіях управління ризиком, але й враховувати специфіку ринку цифрових активів, чутливість до новинного фону, високий

ступінь регуляторної волатильності, а також відсутність фундаментальних якірних індикаторів вартості. Незважаючи на обмежену складність побудованих моделей, їх результати дозволяють виокремити базові орієнтири щодо поведінки портфельного інвестора у сфері криптоактивів за наявності зовнішнього законодавчого тиску.

Так, у рамках оцінки чинників, які могли б впливати на зміну доходності криптовалютного портфеля інвестицій припускається, що найбільшу вагу має змінна ринкової доходності, тобто загального рівня доходності ринку цифрових активів. Це дає підстави стверджувати, що першим і базовим елементом алгоритму є синхронізація структури криптопортфеля з фазою ринкового циклу: у періоди зростання ринку допустиме розширення частки ризикових активів, тоді як у фазі спаду доцільним є перехід до стабільніших інструментів або тимчасове зниження експозиції.

Наступним важливим індикатором має виступати індекс страху та жадібності, адже як зазначалося раніше криптовалютний ринок зазнає більшого впливу від емоційно прийнятих рішень інвесторів, ніж від інших економічно значимих показників. Це підтверджує тезу про необхідність використання інформаційно-поведінкових індикаторів при ухваленні інвестиційних рішень. У практичному сенсі це означає, що інвестор має враховувати не лише ринкові показники, а й психологічний клімат серед учасників, обмежуючи або розширюючи позиції відповідно до фази домінування страху або емоційної ейфорії.

Натомість, змінна ринкової капіталізації має справляти негативний (зворотній) ефект пов'язаний з доходністю, що має свідчити про ефект ринкового насичення. У такому випадку капіталізація не виступає гарантією прибутковості, а навпаки - сигналізує про потенційне перенасичення активами. Тож, високий рівень капіталізації не повинен виступати вирішальним фактором для формування структури портфеля, а радше маркером необхідності обережної переоцінки активів.

З точки зору ризиків, важливу роль відіграє регуляторний тиск, що виражається через індекс CVI, а також рівень Compliance Change (%). Їхній позитивний вплив на волатильність свідчить про підвищення нестабільності на ринку в періоди посилення нормативного навантаження. З огляду на це, третім компонентом алгоритму захисту є врахування нормативного календаря (періодів запровадження нових регулятивних актів) та передбачення фаз активізації законодавчих ініціатив. У такі періоди варто тимчасово зменшувати частку волатильних активів або здійснювати ротацію на користь активів, обіг яких підлягає визначеному правовому полю.

Також, ще однієї зміню яка мала б корелювати із позитивною динамікою змін у криптовалютних портфелях інвестицій є кількість CASP-компаній, а точніше тих, що пов'язані з такими де вже впроваджено юрисдикції, норми, регуляторні ліцензії відповідно до європейської практики (наприклад, MiCA).

Таким чином, з урахуванням результатів побудованих моделей, можна виокремити чотири основні складові алгоритму захисту та диверсифікації криптопортфеля:

1. **Адаптація до загального ринкового циклу** (через аналіз дохідності ринку).
2. **Коригування на основі ринкових настроїв (FGI)** - з метою уникнення дій у фазах паніки або надмірного оптимізму.
3. **Врахування регуляторного тиску** - шляхом обмеження ризикованих позицій у періоди зміни нормативного поля.
4. **Пріоритет активів з підтвердженим правовим статусом** або таких, що функціонують у регульованих системах.

У подальшому, доцільним буде кількісне тестування ефективності сформованого алгоритму на основі симуляційних або портфельних моделей з урахуванням поведінки активів у періоди нормативних коливань.

#### 4.4 Тестування алгоритму на історичних даних крипторинку ЄС

З метою перевірки обґрунтованості висунутих у попередньому підпункті теоретичних положень щодо побудови алгоритму диверсифікації та захисту криптопортфеля середньостатистичного європейця було здійснено економетричне тестування на основі реальних ринкових даних. Метою аналізу виступала верифікація впливу ринкових, поведінкових та регуляторних чинників на ключові характеристики криптовалютного портфеля, а саме: його прибутковості і волатильності.

У якості емпіричної бази використано добові спостереження за показниками ринку криптоактивів за період з 1 січня 2018 року по квітень 2025 року, зібрані з відкритих аналітичних джерел [11, 14-18, 41-45]. Структура вибірки охоплює понад 20 змінних, серед яких: ринкова капіталізація, добовий обсяг торгівлі, ціни ключових криптовалют (BTC, ETH, USDT, BNB, SOL), індекс Crypto Fear & Greed, а також кількість зареєстрованих CASP-компаній, що виступають індикатором інституційної активності. Крім того, до набору включено розраховані показники прибутковості (ROI) для окремих криптовалют та портфеля в цілому, а також регуляторно орієнтовані змінні, зокрема CVI (Crypto Volatility Index) та Compliance Change,%, які дозволяють оцінити реакцію ринку на зміну нормативного середовища. Використання саме цього переліку змінних обумовлене тим, що вони найбільш повно репрезентують як поведінкові, так і структурні аспекти крипторинку та дають змогу співвіднести реакції прибутковості й волатильності з динамікою регуляторного середовища.

Для досягнення поставлених цілей було побудовано дві моделі: модель множинної лінійної регресії (OLS), яка оцінює детермінанти прибутковості портфеля, та модель умовної гетероскедастичності GARCH(1,1), що дозволяє проаналізувати змінність волатильності в динаміці.

Для побудови OLS моделі було використано дохідність криптовалютного портфелю як залежну змінну та такі показники як ринкова капіталізація, денні обсяги торгів на ринку, інфляція, індекс волатильності криптовалют, індекс

жадібності та страху, зміну у ціні комплаєнсу, та кількість нових CASP-компаній у якості незалежних змінних.

Оскільки основою моделі є множинна лінійна регресія, як і очікується з об'єктивних економічних причин вона не змогла у достатній мірі пояснити непередбачувані коливання, що є складовою криптовалютного ринку. Такі зміни не є лінійними та стабільними, тому не піддаються ефективному моделюванню за допомогою цієї моделі. Автори дійшли висновку що дана модель не є помилковою, проте радше обмеженою в умовах даного дослідження високочастотного, ризикованого та волатильного ринку.

Натомість, у рамках моделі OLS отримано підтвердження статистично значущого позитивного впливу ринкової прибутковості (Market ROI) на Portfolio ROI, що дозволяє зробити висновок про домінування ринкового тренду як основного чинника доходності. Також виявлено позитивний вплив індексу страху та жадібності (Crypto Fear & Greed Index), що свідчить про залежність прибутковості криптопортфеля від інформаційного клімату та очікувань інвесторів. Водночас, ринкова капіталізація продемонструвала негативний зв'язок із Portfolio ROI, що може бути інтерпретовано як наслідок ефекту перенасичення або зниження очікуваних прибутків у фазах ринкової стабілізації. Інші досліджувані показники: інфляція, зміни ціни комплаєнсу та добові обсяги торгів не є статистично значущими у цій моделі з огляду на  $P\text{-value} > 5\%$ , а отже не мають впливу на портфельну доходність.

Змінна кількості зареєстрованих CASP-компаній, попри позитивний знак, не виявила статистично значущого впливу на прибутковість портфеля. Це дозволяє припустити, що інституціональна присутність не чинить безпосереднього ефекту на доходність у короткостроковому періоді, проте може відігравати роль у контексті зниження ризиковості, що перевірятиметься у межах другої моделі.

Загалом, проведене регресійне моделювання на основі методу найменших квадратів дозволило оцінити силу та напрям впливу низки ринкових, нормативних і поведінкових змінних на прибутковість криптопортфеля.

Незважаючи на статистичну значущість моделі в цілому (значення F-критерію на рівні 29.96 при P-value < 0.001), пояснювальна здатність моделі виявилася низькою: коефіцієнт детермінації становив лише 0.083. Це свідчить про те, що включені до моделі предиктори пояснюють приблизно 8% варіації залежної змінної, що є можуть бути результатом для досліджень, які стосуються фінансових інструментів з високим рівнем волатильності, проте також вказують на необхідність використання моделі з більшою пояснювальною здатністю.

Додаткові статистичні тести засвідчили відсутність автокореляції залишків (коефіцієнт Дарбіна-Вотсона близький до 2), що підтверджує часову незалежність спостережень. Водночас тести на нормальність (Omnibus, Jarque-Bera) вказують на відхилення розподілу залишків від нормального, що може впливати на точність довірчих інтервалів, однак не спотворює самих оцінок коефіцієнтів. При цьому ознак мультиколінеарності між змінними не виявлено (умовне число < 10), що підтверджує адекватність специфікації моделі.

Таким чином, попри обмежену пояснювальну силу, модель дозволяє зробити обґрунтовані висновки щодо значущості окремих факторів, зокрема ринкових та поведінкових, у формуванні короткострокової прибутковості криптовалютного портфеля. Обмеження моделі зумовлені високою стохастичністю ринку, а також неможливістю повного врахування всіх релевантних змінних у межах лінійної структури. Результати цього дослідження представлені на рисунку 4.1 наведеному нижче.

З огляду на специфіку криптовалютного ринку, який характеризується високою волатильністю, нестабільністю зовнішніх інформаційних потоків та складною взаємодією між різними економічними чинниками, отримані результати не є винятковими. У багатьох емпіричних дослідженнях, присвячених цифровим активам, коефіцієнти детермінації залишаються на низькому рівні, що пояснюється як обмеженістю традиційних лінійних моделей у виявленні складних ринкових залежностей. Водночас навіть за умов обмеженої пояснювальної здатності модель дозволяє ідентифікувати ключові тренди й закласти основу для подальшого вдосконалення підходів, зокрема шляхом

включення нелінійних елементів, використання лагових змінних або побудови моделей із часовою залежністю.

```

=== OLS: Оцінка факторів Portfolio ROI ===
                        OLS Regression Results
=====
Dep. Variable:          Portfolio ROI    R-squared:                0.083
Model:                  OLS              Adj. R-squared:           0.080
Method:                 Least Squares    F-statistic:              29.96
Date:                   Wed, 21 May 2025  Prob (F-statistic):       3.31e-45
Time:                   19:51:35         Log-Likelihood:           -6374.5
No. Observations:      2673             AIC:                     1.277e+04
Df Residuals:          2664             BIC:                     1.282e+04
Df Model:               8
Covariance Type:       nonrobust
=====

```

	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	0.1246	0.051	2.449	0.014	0.025	0.224
Market ROI	0.4281	0.052	8.252	0.000	0.326	0.530
Crypto Fear & Greed Index (оцінка)	0.6383	0.061	10.406	0.000	0.518	0.759
Market Capitalization	-0.3078	0.100	-3.079	0.002	-0.504	-0.112
CVI	0.1465	0.062	2.348	0.019	0.024	0.269
Inflation	0.1581	0.088	1.790	0.074	-0.015	0.331
Compliance Change,%	0.0415	0.051	0.816	0.415	-0.058	0.141
Market Volume	-0.0938	0.081	-1.161	0.246	-0.252	0.065
Кількість нових CASP-компаній (накопичено)	0.0199	0.112	0.177	0.859	-0.201	0.240

```

=====
Omnibus:                643.693    Durbin-Watson:            2.075
Prob(Omnibus):          0.000    Jarque-Bera (JB):         11420.769
Skew:                   -0.667    Prob(JB):                 0.00
Kurtosis:               13.038    Cond. No.                 4.71
=====

```

Notes:

[1] Standard Errors assume that the covariance matrix of the errors is correctly specified.

**Рисунок 4.1** - Результати моделювання OLS моделі для факторів. Що впливають на Portfolio ROI

*Джерело: [власне дослідження автора]*

Для аналізу волатильності криптовалютного портфеля було застосовано модель GARCH, до складу якої увійшли показники CVI (Crypto Volatility Index), Compliance Change, ринковий обсяг торгівлі, FGI, кількість CASP-компаній та рівень інфляції як незалежні змінні та логарифмована зміна доходності криптовалютного портфеля як залежна змінна.

Модель оцінки волатильності портфеля, побудована у форматі регресійного рівняння виявила високий рівень пояснюваності: коефіцієнт детермінації становить 0.752, що свідчить про добру відповідність моделі емпіричним даним. Статистична значущість моделі в цілому підтверджується високим значенням F-критерію (1292) при P-value < 0.001. Це дозволяє зробити висновок про наявність

стабільного зв'язку між рівнем логарифмічної волатильності портфеля та відібраними пояснюючими змінними.

Ключовими факторами, що демонструють статистично значущий вплив на волатильність, виявились: індекс CVI (P-value 0.2%), обсяг торгів (P-value 0%), індекс страху та жадібності (FGI) (P-value 0.4%), кількість CASP-компаній (P-value 0%), а також лаг логарифмованої волатильності. Позитивний зв'язок між CVI та логарифмованою дохідністю підтверджує гіпотезу про те, що посилення регуляторного навантаження супроводжується підвищенням ринкової нестабільності. Обсяг торгів також корелює з волатильністю в позитивному напрямі, що узгоджується з уявленням про підвищену чутливість ринку в періоди високої торгової активності. Водночас зворотний вплив FGI свідчить про зменшення ризику в умовах ринкового оптимізму. Найбільш виражений негативний ефект зафіксовано для змінної, що відображає кількість CASP-компаній: зростання регульованої інституційної присутності асоціюється зі зниженням короткострокових коливань.

Високе значення коефіцієнта лагу волатильності (0.2757, P-value < 0.001) підтверджує наявність інерційності в динаміці ризику та доцільність врахування автокореляції в моделюванні. При цьому залишки моделі не є нормально розподіленими, про що свідчать результати тестів Jarque–Bera та Omnibus. Втім, у цій моделі було використано формат регресійного рівняння із застосуванням коригованих стандартних похибок (HAC). І саме застосування робастних стандартних похибок (HAC) компенсує цю особливість (не нормально розподілені залишки), дозволяючи зберегти коректність оцінок. Автокореляція залишків відсутня (DW = 1.918), а рівень мультиколінеарності залишається в межах прийнятних значень (Cond. No. = 3.76), що вказує на стабільність оціненої моделі.

Таким чином, побудована модель дозволяє зробити обґрунтовані висновки щодо чинників, які визначають змінність волатильності криптопортфеля, та підтверджує релевантність включення до структури моделі регуляторних та поведінкових змінних як значущих детермінант ризику.

Результати даного моделювання представлені на рисунку 4.2 наведеному нижче.

```

=== GARCH: Оцінка волатильності ===
                                OLS Regression Results
=====
Dep. Variable:          log_vol    R-squared:                0.752
Model:                  OLS        Adj. R-squared:           0.751
Method:                 Least Squares    F-statistic:              1292.
Date:                   Sat, 17 May 2025    Prob (F-statistic):       0.00
Time:                   13:25:20         Log-Likelihood:           788.81
No. Observations:      2673           AIC:                      -1562.
Df Residuals:          2665           BIC:                      -1514.
Df Model:               7
Covariance Type:       HAC
=====

```

	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]
const	1.0871	0.004	305.788	0.000	1.080	1.094
CVI	0.0154	0.005	3.080	0.002	0.006	0.025
Inflation	0.0086	0.006	1.356	0.175	-0.004	0.021
Compliance Change,%	-0.0024	0.003	-0.712	0.477	-0.009	0.004
Market Volume	0.0472	0.006	8.183	0.000	0.036	0.058
Crypto Fear & Greed Index (оцінка)	-0.0132	0.005	-2.844	0.004	-0.022	-0.004
Кількість нових CASP-компаній (накопичено)	-0.0537	0.007	-7.187	0.000	-0.068	-0.039
log_vol_lag1	0.2757	0.005	57.826	0.000	0.266	0.285

```

=====
Omnibus:                1360.551    Durbin-Watson:           1.918
Prob(Omnibus):          0.000    Jarque-Bera (JB):        9984.307
Skew:                   2.318    Prob(JB):                 0.00
Kurtosis:               11.256    Cond. No.                  3.76
=====

```

Notes:

[1] Standard Errors are heteroscedasticity and autocorrelation robust (HAC) using 1 lags and without small sample correction

**Рисунок 4.2** - Результати GARCH моделювання для оцінки волатильності Portfolio ROI

*Джерело: [власне дослідження автора]*

Інші включені до моделі змінні, зокрема Compliance Change та рівень інфляції, не виявили статистичної значущості, що дозволяє розглядати їх як другорядні у контексті короткострокової ринкової динаміки криптоактивів.

На підставі наведеного аналізу можна зробити висновок, що більшість положень, сформульованих у пункті 4.3, отримали емпіричне підтвердження.

Зокрема:

- гіпотеза про визначальну роль ринкової прибутковості підтверджена;
- значущість поведінкових чинників (FGI) підтверджена як для прибутковості, так і для ризику;

- вплив регуляторного тиску на волатильність підтверджено;
- стабілізуюча роль CASP-компаній підтверджена (у контексті ризику);
- гіпотеза про позитивний ефект ринкової капіталізації — спростована, зафіксовано обернений зв'язок.

Таким чином, здійснене тестування дозволяє не лише оцінити рівень відповідності емпіричних даних теоретичним припущенням, але й обґрунтувати доцільність подальшого використання запропонованого алгоритму як базового практичного орієнтира у побудові стратегій поведінки приватного інвестора у сегменті криптовалют в умовах нормативної мінливості.

Зокрема, підтверджена залежність прибутковості портфеля від ринкової прибутковості і поведінкових факторів (FGI) дозволяє рекомендувати орієнтацію на фазу ринкового циклу при визначенні структури активів. У періоди зростання доцільним є розширення частки ризикових інструментів, тоді як у фазах паніки або нормативної невизначеності - її зменшення.

Індекс страху та жадібності, що одночасно впливає як на прибутковість, так і на волатильність, підтверджує доцільність використання інформаційно-поведінкових сигналів у ролі допоміжного інструмента для коригування структури портфеля. Високі значення індексу можуть слугувати сигналом для фіксації прибутку, натомість низькі для поступового входження в ринок.

Результати GARCH-моделі засвідчили, що підвищення регуляторного навантаження супроводжується зростанням волатильності портфеля. Відтак, в умовах зростання нормативної активності доцільним є тимчасове обмеження експозиції у нестабільних активах, а також переорієнтація на стейблкоїни або інструменти з підтвердженим правовим статусом.

Особливої уваги заслуговує підтверджена стабілізуюча функція CASP-компаній. Хоча їх кількість не впливає на рівень доходності, наявність активів, що обертаються в межах ліцензованої інфраструктури, дозволяє суттєво зменшити ризики волатильності, що є критичним у періоди нормативних коливань.

Аналіз результатів моделювання дозволив сформувавши прикладні орієнтири для інвестиційної поведінки інвесторів у сфері криптовалютних активів з урахуванням динаміки основних ринкових, поведінкових та регуляторних змінних. Найвагомий позитивний вплив на прибутковість портфеля спостерігається за умови зростання загальної ринкової дохідності (Market ROI). Перехід до фази ринкового підйому, що умовно фіксується при перевищенні порогу +5%, супроводжується зростанням дохідності криптоактивів. У відповідь доцільним є розширення частки інструментів у портфелі. Натомість, зафіксоване падіння Market ROI нижче порогу у -3% сигналізує про ринкову корекцію, за якої рекомендовано переглянути структуру активів із фокусом на зниження ризику, тобто зменшити кількість криптоактивів у портфелі.

Значущим є також поведінковий індикатор - індекс страху та жадібності (FGI). Його зростання корелює з підвищенням прибутковості та зменшенням волатильності. Значення вище 60 свідчить про домінування надмірного оптимізму, тоді як падіння нижче 30 інтерпретується як панічні настрої серед учасників ринку. Відповідно, доцільною є фіксація прибутку на піку ринку та нарощування позицій у фазі страху, що узгоджується із принципами контртрендової інвестиційної поведінки.

Регуляторний тиск, що виражається через зростання індексу CVI або публікацію нових законодавчих ініціатив, супроводжується підвищенням волатильності. У випадках, коли значення CVI перевищує умовну межу у 70 пунктів, рекомендовано утриматись від нових інвестиційних рішень, надаючи перевагу стабільним інструментам (наприклад, стейблкоїнам) або зменшуючи обсяги криптоактивів у портфелі на період невизначеності.

Інтерпретація впливу ринкової капіталізації виявилась протилежною до традиційних уявлень: збільшення цього показника корелює із зниженням прибутковості. Це дозволяє припустити неефективність орієнтації на загальну капіталізацію як індикатор надійності ринку.

Значущим фактором з точки зору ризику виявилася кількість ліцензованих криптовалютних провайдерів (CASP-компаній). Зростання їх присутності

асоціюється зі зниженням волатильності, що дозволяє рекомендувати формування портфеля з урахуванням юрисдикційної прив'язки активів. Пріоритет мають інструменти, що обертаються на регульованих біржах, що відповідають вимогам MiCA або суміжних актів.

Отримані результати можна використовувати на практиці використовуючи правила описані вище та зібрані у таблиці 4.2 представленій нижче.

**Таблиця 4.2** Практичні рекомендовані дії криптовалютним інвесторам

<b>Фактор</b>	<b>Вплив на модель</b>	<b>Рекомендована дія інвестора</b>
Ринкова прибутковість	Збільшення прибутковості: Market ROI > 5% = фаза росту Market ROI < -3% = фаза падіння	Збільшення частки активів у фазах росту
Fear & Greed Index	Збільшення прибутковості ринку, зменшення волатильності: FGI > 60 → надмірний оптимізм FGI < 30 → паніка	Купівля у період страху, фіксація у періоди жадібності (на піку)
CVI	Збільшення волатильності: CVI > 70 або нові ініціативи → високий ризик волатильності	Уникнення нових вкладень, перехід у стейблкоїни
Ринкова капіталізація	Зменшення прибутковості	Не орієнтуватися на високу капіталізацію, як надійність
Кількість CASP-компаній	Зменшення волатильності	Пріоритет на активи на регульованих біржах

*Джерело: [власне дослідження автора]*

Таким чином, отримані результати дозволяють сформулювати не лише аналітичні висновки, але й практичні рекомендації, що можуть слугувати основою для поведінкової моделі інвестора у сфері цифрових активів в умовах регуляторної невизначеності.

## ВИСНОВКИ

У межах даного дослідження було проаналізовано економічний вплив регуляторних змін на дохідність та волатильність криптовалютного портфеля в умовах ринку Європейського Союзу. На основі критичного огляду підходів до регулювання криптоактивів, оцінки нормативного середовища та виявлення ключових індикаторів, що впливають на інвестиційні рішення приватного інвестора, сформовано логіку побудови алгоритму диверсифікації в умовах регуляторної мінливості.

Проведене дослідження дозволило обґрунтувати доцільність виокремлення криптовалютного портфеля як окремого об'єкта аналізу. Це зумовлено відмінністю реакції цифрових активів на зовнішні чинники порівняно з традиційними фінансовими інструментами, зокрема в умовах посилення нормативного навантаження. На основі економічної логіки і факторного підходу було сформульовано теоретичну структуру захисту портфеля, орієнтовану на три групи змінних: ринкові, нормативні та поведінкові.

З метою перевірки обґрунтованості запропонованого підходу здійснено емпіричне моделювання на базі добових ринкових даних за період 2018-2024 років. Для оцінки факторів прибутковості використано модель множинної регресії (OLS), яка засвідчила позитивний вплив загальної ринкової дохідності (Market ROI) та поведінкового індексу (Fear & Greed Index) на показник дохідності крипто портфеля. Водночас показник ринкової капіталізації мав негативний зв'язок із прибутковістю, а змінна, що відображає кількість CASP-компаній, не виявила статистичної значущості.

Для аналізу динаміки ризику використано GARCH-модель першого порядку. Встановлено, що підвищення регуляторного тиску (індекс CVI) супроводжується зростанням волатильності. Натомість показник кількості CASP-компаній мав негативний вплив на рівень коливань, що свідчить про стабілізуючу функцію ліцензованої інфраструктури. Поведінковий індекс FGI

виявив обернений зв'язок із волатильністю, що також було підтверджено в межах моделі.

За результатами дослідження підтверджено релевантність використання ринкових, нормативних та поведінкових змінних для оцінки дохідності й ризиковості криптовалютного портфеля. На основі отриманих результатів моделювання сформований алгоритм для захисту та адаптації структури активів власників криптовалютних портфелів в Європейському Союзі. Цей алгоритм підтверджено емпірично, що дозволяє розглядати його як орієнтовну базу для інвестиційних рішень у середовищі нормативної динаміки.

Можливим напрямком подальших досліджень є поглиблення аналізу ефективності сформованого алгоритму диверсифікації на основі розширеної вибірки активів, включення макроекономічних змінних та застосування панельних або багаторівневих моделей, що дозволило б враховувати просторові особливості реакції ринку на регуляторні події у різних юрисдикціях. Також перспективним видається порівняльний аналіз поведінки криптоактивів у регульованому та нерегульованому середовищі, що створило б основу для оцінки ефективності конкретних регуляторних інструментів з точки зору мінімізації ризиків для приватного інвестора.

У кінцевому підсумку, правильне регулювання криптовалют може забезпечити безпеку, стабільність та ефективність на фінансовому ринку, забезпечити захист користувачів та інвесторів, а також підтримати інновації та розвиток технологій блокчейн та криптовалют. Важливо, щоб регулювання було гнучким та адаптивним до змін на ринку та забезпечувало баланс між захистом та інноваціями.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Trust Wallet. Types of Cryptocurrencies. *Trust Blog*. URL: <https://trustwallet.com/uk/blog/cryptocurrency/types-of-cryptocurrencies>(date of access: 19.04.2025).
2. The Pew Charitable Trusts. How Can Regulators Promote Financial Innovation While Also Protecting Consumers?. *The Pew Charitable Trusts | The Pew Charitable Trusts*. URL: <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/reports/2018/08/02/how-can-regulators-promote-financial-innovation-while-also-protecting-consumers>(date of access: 19.04.2025).
3. Open Knowledge Repository. *Open Knowledge Repository*. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/4d700db8-315a-5a9c-a78f-1ff9e2811ead>(date of access: 19.04.2025).
4. OECD (2024), “Regulatory approaches to Artificial Intelligence in finance”, *OECD Artificial Intelligence Papers*, No. 24, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f1498c02-en>.
5. The Global State of Open Banking and Open Finance Report - CCAF publications - Cambridge Judge Business School. *Cambridge Judge Business School*. URL: <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/the-global-state-of-open-banking-and-open-finance-report/>(date of access: 19.04.2025).
6. Regulating Cryptocurrency and Decentralized Finance for an Inclusive Economy. *arXiv.org*. URL: <https://arxiv.org/abs/2407.01532>(date of access: 19.04.2025).
7. Regulation - 2023/1114 - EN - EUR-Lex. *EUR-Lex – Access to European Union law – choose your language*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32023R1114>(date of access: 24.04.2025).
8. EBA issues guidance to crypto-asset service providers to effectively manage their exposure to ML/TF risks | European Banking Authority. *Homepage | European Banking Authority*. URL: <https://www.eba.europa.eu/publications->

- [and-media/press-releases/eba-issues-guidance-crypto-asset-service-providers](#)(date of access: 24.04.2025).
9. Anti-money laundering and countering the financing of terrorism legislative package. *Finance*. URL: [https://finance.ec.europa.eu/publications/anti-money-laundering-and-countering-financing-terrorism-legislative-package\\_en](https://finance.ec.europa.eu/publications/anti-money-laundering-and-countering-financing-terrorism-legislative-package_en) (date of access: 25.04.2025).
  - 10.Regulation - 2023/1114 - EN - EUR-Lex. *EUR-Lex – Access to European Union law – choose your language*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32023R1114> (date of access: 25.04.2025).
  - 11.Enter Title. *The Blockchain Data Platform - Chainalysis*. URL: <https://go.chainalysis.com/2024GeosReport-Demo-thank-you-Page.html?aliId=eyJpIjoiN21tQkRZTWWhHTnFmaU5jQiIsInQiOiJjM2NrUWxcL2dFZTBZYQkVFK1M4MGZTZz09In0%3D> (date of access: 29.04.2025).
  - 12.DAC8. *Taxation and Customs Union*. URL: [https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/tax-transparency-cooperation/administrative-cooperation-and-mutual-assistance/directive-administrative-cooperation-dac/dac8\\_en](https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/tax-transparency-cooperation/administrative-cooperation-and-mutual-assistance/directive-administrative-cooperation-dac/dac8_en) (date of access: 25.04.2025).
  - 13.Guidelines on information requirements in relation to transfers of funds and certain crypto-assets transfers under Regulation (EU) 2023/1113 | European Banking Authority. *Homepage | European Banking Authority*. URL: <https://www.eba.europa.eu/activities/single-rulebook/regulatory-activities/anti-money-laundering-and-countering-financing-terrorism/guidelines-information-requirements-relation-transfers-funds-and-certain-crypto-assets-transfers> (date of access: 25.04.2025).
  14. Crypto Historical Data, Price & Market Cap History | CoinCodex. *Crypto Prices, Charts and Cryptocurrency Market Cap | CoinCodex*. URL: <https://coincodex.com/historical-data/crypto/> (date of access: 03.05.2025).

15. *Bank for International Settlements*.  
URL: <https://www.bis.org/publ/bisbull69.pdf>(дата звернення: 03.05.2025).
16. How many active users are there in crypto, really? | Token Terminal. *Token Terminal | Fundamentals for crypto*.  
URL: <https://tokenterminal.com/resources/crypto-research/crypto-daily-active-users#1-bnb-chain>(date of access: 03.05.2025).
17. Bitcoin Historical Volatility | CoinGlass. *coinglass*.  
URL: <https://www.coinglass.com/pro/i/bl>(date of access: 03.05.2025).
18. Bitcoin | Market Data & Trends | Messari. *Crypto Research, Reports, AI News, Live Prices, Token Unlocks, and Fundraising Data | Messari*.  
URL: <https://messari.io/project/bitcoin/charts/market>(date of access: 03.05.2025).
19. FinTech Innovation Hub. *BaFin*.  
URL: [https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/fintech\\_node\\_en.html](https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/fintech_node_en.html)(date of access: 03.05.2025).
20. Crypto-assets | AMF. *Autorité des marchés financiers : protection de l'épargne, information des investisseurs, fonctionnement des marchés financiers | AMF*.  
URL: <https://www.amf-france.org/en/taxonomy/term/180>(date of access: 03.05.2025).
21. Virtual Financial Assets. *MFSA*. URL: <https://www.mfsa.mt/our-work/virtual-financial-assets/>(date of access: 03.05.2025).
22. *CMVM - Institutional portal. Portugal*.  
URL: [https://www.cmvm.pt/PortalInstitucional?Input\\_language=en-US](https://www.cmvm.pt/PortalInstitucional?Input_language=en-US)(дата звернення: 03.05.2025).
23. Press releases - CONSOB AND ITS ACTIVITIES - CONSOB. *CONSOB AND ITS ACTIVITIES*. URL: <https://www.consob.it/web/consob-and-its-activities/press-releases>(date of access: 03.05.2025).
24. Special report 01/2025: Digital payments in the EU. *European Court of Auditors*. URL: <https://www.eca.europa.eu/en/publications/SR-2025-01>(date of access: 04.05.2025).

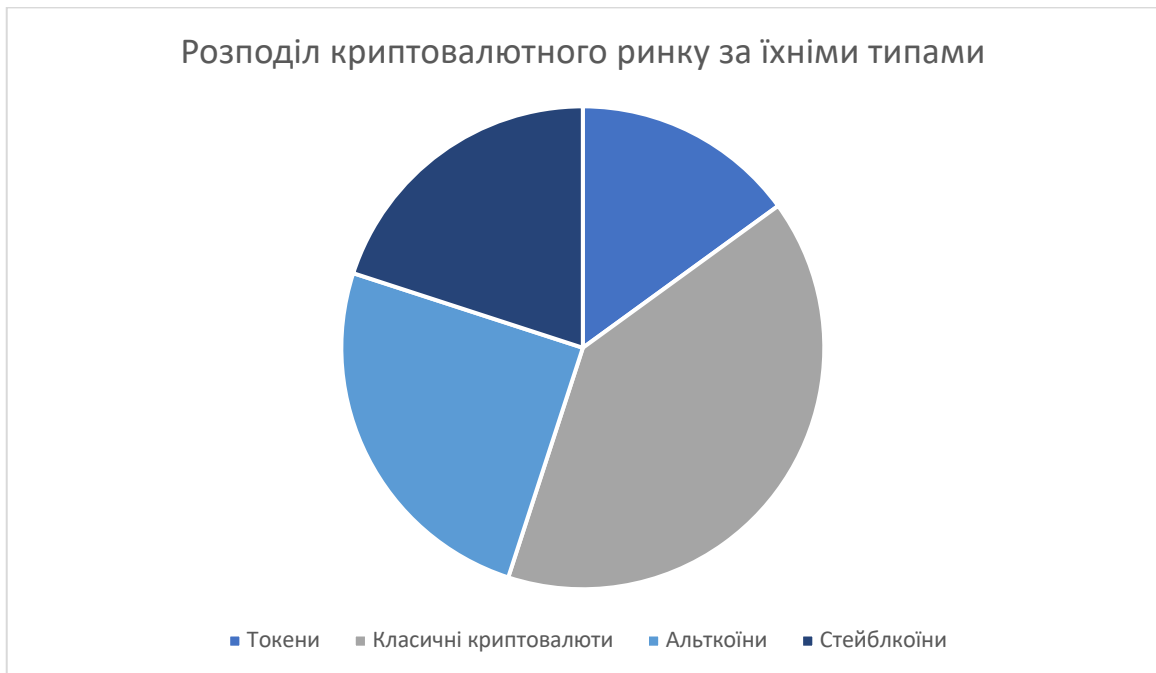
25. Virtual Assets Red Flag Indicators of Money Laundering and Terrorist Financing. *Home*. URL: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Methodsand Trends/Virtual-assets-red-flag-indicators.html> (date of access: 04.05.2025).
26. Hakim E. THE LEGAL STATUS OF CRYPTOCURRENCY WITHIN THE EUROPEAN UNION: AN ANALYSIS OF THE MICA REGULATION. *ResearchGate*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/377572243\\_THESIS\\_THE\\_LEGAL\\_STATUS\\_OF\\_CRYPTOCURRENCY\\_WITHIN\\_THE\\_EUROPEAN\\_UNION\\_AN\\_ANALYSIS\\_OF\\_THE\\_MICA\\_REGULATION](https://www.researchgate.net/publication/377572243_THESIS_THE_LEGAL_STATUS_OF_CRYPTOCURRENCY_WITHIN_THE_EUROPEAN_UNION_AN_ANALYSIS_OF_THE_MICA_REGULATION).
27. Barbaglia L. Bellia M. Di Girolamo F. Rho C. Crypto news and policy innovations: Are European markets affected?. *JRC Publications Repository*. URL: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC138863/JRC138863\\_01.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC138863/JRC138863_01.pdf) (date of access: 09.05.2025).
28. The impact of regulation on cryptocurrency market volatility in the context of the COVID-19 pandemic – evidence from China. *ScienceDirect*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S031359262300200X>.
29. Are you blockchain ready?. URL: <https://cognizium.io/uploads/resources/University%20of%20Helsinki%20-%20The%20Regulation%20Paradox%20of%20the%20Crypto-Asset%20Industry%20-%202022%20Jan.pdf> (дата звернення: 09.05.2025).
30. Navigating crypto arbitration. *Schoenherr Attorneys at Law*. URL: <https://schoenherr.eu/content/navigating-crypto-arbitration> (date of access: 10.05.2025).
31. Harmonising cryptocurrency regulation in Europe: opportunities for preventing illicit transactions - European Journal of Law and Economics. *SpringerLink*. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10657-024-09797-w> (date of access: 10.05.2025).

32. Crypto Market Capitalisation Chart.  
URL: <https://www.coingecko.com/en/global-charts>.
33. PwC Hong Kong: PricewaterhouseCoopers Hong Kong.  
URL: <https://www.pwchk.com/en/events/apfstax-oct2024/breakout-tokenisation-and-retailisation.pdf>(дата звернення: 11.05.2025).
34. Ethereum ETH (ETH-USD) Live Price, News, Chart & Price History - Yahoo Finance. *Yahoo Finance*. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/ETH-USD/>(date of access: 11.05.2025).
35. Understanding the crypto-asset phenomenon, its risks and measurement issues. *European Central Bank*.  
URL: [https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2019/html/ecb.ebart201905\\_03~c83acaa44c.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2019/html/ecb.ebart201905_03~c83acaa44c.en.html)(date of access: 11.05.2025).
36. *European Central Bank*.  
URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb~cde4bd616e.wp3035en.pdf>(дата звернення: 11.05.2025).
37. Live Cryptocurrency Charts & Market Data | CoinMarketCap. *CoinMarketCap*.  
URL: <https://coinmarketcap.com/charts/>(date of access: 17.05.2025).
38. Cryptocurrency ownership France 2022. *Triple-A*  $\hat{\square}\square$  *Triple-A*.  
URL: <https://www.triple-a.io/cryptocurrency-ownership-data/cryptocurrency-ownership-france-2022>(date of access: 17.05.2025).
39. ESMA publishes second consultation on crypto market rules. | *European Securities and Markets Authority*. URL: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-publishes-second-consultation-crypto-market-rules>(date of access: 17.05.2025).
40. V-Lab: Bitcoin to US Dollar GARCH Volatility Analysis. *Real-time Financial Volatility, Correlation, And Risk Measurement, Modeling, And Forecasting*.  
URL: <https://vlab.stern.nyu.edu/volatility/VOL.BTCUSD:FOREX-R.GARCH>(date of access: 19.05.2025).

41. Криптовалютний індекс страху та жадібності |  
CoinMarketCap. *CoinMarketCap*.  
URL: <https://coinmarketcap.com/uk/charts/fear-and-greed-index/> (дата  
звернення: 19.05.2025).
42. Inflation in the euro area - Statistics Explained - Eurostat. *Language selection |  
European Commission*. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-  
explained/index.php/Inflation\\_in\\_the\\_euro\\_area](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Inflation_in_the_euro_area) (date of access: 19.05.2025).
43. EURO STOXX 50 I (^STOXX50E) Charts, Data & News - Yahoo  
Finance. *Yahoo Finance*.  
URL: <https://finance.yahoo.com/quote/^STOXX50E/> (date of access:  
19.05.2025).
44. CBOE Volatility Index (^VIX) Charts, Data & News - Yahoo Finance. *Yahoo  
Finance*. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/^VIX/> (date of access:  
19.05.2025).
45. Google Тренди. *Google Тренди*.  
URL: <https://trends.google.com.ua/trends/> (дата звернення: 19.05.2025).

## ДОДАТКИ

### Додаток А



**Рисунок А.1** - Розподіл криптовалютного ринку за їхніми основними типами

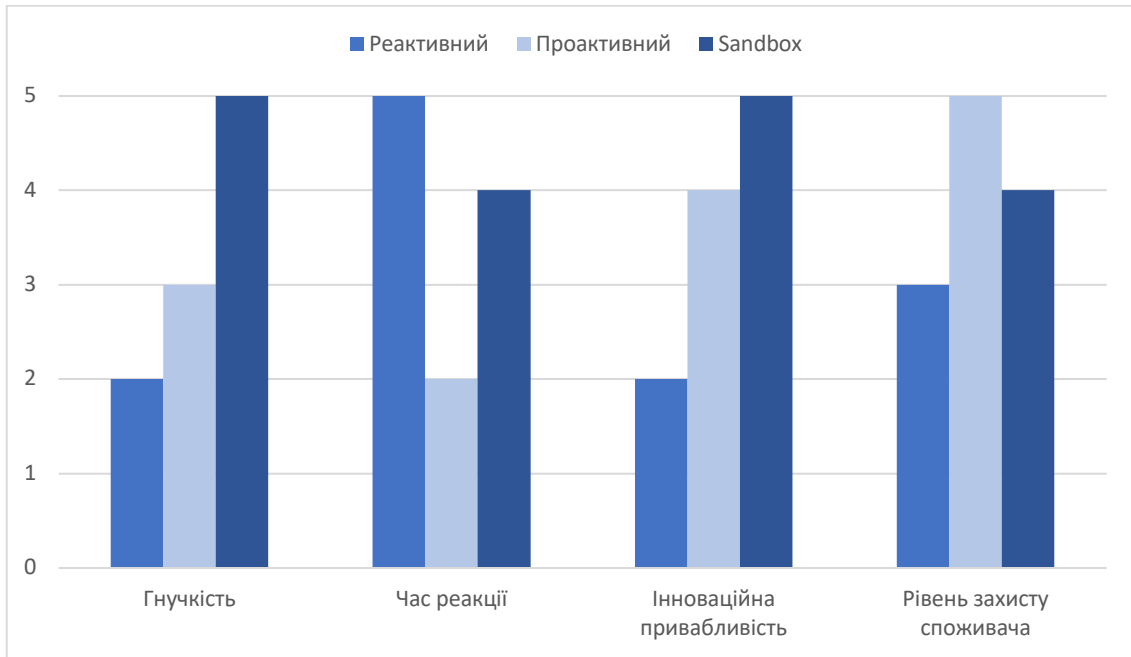
*Джерело: складено автором на основі даних [1]*

**Таблиця А.1** Теоретичні підходи до регулювання фінансових інновацій

Підхід	Характеристика	Приклад застосування
Реактивний	Регуляція після появи інновації та виявлення ризиків	США (2013–2016) щодо криптовалют
Проактивний	Попереднє створення регуляторної рамки	ЄС - регламент MiCA
Середовищно-орієнтований (sandbox)	Тестування в пілотному режимі з обмеженим ризиком	Велика Британія, Сінгапур, Швейцарія

*Джерело: [власний аналіз автора]*

## Додаток Б



**Рисунок Б.1** - Порівняння підходів до регулювання за ключовими критеріями

*Джерело: [власний аналіз автора]*



**Рисунок Б.2** - Принципи законодавчого впливу на децентралізовані активи  
*Джерело: [7, 8, власні спостереження автора]*

## Додаток В

**Таблиця В.1** Методологія оцінки економічного впливу регуляторної політики на цифрові активи

<b>Метод</b>	<b>Ціль</b>	<b>Переваги</b>	<b>Обмеження</b>
<i><b>Економіко-статистичний аналіз</b></i>	Відстеження змін у динаміці до/після регуляцій	Простота, хороша візуалізація	Волатильність криптовалют спотворює результати
<i><b>Подієвий аналіз (event study)</b></i>	Оцінка реакції ринку на окремі події	Виявляє короткострокову динаміку	Не враховує довгострокові наслідки
<i><b>Порівняльний (компаративний)</b></i>	Зіставлення практик у різних країнах	Видимість різниць між підходами	Не завжди є повні й ті що підлягають порівнянню дані
<i><b>Регресійне моделювання</b></i>	Кількісний аналіз впливу регуляцій на ринкові показники	Точні аналітичні висновки	Потреба у великих наборах якісних даних
<i><b>Експертне оцінювання</b></i>	Врахування думки практиків та регуляторів	Відображає контекст, неформальні наслідки	Суб'єктивність, відсутність єдиної методики

*Джерело: [власні спостереження автора]*

### Додаток Г

**Таблиця Г.1** Хронологія законодавчого регулювання криптовалютного ринку ЄС

<b>Рік</b>	<b>Подія / Документ</b>	<b>Характер регулювання</b>
2015	4-та Директива AML (AML4) - включення криптовалютних провайдерів	Визнання крипто операторів суб'єктами AML-контролю
2018	5-та Директива AML (AML5) - обов'язковий KYC для бірж та гаманців	Розширення сфери AML на біржі й постачальників гаманців
2019	Публікація рекомендацій ЕВА щодо обігу криптоактивів	Перші європейські настанови для регулювання ринку криптоактивів
2020	Публікація проекту регламенту MiCA та супровідних актів	Створення проекту комплексного регулювання крипто ринку
2021	Початок роботи над створенням AMLA (Європейський орган з боротьби з відмиванням грошей)	Формування інституційної бази для контролю AML/CFT у секторі криптоактивів
<b>Рік</b>	<b>Подія / Документ</b>	<b>Характер регулювання</b>
2023	Офіційне ухвалення MiCA, запуск AML Package	Створення юридичної основи для функціонування ринку криптоактивів в ЄС
2024	Підготовка та імплементація правил DAC8 щодо податкової звітності криптоактивів	Інтеграція криптоактивів у податкову звітність та розширення обміну даними між податковими органами
2025	Початок повної імплементації MiCA та запуск AMLA	Повна імплементація регулювання, обов'язкове ліцензування крипто-бірж та емітентів токенів

Джерело: [власне дослідження авторів]

## Додаток Д

**Таблиця Д.1** Ключові показники криптовалютного ринку за 24 години до та після запровадження основних регулятивних актів ЄС [11, 14-18]

Показник ДОДАТОК Д	До AML4 19/05/15	Після AML4 21/05/15	До AML5 29/05/18	Після AML5 31/05/18	До MiCA 19/04/23	Після MiCA 21/04/23	До DAC8 16/10/23	Після DAC8 18/10/23
Загальна капіталізація ринку, млрд \$	3,69	3,76	281,31	301,84	1224,62	1181,56	1098,52	1105,63
Обсяг торгів, млн \$	20,65	18,02	9037,12	8857,62	241420,04	243152,42	104532,7	153577,1
Кількість активних користувачів, млн	0,1	0,11	9,6	9,4	15,5	16,0	16,3	16,4
Частка інституційних інвесторів, %	1,5	1,7	11,5	12,0	33,0	34,0	35,0	35,2
Волатильність BTC, %	2,32	2,29	3,89	3,89	2,91	2,94	1,68	1,65
Волатильність ETH, %	-	-	9,82	9,89	5,4	5,43	3,18	3,25
Ціна BTC, \$	233,88	235,46	7121,23	7548,95	29223,40	28204,86	27893,54	28340,43
Ціна ETH, \$	-	-	566,36	579,08	2098,61	1942,63	1583,22	1568,74

*Джерело: складено автором на основі даних [11, 14-18]*

## Додаток Е

Таблиця Е.1 Проблеми запровадженого регулювання ЄС у сфері криптовалют та їхні потенційні наслідки

<b>Проблема</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Потенційні наслідки</b>
Нерівномірна імплементація	Відмінності в адаптації MiCA/DAC8 між країнами ЄС	Бар'єри для транскордонної діяльності
Високі витрати на дотримання	Комплаєнс - навантаження непропорційне для малих гравців	Вихід стартапів з ринку, концентрація у лідерів
Відсутність регулювання DeFi	Смартконтракти не мають чіткого правового статусу	Юридична невизначеність, ризики шахрайства
Технічна неготовність регуляторів	Недостатньо цифрових інструментів для контролю	Поверхневий нагляд, регуляторний арбітраж
Відсутність глобальної узгодженості	Часткове впровадження рекомендацій FATF	Конфлікти юрисдикцій, фрагментація регулювання

*Джерело: [створено автором на основі власних спостережень]*

## Додаток К

Таблиця К.1 Пропозиції щодо адаптації регулювання до цифрової трансформації

Напрямок адаптації	Запропонований механізм	Очікуваний результат
Регулювання DeFi	Впровадження регуляторних пісочниць для DAO та DEX	Легалізація та контроль DeFi-інфраструктури в межах ЄС
Регулювання NFT	Розробка окремого правового режиму для інвестиційних NFT	Запобігання шахрайству й захист прав власників токенів
Інтероперабельність з глобальними стандартами	Гармонізація з рекомендаціями FATF і міжнародною практикою	Зменшення арбітражу, спрощення транскордонної звітності
Токенізація реальних активів (RWA)	Створення правової інфраструктури для токенизованих фінансових активів	Підвищення ліквідності традиційних активів через блокчейн
Цифровізація регуляторної звітності	Єдина платформа подання звітності CASP у режимі реального часу	Оптимізація звітності та зниження витрат для бізнесу
Оновлення нормативної бази	Регулярне оновлення MiCA та супровідних актів через експертну раду	Актуальність регулювання для нових технологій
Захист користувачів у DeFi	Стандарти прозорості смарт-контрактів і правове інформування користувачів	Зниження ризиків у DeFi, підвищення довіри
Фінансова цифрова грамотність	Інтеграція в освітні програми та сертифікація цифрових навичок	Підвищення обізнаності користувачів і рівня захисту

*Джерело: [створено автором на основі власних спостережень]*

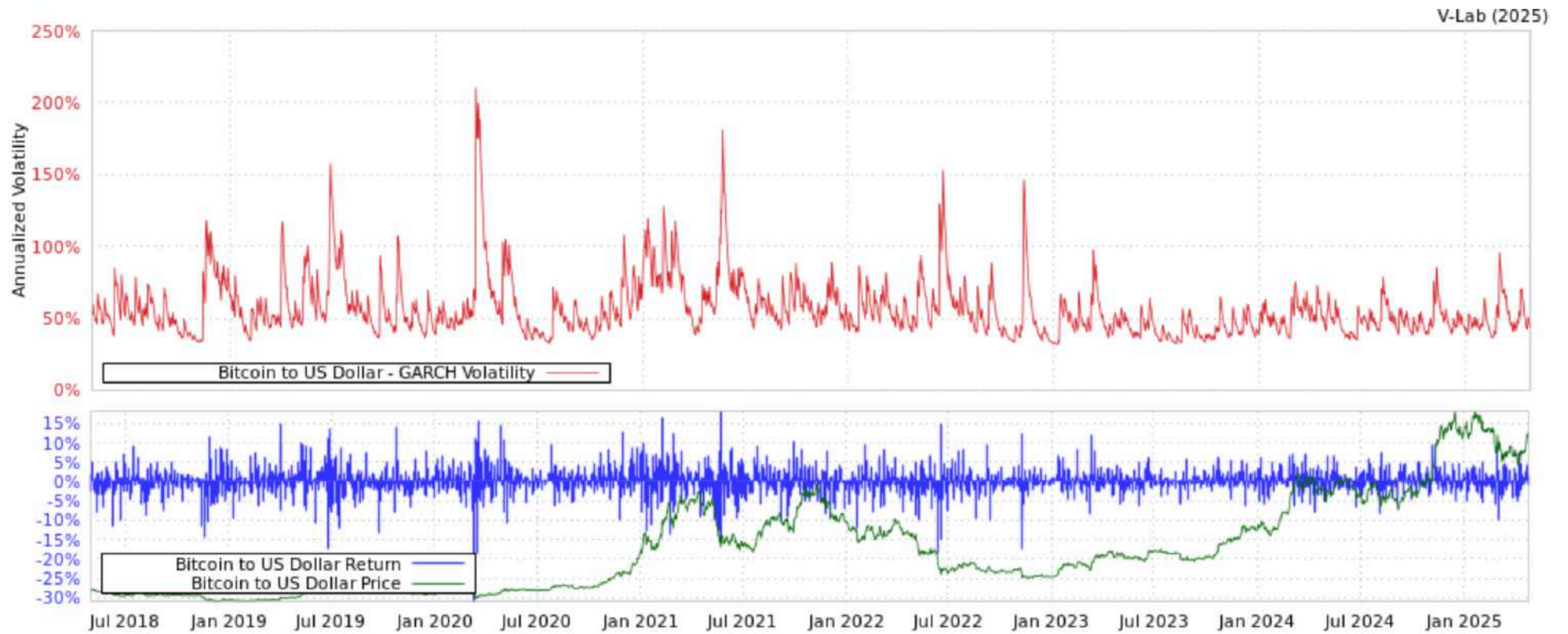
## Додаток Л



**Графік Л.1** Частки населення країн ЄС, які володіють крипто активами у 2024 році, %

*Джерело: складено автором на основі даних [38]*

## Додаток М



**Рисунок М.1** - Графічне відображення моделювання волатильності криптовалютного інвестиційного портфеля

*Джерело: дані з [40]*