

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Факультет економічних наук

Кафедра фінансів

## Магістерська робота

освітній ступінь - магістр

на тему: **«ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ЦІНИ КАПІТАЛУ НА РИНКАХ,  
ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ, ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ВАРТОСТІ КОМПАНІЙ»**

Виконала: студентка 2-го року  
навчання,  
спеціальність 072  
«Фінанси, банківська справа,  
страхування та фондовий ринок»

Костира Марія Яківна

Керівник: Якуненко К. В.  
кандидат економічних наук, ст.  
викладач

Рецензент **Харламова Г. О.**  
(прізвище та ініціали)

Магістерська робота захищена

з оцінкою « \_\_\_\_\_ »

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

Київ 2025

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЦІНИ КАПІТАЛУ: СКЛАДОВІ, МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ТА РИНКОВІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ .....	9
1.1 Розгляд основних складових ціни капіталу та визначення методологічних концепцій для оптимізації його структури .....	9
1.1.1 Традиційний концепція управління капіталом .....	12
1.1.2 Концепція індивідуальності – Підхід Модільяні-Міллера .....	13
1.1.3 Компромісний концепція .....	15
1.2 Методи визначення ключових складових вартості капіталу та аналіз варіацій їх розрахунків .....	17
1.2.1 Модель дисконтування дивідендів .....	18
1.2.2 Модель оцінки капітальних активів .....	20
1.2.3 Модифікація моделі CAPM – Модель Фама-Френча .....	23
1.2.4 Метод доходності до погашення (YTM) .....	25
1.2.5 Матричне ціноутворення – боргові рейтинги .....	25
1.3 Методологічні підходи до врахування нестабільності та ризиків ринків, що розвиваються, у процесі оцінювання вартості капіталу .....	26
1.3.1 Премія за ризик країни .....	28
1.3.2 Премія за валютний ризик .....	32
1.3.3 Премія за розмір компанії .....	33
1.3.4 Премія за специфічну компанію .....	34
Висновки до розділу 1 .....	36

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ КАПІТАЛУ НА РИНКАХ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ: ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ ТА СПЕЦИФІКА ВИКОРИСТАННЯ ОКРЕМИХ ДЕТЕРМІНАНТ .....	38
2.1 Переваги та недоліки основних загальноприйнятих моделей оцінки вартості капіталу та специфіка їх використання на ринках, що розвиваються	38
2.1.1 Світова модель CAPM .....	38
2.1.2 Версія CAPM для однієї країни .....	40
2.1.3 Альтернативні міри ризику (ризик зниження) .....	42
2.2 Аналіз специфіки премії за ризик країни як ключового компонента ціни капіталу для ринків що розвиваються.....	46
2.3 Аналіз ключових ринкових детермінант, що впливають на вартість капіталу країн .....	55
2.3.1 Зовнішні фактори - Вплив ринкових і макроекономічних умов на вартість капіталу компанії.....	55
2.3.2 Внутрішні фактори впливу – Значення структури капіталу фірми, її фінансових показників та ризиків .....	58
Висновки до розділу 2 .....	62
РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ КАПІТАЛУ НА РИНКАХ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ, НА ОСНОВІ РЕГРЕСІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ЇХ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІЗ РОЗВИНЕНИМИ РИНКАМИ.....	66
3.1 Формування політики управління вартістю капіталу ринків країн, що розвиваються, на основі регресійного моделювання .....	66
3.1.1 Обґрунтування вибору змінних для економетричного моделювання вартості капіталу на ринках що розвиваються.....	66
3.1.2 Загальний опис моделі та перевірка на адекватність за ключовими критеріями .....	69

3.1.3 Аналіз значущості та інтерпретація коефіцієнтів регресійного рівняння .....	73
3.2 Побудова окремої регресійної моделі для розвинених ринків та порівняння результатів з моделлю для ринків що розвиваються .....	75
3.3 Рекомендації на основі побудованої регресійної моделі.....	81
Висновки до розділу 3 .....	85
ВИСНОВКИ.....	87
Список використаних джерел .....	89

## ВСТУП

**Актуальність теми.** У сучасних умовах глобалізації фінансових ринків та зростаючої ролі країн з економікою, що розвивається, питання точного визначення ціни капіталу для компаній, що функціонують у даних юрисдикціях, набуває особливої значущості. Вартість капіталу є ключовим елементом при оцінюванні інвестиційної привабливості компанії, здійсненні стратегічного планування, визначенні структури фінансування та оцінці вартості бізнесу загалом. Водночас, ринки, що розвиваються, характеризуються підвищеним рівнем макроекономічної нестабільності, політичних ризиків, нерозвиненістю інституційної інфраструктури, обмеженим доступом до капіталу та дефіцитом достовірної фінансової інформації.

Традиційні підходи до оцінки вартості капіталу, були розроблені для зрілих ринків, і їх безпосереднє застосування у контексті країн з ринками, що розвиваються, часто не забезпечує коректних результатів. Це зумовлює необхідність адаптації існуючих методик або розробки нових моделей, що враховують специфіку таких ринків, включаючи ризик країни, обмеження ліквідності, валютні коливання, нестабільність регуляторного середовища та інші фактори.

Актуальність дослідження також посилюється зростаючим інтересом міжнародних інвесторів до активів на ринках, що розвиваються, а також активізацією процесів злиття і поглинань, реструктуризації бізнесу та залучення капіталу в цих країнах. У зв'язку з цим питання коректного визначення вартості капіталу стає критично важливим як для інвесторів, так і для керівництва компаній, фінансових аналітиків та регуляторних органів. Тому дослідження особливостей визначення ціни капіталу на ринках, що розвиваються, має не лише наукову новизну, а й вагоме практичне значення.

**Метою дослідження** є виявлення специфіки формування вартості капіталу на ринках, що розвиваються, з урахуванням внутрішніх і зовнішніх детермінант, а також розробка рекомендацій щодо її оцінювання та управління на основі економетричного моделювання.

Для досягнення поставленої мети в роботі передбачено виконання таких **завдань**:

- Узагальнити теоретичні підходи до структури ціни капіталу та методів її оцінювання.
- Проаналізувати переваги й обмеження класичних моделей оцінювання вартості капіталу у контексті використання на ринках, що розвиваються.
- Дослідити специфіку врахування премій за ризики, характерні для емерджентних ринків (країновий ризик, валютний ризик, ризик розміру компанії, тощо).
- Ідентифікувати ключові внутрішні та зовнішні детермінанти, що впливають на вартість капіталу компаній на ринках, що розвиваються.
- Побудувати економетричну модель оцінки вартості капіталу для компаній, що функціонують у країнах із ринками, що розвиваються.
- Провести порівняльний аналіз із моделлю для розвинених ринків та сформулювати практичні рекомендації для компаній та інвесторів.

**Об'єктом дослідження** є процес формування та оцінювання вартості капіталу компаній у різних економічних умовах.

**Предметом дослідження** є методологічні підходи, моделі та інструменти визначення вартості капіталу з урахуванням детермінант, притаманних ринкам, що розвиваються.

У ході виконання дослідження було використано такі **методи наукового пізнання**:

- Методи теоретичного узагальнення та аналізу;
- Порівняльний аналіз;

- Економетричне моделювання;
- Кореляційний аналіз;

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання формування ціни капіталу досліджували класики фінансової науки – Ф. Модільяні та М. Міллер, які обґрунтували вплив структури капіталу на вартість компанії. Подальший розвиток теорії отримав завдяки працям Е. Фама, К. Френча, які запропонували модифікації моделей оцінки. Практичні аспекти визначення ставки дисконту та премії за ризик у країнах із ринками, що розвиваються, висвітлені у працях Е. Ербса, К. Харві, Б. Грея.

Практичний інструментарій для розрахунку вартості капіталу, особливо в умовах ринків, що розвиваються, розвинув А. Дамодаран, зосереджуючи увагу на премії за країновий ризик, валютний ризик та інші специфічні фактори.

Незважаючи на наявність теоретичних і прикладних напрацювань, недостатньо опрацьованими залишаються питання адаптації моделей оцінки капіталу до особливостей країн із нестабільною економікою, що і визначає наукову новизну та актуальність подальших досліджень.

**Наукова новизна** кваліфікаційної роботи полягає у поглибленому аналізі підходів до визначення вартості капіталу компаній в умовах ринків, що розвиваються, із врахуванням специфічних ризиків, таких як країновий, валютний, розмірний та індивідуальний, а також у побудові економетричної моделі для кількісної оцінки особливостей впливу детермінант.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані результати можуть бути використані фінансовими аналітиками, інвесторами та корпоративними менеджерами для підвищення точності оцінювання вартості капіталу компаній, що функціонують у нестабільних макроекономічних умовах, а також для прийняття обґрунтованих інвестиційних і фінансових рішень.

**Структура магістерської роботи.** У першому розділі розглянуто теоретико-методологічні засади оцінки вартості капіталу, проаналізовано класичні моделі та специфічні премії ризику, характерні для країн з ринками, що розвиваються.

У другому розділі проведено порівняльний аналіз моделей оцінки вартості капіталу, оцінено переваги та обмеження їх використання в умовах нестабільного економічного середовища, досліджено вплив внутрішніх і зовнішніх факторів.

У третьому розділі побудовано регресійну модель оцінки вартості капіталу для компаній, що працюють на ринках, що розвиваються, здійснено порівняння з моделлю для розвинених ринків, та сформульовано практичні рекомендації щодо управління вартістю капіталу.

Загальний обсяг роботи становить 101 сторінку, включаючи 3 таблиці, 16 рисунків та 77 використаних джерел.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЦІНИ КАПІТАЛУ: СКЛАДОВІ, МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ТА РИНКОВІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ

## 1.1 Розгляд основних складових ціни капіталу та визначення методологічних концепцій для оптимізації його структури

Вартість капіталу є фундаментальною концепцією в корпоративних фінансах, яка впливає на інвестиційні рішення, оцінку та фінансове структурування. У той час як визначення вартості капіталу на розвинених ринках є відносно простим через велику кількість історичних даних і стабільні фінансові умови, ринки, що розвиваються, створюють унікальні челенджі – високу волатильність ринку, регуляторну невизначеність, валютні ризики та обмежену фінансову інфраструктуру. Різні дослідники намагалися удосконалити моделі для врахування цих факторів і підвищення точності оцінки в економіках, що розвиваються.

Вартість капіталу є альтернативною вартістю і є одним із найважливіших понять у фінансах. Наприклад, якщо ви фінансовий директор і плануєте здійснити капітальні витрати, вам потрібно знати, яку дохідність ви повинні отримати від цих інвестицій. Якщо ви інвестор, якому потрібно спланувати майбутні витрати, вам слід запитати, на які очікувану дохідність ви можете розраховувати за свій портфель.

Вартість капіталу можна описати простими словами як очікувану дохідність, що відповідає очікуваному рівню ризику. Вартість капіталу також зазвичай називають ставкою дисконту, очікуваним прибутком або необхідним прибутком[1].

У світовій практиці управління фінансовими ресурсами компанії тісно пов'язане з оцінкою вартості капіталу. Середньозважена вартість капіталу (англ. Weighted Average Cost of Capital – WACC) служить ключовим показником, який відображає вартість фінансових ресурсів підприємства. Це важливо для прийняття управлінських рішень щодо життєздатності інвестиційних проектів. Обґрунтування управлінських рішень на підприємствах і в організаціях зумовлює необхідність застосування показника вартості капіталу. Цей показник використовується для оцінки дохідності інвестиційних проектів і для прийняття короткострокових рішень щодо управління оборотним капіталом.

Коли капітал складається з кількох компонентів – власного капіталу та позиченого, – важливо обчислити середньозважену вартість капіталу (WACC). WACC являє собою сукупну вартість усіх компонентів капіталу, ринкової вартості компанії [4].



Рисунок 1.1. Основні складові середньозваженої вартості капіталу

Джерело: CFI Education Inc. [5]

У процесі розрахунку середньозваженої вартості капіталу необхідно враховувати дві основні складові: вартість власного капіталу та вартість залученого капіталу.

Для кожної з цих складових існують різні методи оцінки, які використовуються залежно від доступності даних, особливостей підприємства та специфіки ринку.

$$WACC = \left(\frac{E}{V} * R_e\right) + \left(\frac{D}{V} * R_d * (1 - T)\right) \quad (1.1)$$

*E* – ринкова вартість власного капіталу фірми (ринкова капіталізація),

*D* – ринкова вартість боргу фірми,

*V* – загальна вартість капіталу (власний капітал плюс борг),

*E/V* – відсоток власного капіталу,

*D/V* – відсоток капіталу, який є боргом,

*R<sub>e</sub>* – вартість власного капіталу (необхідна норма прибутку),

*R<sub>d</sub>* – вартість боргу (дохідність до погашення існуючого боргу),

*T* – податкова ставка.

Кожне підприємство прагне управляти фінансовим капіталом, тобто досягнути такого співвідношення внутрішніх і зовнішніх джерел коштів, яке б справляло максимальний позитивний вплив на досягнення його стратегічних цілей. Теорія фінансового менеджменту має теоретичні концепції, що відображають різні підходи до оптимізації структури капіталу. У XXI сторіччі провідна економічна думка з-поміж інших виділяє чотири основні теорії:

- традиційну концепцію;
- концепцію індивідуальності;
- компромісну концепцію;
- концепцію протиріччя інтересів.

В основі цих концепцій лежать суперечливі підходи до можливості оптимізації структури капіталу організації та пріоритетних факторів, що визначають

механізм такої оптимізації. У повному обсязі ці концепції можуть бути реалізовані лише за наявності розвиненого ринку цінних паперів і статистики про нього.

### 1.1.1 Традиційний концепція управління капіталом

Основу традиційної концепції структури капіталу становить положення про можливу оптимізацію структури капіталу шляхом урахування різної вартості окремих його складових. Вважається, що вартість власного капіталу підприємства завжди є вищою за вартість позикового капіталу [46]. Послідовники традиційного підходу вважають, що:

1. Вартість капіталу фірми залежить від його структури;
2. Існує оптимальна структура капіталу, що мінімізує значення середньозваженої вартості капіталу (WACC) і відповідно максимізує ринкову вартість фірми.

При цьому наводять такі аргументи: середньозважена вартість капіталу залежить від вартості його складових, що узагальнено розподіляються на два види – власний і позиковий капітал. Залежно від структури капіталу вартість кожного з цих джерел змінюється, причому темпи зміни є різними.

Численні дослідження показали, що помірне зростання частки позикових коштів, тобто деяке підвищення фінансового ризику не викликає негайної реакції акціонерів у плані підвищення потрібної доходності, але при перевищенні деякої межі безпеки ситуація змінюється і акціонери починають вимагати більшої доходності для компенсації ризику. Одночасно і вартість позикового капіталу, залишаючись спочатку практично незмінною, при відповідній зміні складу джерел починає зростати. Оскільки вартість позикового капіталу в середньому нижче, ніж вартість власного капіталу, існує структура капіталу, що називається

оптимальною, при якій показник WACC має мінімальне значення, а, відповідно, ринкова вартість фірми буде максимальною.

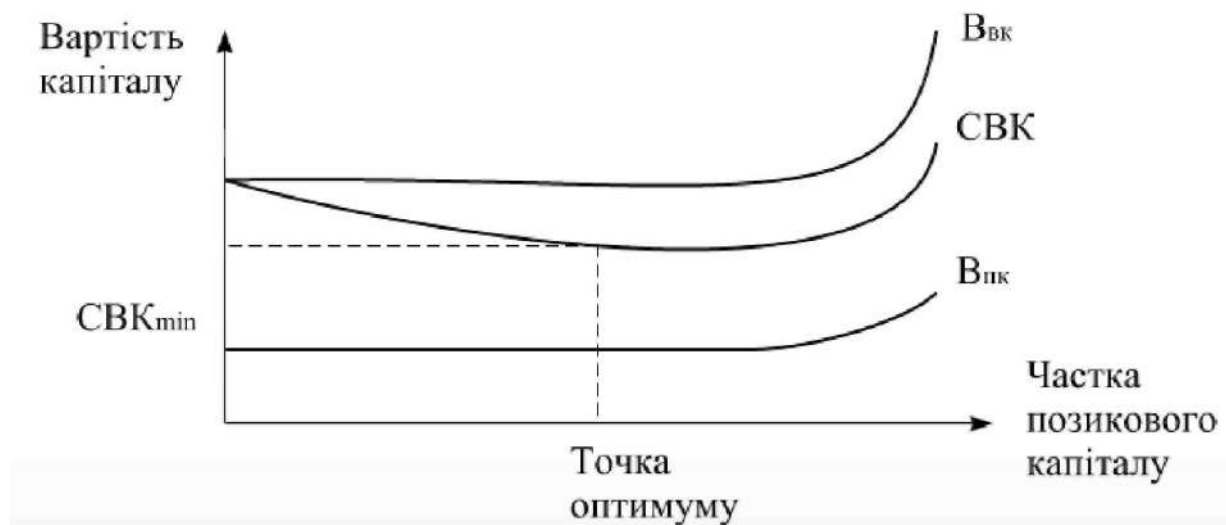


Рисунок 1.2. Традиційний погляд на залежність вартості й структури капіталу

Джерело: [45]

Однак оптимізація структури джерел фінансування за критерієм максимізації ціни підприємства відображає однобічний погляд на проблему управління структурою фінансових ресурсів, бо не враховує вплив сформованої структури на результативні показники діяльності підприємства.

### 1.1.2 Концепція індивідуальності – Підхід Модільяні-Міллера

Теорема Модільяні-Міллера (далі – теорема М&М), сформульована Франко Модільяні та Мертоном Міллером у 1958 році у статті *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, є фундаментальною віхою в розвитку сучасної теорії корпоративних фінансів [36]. У класичному формулюванні теорема стверджує, що за певних ідеалізованих умов – а саме: відсутності податків, трансакційних витрат і банкрутств, наявності досконалої інформації та ефективних ринків – структура капіталу є нейтральною щодо вартості компанії. Іншими словами, вартість фірми визначається виключно її

здатністю генерувати майбутні грошові потоки, а не способом фінансування її активів.

Однак така модель базується на припущеннях, які, хоча й теоретично обґрунтовані, суттєво відрізняються від умов функціонування реального ринкового середовища. У практиці корпоративного управління жодна з передумов теореми не дотримується повністю. Саме тому подальший розвиток теорії М&М – зокрема, її модифікація у статті *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction* (1963) – відкрив шлях до перегляду впливу структури капіталу в умовах наявних ринкових фрикцій.

У реальному економічному контексті на фінансові рішення фірм суттєво впливають наступні чинники:

- Податкове навантаження, яке створює стимули до використання боргового фінансування завдяки ефекту податкового щита (*interest tax shield*). Витрати на обслуговування боргу зменшують оподатковуваний прибуток, що потенційно підвищує вартість компанії.
- Інформаційна асиметрія між внутрішніми учасниками (менеджментом) і зовнішніми інвесторами, яка зумовлює додаткові витрати на зовнішнє фінансування, а також впливає на вибір між боргом і акціями в рамках гіпотези сигналізації.
- Трансакційні та агентські витрати, пов'язані з емісією цінних паперів, обслуговуванням боргу, укладанням контрактів та моніторингом поведінки менеджменту.
- Регуляторне середовище, включаючи обмеження, встановлені органами державного нагляду, вимоги до фінансової звітності, нормативи щодо платоспроможності тощо.

З огляду на вищезазначене, у фінансовій науці сформувалося альтернативне тлумачення – зворотна теорема Модільяні–Міллера, згідно з яким у присутності ринкових недосконалостей структура капіталу не лише має значення, але й може

істотно впливати на ринкову вартість компанії. Зокрема, оптимізація співвідношення між власним і позиковим капіталом дозволяє фірмам мінімізувати сукупні витрати на фінансування, зменшити ризик фінансової дистресії, забезпечити більшу прозорість для інвесторів та підвищити ефективність управління.

У такому контексті теорема М&М виконує не стільки нормативну, скільки аналітичну функцію: вона встановлює теоретичну межу, відхилення від якої пояснюють існування цілого ряду фінансових стратегій, спрямованих на підвищення вартості компанії в умовах реального ринку.

### 1.1.3 Компромісійна концепція

Компромісна концепція структури капіталу базується на ідеї, що її формування залежить від суперечливих факторів, які впливають як на доходність, так і на ризики фінансування. Оптимальне співвідношення між власним і позиковим капіталом досягається шляхом пошуку балансу між цими чинниками.

Ця концепція була сформована завдяки роботам таких економістів, як М. Міллер, Х. Де-Анжело, Р. Масюліс, Дж. Уорнер та інші. На відміну від абстрактних теорій, вона враховує реальні умови економіки та фінансових ринків.

Одним з основних аспектів є податковий ефект: відсотки за позиками зменшують оподатковуваний прибуток, утворюючи так званий «податковий щит», що робить боргове фінансування вигіднішим. Тому помірне збільшення позикових коштів дозволяє знизити загальну вартість капіталу (WACC). Однак надмірне залучення боргу підвищує ризик банкрутства і фінансових труднощів, тому компромісна концепція підкреслює необхідність обґрунтованого вибору структури капіталу, яка враховує як податкові переваги, так і ризики фінансової нестабільності [47].

### 1.1.1 Концепція протиріччя інтересів

Концепція конфлікту інтересів у структурі капіталу ґрунтується на тому, що власники, менеджери та кредитори мають різні інтереси й нерівний доступ до інформації щодо управління фінансами компанії. Ці розбіжності впливають на вартість капіталу: спроби узгодити інтереси сторін зазвичай призводять до подорожчання окремих джерел фінансування. Цю концепцію суттєво розвинули в працях таких економістів, як М. Гордон, М. Дженсен, У. Міклінг, Д. Галлей, Р. Масюліс, С. Майерс та інші. Вони врахували додаткові фактори, що ускладнюють ухвалення ефективних рішень щодо структури капіталу.

Концепція конфлікту інтересів охоплює три ключові теорії. Перша – теорія асиметричної інформації – стверджує, що навіть у розвинених економіках ринок капіталу не є абсолютно прозорим. Менеджери зазвичай володіють більш повною інформацією про компанію, ніж зовнішні інвестори чи кредитори. Це призводить до нерівного сприйняття ризиків і дохідності, а отже, до різних підходів до формування структури капіталу.

Друга – сигнальна теорія – розвиває ідеї асиметрії інформації, пояснюючи, що поведінка менеджерів може слугувати сигналом для ринку. Наприклад, рішення про залучення позикових коштів може сприйматися як ознака фінансової стабільності, тоді як випуск додаткових акцій – як сигнал про слабкі перспективи. Таким чином, структура капіталу виступає інструментом, через який компанія комунікує зі своїми інвесторами.

Третя – теорія моніторингових витрат – базується на тому, що через інформаційну нерівність кредитори змушені контролювати використання наданих коштів, щоб знизити ризик неповернення. Це призводить до появи додаткових витрат на контроль (юридичний супровід, аудит, обмеження в кредитних угодах тощо), які зазвичай перекладаються на власників компанії у вигляді підвищеної процентної ставки.

Узагальнюючи, концепція конфлікту інтересів демонструє, що вибір структури капіталу залежить не лише від вартості ресурсів, а й від взаємодії між учасниками фінансового процесу. Її головна ідея полягає в тому, що неможливо досягти ідеального балансу між джерелами фінансування через суперечливі інтереси та різну інформованість, а сама структура капіталу стає результатом компромісу між дохідністю, ризиком і витратами на узгодження інтересів. [48].

Серед вітчизняних економістів першим думку щодо формування та використання капітальних ресурсів висловив Михайло Туган-Барановський. Це описано в його працях ще наприкінці XIX ст. Учений досліджував природу економічних криз та дійшов висновку, що в багатьох випадках їх виникнення було зумовлено саме диспропорційністю розміщення капіталу [49]. Тобто уже в той час ефективність використання капітальних ресурсів розглядалася як чинник, що впливає на зростання національної економіки держави [47].

## 1.2 Методи визначення ключових складових вартості капіталу та аналіз варіацій їх розрахунків

Методи визначення складових вартості капіталу є ключовим етапом у фінансовому аналізі та оцінці компанії. Вартість капіталу формується з вартості власного та позикового капіталу, кожен з яких має свої особливості розрахунку. Вибір методів оцінки залежить від доступності даних, рівня ризику та специфіки ринку, на якому працює компанія. Коректне визначення вартості капіталу дозволяє приймати обґрунтовані інвестиційні рішення, оптимізувати структуру фінансування та оцінювати доцільність нових проєктів.

Методи оцінки власного капіталу зосереджуються на визначенні його вартості, враховуючи очікувану дохідність для інвесторів. Серед таких методів виділяються модель дисконтування дивідендів (англ. Dividend Discount Model) та модель оцінки капітальних активів (англ. Capital Asset Pricing Model). Для оцінки

вартості залученого капіталу застосовуються підходи, які базуються на аналізі витрат на обслуговування боргових зобов'язань, таких як дохідність облігацій із премією за ризик (англ. Bond Yield Plus Risk Premium) та метод матричного ціноутворення – заснований на кредитних рейтингах.

*Таблиця 1.1.*

### **Методи визначення складових вартості капіталу**

Назва	Короткий опис
Оцінка власного капіталу	
Модель дисконтування дивідендів (DDM)	Оцінює вартість власного капіталу шляхом розрахунку поточної вартості очікуваних майбутніх виплат дивідендів.
Модель оцінки капітальних активів (CAPM)	Оцінює ціну акцій, враховуючи без ризикову норму прибутку, очікувану ринкову дохідність і бету компанії.
Оцінка залученого капіталу	
Метод дохідності до погашення (YTM)	YTM визначає внутрішню ставку дохідності, яку інвестор отримає, якщо триматиме облігацію до її погашення.
Матричне ціноутворення – боргові рейтинги	Метод оцінює кредитний рейтинг компанії, отриманий від кредитних рейтингових агентств .

Джерело: Розроблено автором на основі [5]

Вартість власного капіталу – це норма прибутку, яку компанія виплачує інвесторам. Фірма використовує вартість власного капіталу для оцінки відносної привабливості інвестицій, включаючи як внутрішні проекти, так і зовнішні можливості придбання. Вартість власного капіталу можна розрахувати за допомогою CAPM (моделі оцінки капітальних активів) або моделі дисконтування дивідендів (для компаній, які виплачують дивіденди).

#### 1.2.1 Модель дисконтування дивідендів

Модель дисконтування дивідендів (DDM) – це метод, який використовується для оцінки вартості власного капіталу на основі поточної вартості очікуваних майбутніх дивідендів. Він передбачає, що вартість власного капіталу компанії

дорівнює сумі всіх майбутніх дивідендів, дисконтованих до їх поточної вартості з використанням вартості власного капіталу як ставки дисконту. Цей метод особливо застосовний для компаній зі стабільною та передбачуваною дивідендною політикою.

DDM широко застосовується для оцінки зрілих компаній, які виплачують регулярні дивіденди, наприклад комунальних послуг, споживчих товарів або фінансових установ. Він найбільш корисний, коли дивіденди стабільні або зростають стабільною швидкістю, що робить його ідеальним для компаній на розвинених ринках із усталеною політикою виплат.

$$R_e = (D_1/P_0) + g \quad (1.2)$$

$R_e$  – вартість власного капіталу,

$D_1$  – дивіденди/акція наступного року,

$P_0$  – поточна ціна акцій,

$g$  – темп зростання дивідендів.

Компанії зазвичай оголошують дивіденди ( $D_1$ ) задовго до розподілу. Інформацію можна знайти в документах компанії (річних і квартальних звітах або в прес-релізах). Якщо інформацію неможливо знайти, можна зробити припущення (використовуючи історичну інформацію, щоб визначити, чи будуть дивіденди наступного року такими ж).

Ціну акцій компанії ( $P_0$ ) можна знайти, виконавши пошук за тікером або назвою компанії на біржі, на якій торгуються акціями.

Коефіцієнт зростання дивідендів ( $g$ ) можна отримати шляхом розрахунку щорічного зростання попередніх дивідендів компанії, взявши середнє значення.

## 1.2.2 Модель оцінки капітальних активів

Модель оцінки капітальних активів (САРМ) – є широко використовуваним методом оцінки вартості власного капіталу. Вона пов’язує очікувану дохідність активу з його систематичним ризиком, вимірним бета ( $\beta$ ), відносно загального ринку. САРМ припускає, що інвестори вимагають компенсації як за часову вартість грошей (безризикова ставка), так і за додатковий прийнятий ризик (ринкова премія за ризик).

Шарп (1964) і Лінтнер (1965) незалежно один від одного розробили модель оцінки капітальних активів (САРМ), заклавши основу сучасної теорії ціноутворення активів. Їхня робота представила ідею про те, що очікувана дохідність активу визначається його систематичним ризиком відносно ринку, вимірним бета. Внесок Шарпа був зосереджений на теорії портфеля та компромісах між ризиком і прибутком, тоді як Лінтнер поширив ці ідеї на рівновагу ринку капіталу. Незважаючи на його широке використання, САРМ піддається пильній перевірці на ринках, що розвиваються, через нереалістичні припущення, що призвело до різноманітних адаптацій [11, 12].

САРМ зазвичай використовується для оцінки акцій, управління портфелем і бюджетування капіталу. Це особливо релевантно на розвинених ринках, де доступні надійні дані про безризикові ставки, ринкову дохідність і бета-значення. Великі транснаціональні корпорації та фірми з зареєстрованими цінними паперами часто використовують САРМ як частину своїх розрахунків вартості капіталу.

$$R_a = R_{rf} + [B_a * (R_m - R_{rf})] \quad (1.3)$$

$R_a$  – очікуваний прибуток за цінним папером,

$R_{rf}$  – безризикова ставка,

$B_a$  – бета-коефіцієнт цінного паперу,

$R_m$  – очікувана дохідність ринку.

$R_a$  представляє очікувану дохідність капітального активу з часом, враховуючи всі інші змінні в рівнянні, це довгострокове припущення про те, як інвестиція буде розвиватися протягом усього терміну її експлуатації.

$R_{rf}$  позначає безризикову ставку, яка зазвичай дорівнює дохідності 10 – річної державної облигації США. Безризикова ставка має відповідати країні, куди здійснюється інвестиція, а термін погашення облигації має відповідати часовому горизонту інвестиції. Проте професійна конвенція полягає в тому, щоб, незважаючи ні на що, зазвичай використовувати 10-річну ставку, тому що це найбільш котирувані та найбільш ліквідні облигації. Станом на 08.02.2025 поточна дохідність становить 4,5%.

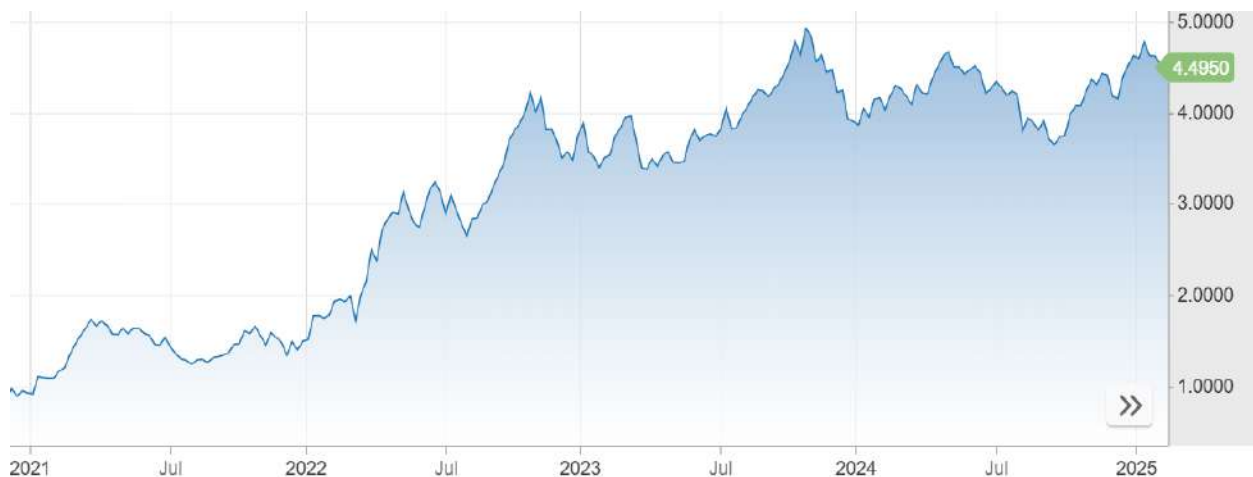


Рисунок 1.4. Динаміка дохідності 10 – річної державної облигації США (US10Y), %

Джерело: CNBC [7]

Бета-коефіцієнт є одним із ключових показників ринкового ризику, що характеризує ступінь залежності доходності активу або портфеля від руху ринку. Його розрахунок базується на співвідношенні між доходністю активу та ринкового індексу, скоригованої на безризикову ставку. Це дозволяє виділити вплив саме ринкової ризик-премії.

Бета-коефіцієнт вимірює як волатильність активу відносно ринку, так і його чутливість до змін ринкової доходності. Еталонним значенням є одиниця, що відповідає ринковій бета. Якщо бета активу перевищує одиницю, це означає, що актив є більш ризиковим і його доходність змінюється сильніше за ринок. Якщо ж бета нижча за одиницю, актив має меншу волатильність і реагує на ринкові зміни слабше.

Високий коефіцієнт бета ( $\beta > 1$ ) свідчить про те, що актив є більш волатильним, ніж ринок. Наприклад, якщо  $\beta$  дорівнює 1.5, то при зростанні ринку на 10% актив зросте на 15%, а при падінні – втратить стільки ж. Такі активи мають високий потенціал прибутку, але водночас несуть значний ризик втрат. До них належать акції технологічних компаній, таких як Tesla чи Nvidia.

Низький коефіцієнт бета ( $0 < \beta < 1$ ) свідчить про те, що актив менш волатильний, ніж ринок. Наприклад, при  $\beta=0.5$  актив змінюється лише на 5% при зміні ринку на 10%. Такі активи менш ризиковані та характеризуються стабільнішою доходністю. До них належать захисні акції, наприклад Unilever або AstraZeneca, а також облігації.

Негативний коефіцієнт бета ( $\beta < 0$ ) означає, що актив рухається у протилежному напрямку відносно ринку. Якщо  $\beta$  дорівнює -1, актив зростає на 10% при падінні ринку на таку ж величину. Такі активи є своєрідним захистом під час кризових ситуацій на ринку. Прикладами можуть бути золото, хедж-фонди або акції компаній, пов'язаних із кризовими активами.

Премія за ринковий ризик ( $R_m - R_{rf}$ ) являє собою додаткову доходність понад безризикову ставку, необхідну для компенсації інвесторам інвестування в більш ризикований клас активів. Іншими словами, чим мінливішим є ринок або клас активів, тим вищою буде премія за ринковий ризик [5]. Наприклад грошовий ринок (Money Market) і державні казначейські облігації мають найнижчий ризик і найнижчу доходність. Корпоративні облігації інвестиційного класу пропонують трохи вищі показники ризику та доходності. Великі акції (Blue Chip)

забезпечують помірний баланс між ризиком і дохідністю. Акції малих компаній (Small Cap Equities) характеризуються вищим ризиком і більшими можливостями для прибутку. Найвищий потенціал ризику та дохідності притаманний акціям ринків, що розвиваються (Emerging Markets Equities).

### 1.2.3 Модифікація моделі CAPM – Модель Фама-Френча

Фама та Френч [18] розширили традиційну модель оцінки капітальних активів (CAPM), додавши два ключові фактори: розмір (ринкова капіталізація) і вартість (відношення балансової вартості до ринкової). Показано, що їх трифакторна модель краще пояснює дохідність акцій порівняно з оригінальною CAPM, яка враховувала лише ринковий ризик. У їхній моделі фактор розміру припускає, що менші фірми, як правило, перевершують більші фірми, тоді як фактор вартості вказує на те, що акції з нижчим співвідношенням ціни до балансової вартості зазвичай перевершують акції з вищим співвідношенням. Ці фактори були особливо корисними на ринках, що розвиваються, про що свідчить дослідження, проведене Хірном і Піссом [19]. Їхнє дослідження, яке перевіряло моделі Фама та Френча на кількох ринках, що розвиваються, дійшло висновку, що включення факторів розміру та вартості значно підвищило точність оцінки активів, але наслідки були різними в різних країнах. Коригування моделі були необхідні для врахування місцевих ринкових умов, таких як обмеження ліквідності та менш ефективні інформаційні потоки в цих економіках.

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_{it} + \beta_1(R_{Mt} - R_{ft}) + \beta_2SMB_t + \beta_3HML_t + \epsilon_{it} \quad (1.4)$$

$R_{it}$  – загальна дохідність акцій або портфеля  $i$  в момент часу  $t$ ,

$R_{ft}$  – безризикова норма прибутку в момент часу  $t$ ,

$R_{Mt}$  – загальний дохід ринкового портфеля в момент часу  $t$ ,

$(R_{it} - R_{ft})$  – очікувана дохідність,

$(R_{Mt} - R_{ft})$  – надлишкова дохідність ринкового портфеля (індекс),

$SMB_t$  – преміальний розмір (англ. *Small minus Big*),

$HML_t$  – надбавка за цінність (висока мінус низька),

$\beta_{1,2}$  – факторні коефіцієнти,

$\epsilon_{it}$  – похибка.

Кархарт [20] далі розширив модель Фама-Френча, включивши фактор моментуму, який припускає, що акції, які були хорошими в минулому, як правило, продовжуватимуть працювати добре в найближчому майбутньому, тоді як акції, які показали погані показники, як правило, продовжуватимуть тенденцію до зниження. Цей моментальний фактор додає ще один рівень пояснення повернення активів. Однак ефективність цього фактора на ринках, що розвиваються, неоднозначна. У той час як деякі дослідження показали, що вплив моментуму є значним, інші помітили, що ці ефекти були слабшими або менш стабільними порівняно з розвиненими ринками. Роуенгорст [21] провів дослідження, спеціально вивчаючи моментум на ринках, що розвиваються, і виявив, що, хоча стратегії моментуму можуть генерувати позитивні прибутки в певних економіках, що розвиваються, ці ефекти не були такими надійними та не такими сильними, як на розвинених ринках. Це може бути пов'язано з такими факторами, як більша волатильність, вищі транзакційні витрати та менш ефективна ринкова інформація в країнах з економікою, що розвивається.

В останні роки самі розробники розширили трифакторну модель, щоб включити інші фактори. До них належать «імпульс», «якість» і «низька волатильність» тощо (англ. "momentum," "quality," and "low volatility"). У 2014 році Фама та Френч адаптували свою модель, включивши п'ять факторів. Разом із початковими трьома факторами нова модель додає концепцію, згідно з якою

компанії, які повідомляють про вищі майбутні прибутки, мають вищу дохідність на фондовому ринку, фактор, який називають дохідністю (англ. profitability).

П'ятий фактор, який називають «інвестиціями» дохідністю (англ. "investment"), пов'язує концепцію внутрішніх інвестицій і доходів, припускаючи, що компанії, які спрямовують прибуток на великі проекти зростання, ймовірно, зазнають збитків на фондовому ринку [24].

Вартість боргу - це дохідність, який компанія надає своїм боржникам і кредиторам. Ці постачальники капіталу повинні отримати компенсацію за будь-який ризик, пов'язаний з кредитуванням компанії.

Оскільки спостережувані відсоткові ставки відіграють важливу роль у кількісному визначенні вартості боргу, розрахувати вартість боргу порівняно простіше, ніж вартість власного капіталу. Вартість боргу не тільки відображає ризик дефолту компанії, але й рівень процентних ставок на ринку.

#### 1.2.4 Метод дохідності до погашення (YTM)

Існує два поширених способи оцінки вартості боргу. Перший підхід полягає в розгляді поточної дохідності до погашення або дохідності боргу компанії. Якщо компанія публічна, вона може мати спостережуваний борг на ринку. Прикладом може бути пряма облігація, яка регулярно виплачує відсотки та повертає основну суму після погашення. Цей підхід широко використовується, коли компанія, що аналізується, має просту структуру капіталу, де вона не має кількох траншів боргу, включаючи, наприклад, субординований борг або пріоритетний борг, кожен із яких має суттєво різні процентні ставки [5].

#### 1.2.5 Матричне ціноутворення – боргові рейтинги

Інший підхід полягає в тому, щоб переглянути кредитний рейтинг фірми, отриманий від кредитних рейтингових агентств, таких як S&P, Moody's і Fitch. Розкид доходності казначейських облігацій США можна визначити на основі цього рейтингу. Потім цей спред доходності можна додати до безризикової ставки, щоб знайти вартість боргу компанії. Цей підхід особливо корисний для приватних компаній, які не мають безпосередньо спостережуваної вартості боргу на ринку.

Простіше кажучи, компанія, яка не має поточних ринкових даних, повинна буде переглянути свій поточний або приблизний кредитний рейтинг і порівнянню заборгованість, щоб оцінити вартість боргу. Під час порівняння структура капіталу компанії повинна відповідати структурі її аналогів [5].

### 1.3 Методологічні підходи до врахування нестабільності та ризиків ринків, що розвиваються, у процесі оцінювання вартості капіталу

Оцінка капіталу на ринках, що розвиваються, є темою, яка широко обговорюється в літературі. Компанії, які працюють на ринках, що розвиваються, наражаються на низку ризиків, з якими не стикаються компанії на зрілому ринку. Отже, інвестори вимагають вищого прибутку, ніж той, який вимагається на зрілому ринку, і, отже, вартість власного капіталу необхідно скоригувати, щоб відобразити додатковий сприйнятий ризик, беручи до уваги премію за ризик країни. Більшість моделей ризику країни, запропоновані в літературі, не враховують той факт, що фірма, зареєстрована на ринку, що розвивається, може працювати переважно на зрілих ринках, і навпаки, тобто фірма, зареєстрована на розвиненому ринку, може мати значну кількість операцій або виробничих потужностей на нерозвинених ринках. Таким чином, кожна компанія має різну схильність до ризику країни залежно від того, де вона працює, і скоригована вартість власного капіталу повинна відображати цю схильність [8].

Глобальні інвестори також можуть наражатися на економічні ризики, пов'язані з міжнародним інвестуванням. Ці ризики можуть включати нестійкість економіки країни, яка відображається в поточному (і очікуваному) рівні інфляції, балансі поточних операцій у відсотках від товарів і послуг, обтяжливому регулюванні та трудових правилах тощо.

Ризики, пов'язані з міжнародним інвестуванням, можна в основному охарактеризувати як фінансові, економічні або політичні. Багато з них є типами ризиків, пов'язаних із інвестуванням загалом – можливість непогашення кредиту, можливість затримки платежів за кредитами постачальників, можливість неефективності, викликані роботою з дотриманням незнайомих (або обтяжливих) нормативних актів, несподіване підвищення податків і комісій за транзакції, відмінності в доступності інформації та проблеми з ліквідністю, і це лише деякі з них. Однак деякі ризики, як правило, більше пов'язані з глобальним інвестуванням – валютний ризик, відсутність належної бухгалтерської інформації, погано розвинені правові системи та навіть експропріація, нестабільність уряду чи війна [1].

Професор Кампбель Харві [16] проаналізував детермінанти вартості капіталу на ринках, що розвиваються, визначивши інфляцію, політичні ризики та коливання валют як основні фактори впливу. Його висновки підкреслюють необхідність включення макроекономічних змінних при оцінці капітальних витрат. Він підкреслив, що ринки, що розвиваються, часто відчують високу волатильність інфляції та нестабільні обмінні курси, що суттєво впливає на очікування інвесторів та необхідну віддачу. Крім того, Харві зазначив, що саме політична невизначеність, включаючи нестабільність уряду та непередбачуваність політики, становить значний ризик для інвесторів, що вимагає додаткових премій у розрахунках вартості акцій.

Ерб, Харві та Вісканта [17] досліджували, як політичні та фінансові ризики впливають на очікувані доходи на ринках, що розвиваються. Їх дослідження виявило, що кредитні рейтинги та інституційна потужність значно впливають на

оцінку, оскільки вони служать проксі для загального інвестиційного ризику країни. Дослідники продемонстрували, що суверенні кредитні рейтинги тісно пов'язані з очікуваною дохідністю, причому країни з нижчими рейтингами демонструють вищу вартість капіталу через уявну фінансову нестабільність. Вони також стверджували, що інституційна якість, включаючи захист прав власності, прозорість регулювання та ефективність судочинства, відіграє вирішальну роль у визначенні довіри інвесторів та сприйнятті ризику. Їхня робота підкреслила важливість врахування ширших макроекономічних та інституційних факторів при оцінці капітальних витрат у країнах з економікою, що розвивається.

Фінансові ризики, як правило, пов'язані з проблемою, яка стосується грошей (наприклад, непогашення кредиту, неможливість легко повернути прибутки на батьківщину тощо). Серед цих типів ризиків валютний ризик є, мабуть, найвідомішим. Валютний ризик – це фінансовий ризик того, що обмінні курси (вартість однієї валюти відносно іншої) неочікувано зміняться. Політичні ризики можуть включати нестабільність уряду, експропріацію, неефективність бюрократичного апарату, корупцію та навіть війну. Політичні ризики можуть включати нестабільність уряду, експропріацію, неефективність бюрократичного апарату, корупцію та навіть війну.

Для того щоб врахувати вищезгадані ризики та нестабільність ринків що розвиваються при оцінюванні вартості капіталу застосовується адаптація моделі оцінки з урахуванням додаткових ризиків з-за допомогою додавання специфічних факторів, основними з яких є – премія за ризик країни, премія за валютний ризик, премія за розмір компанії та премія за ризик окремої компанії

### 1.3.1 Премія за ризик країни

Премія за ризик країни є важливим елементом при оцінці вартості капіталу для компаній, що працюють на міжнародних ринках, оскільки вона відображає додаткові ризики, які виникають через економічні та соціальні фактори в країні, де компанія веде свою діяльність. Премія за ризик країни враховує такі аспекти, як економічна нестабільність, високий рівень інфляції, державні борги, а також інші фактори, які можуть впливати на майбутні грошові потоки компанії.

Один із способів врахування премії за ризик країни – це додавання її до ставки дисконту, що використовується при розрахунку вартості капіталу, зокрема в моделі середньозваженої вартості капіталу (WACC). Премія за ризик країни – це додатковий дохід, який інвестор вимагає за ризики, пов'язані з нестабільною економічною ситуацією в країні. Вона відображає рівень невизначеності щодо можливих змін у політичній та економічній ситуації, що може вплинути на стабільність доходів компанії. Чим вищий рівень ризику в країні, тим більша премія, яку інвестори вимагатимуть для компенсації цих потенційних втрат.

Премія за ризик країни також може бути скоригована з урахуванням інших макроекономічних показників, таких як рівень інфляції, темпи економічного зростання, очікувані зміни в державній або валютній політиці. Якщо очікується, що в країні будуть відбуватися серйозні економічні потрясіння, зміни в валютних курсах чи значні коливання інфляції, це додатково збільшить економічний ризик і премія за ризик країни має бути відповідно підвищена.

Інший важливий аспект врахування премії за ризик країни – це оцінка політичної стабільності та соціально-економічного середовища в країні. Фактори, такі як рівень корупції, ризик націоналізації, можливі зміни в законодавстві або в економічній політиці, можуть істотно вплинути на операційну діяльність компанії. Врахування таких ризиків дозволяє коригувати розрахунки вартості капіталу, додаючи до ставки дисконту відповідну премію за ризик країни, що забезпечує точнішу оцінку потенційних втрат або коливань доходів.

Точне визначення CRP має важливе значення для прийняття обґрунтованих інвестиційних рішень, оцінки та фінансового аналізу. Для цього існує три широко використовувані методи розрахунку премії за ризик країни: метод спреду облігацій, метод кредитного рейтингу та спред кредитного дефолтного свопу.

Суверенний кредитний рейтинг країни, присвоєний відповідним кредитним рейтинговим агентством (S&P, Moody's, Fitch) – це міра ризику дефолту країни, а не ризику капіталу. Але враховуючи, що на обидва ризики певною мірою впливають однакові чинники (як і стабільність валюти, бюджет і торговий баланс, політична стабільність), цей показник можна вважати приблизно правильним показником ризику країни. Цей показник зосереджений на ризику дефолту та ігнорує інші фактори, які можуть вплинути на ринок цінних паперів. Це перша проблема, пов'язана з цим заходом. По-друге, рейтингові агентства відстають від ринкових рухів і не відразу відображають зміни факторів ризику дефолту. Як виявив Дамодаран [41], Moody's не змінювало рейтинг Індії протягом трьох років, з 2004 по 2007 рік, коли ця економіка демонструвала двозначне зростання. По-третє, він також зазначає, що рейтингові агентства зосереджені лише на ризику дефолту, і це може приховати інші ризики, які все ще можуть вплинути на ринок цінних паперів. По-четверте, методологія, яку використовують рейтингові агентства, кроки та конкретні міркування, які враховуються при присвоєнні рейтингів країні, не розголошуються. Ця відсутність прозорості приховує від спостерігачів відносну вагу, надану конкретній змінній, що використовується в кожному випадку. Тому рішення, засноване на суверенному кредитному рейтингу, не може бути цілком надійним. По-п'яте, як зазначає Поррас [42], рейтинги, надані агентствами, часто не повністю відображають очікування щодо майбутнього, але вони мають важливий історичний компонент. Нарешті, агентства кредитного рейтингу не надають рейтинги для всіх країн.

Ринкові показники, на відміну від суверенних кредитних рейтингів, присвоєних кредитними рейтинговими агентствами, миттєво відображають ринкові зміни та

мають ширше охоплення. Годфрі та Еспіноза [14], разом з іншими дослідниками, такими як Дамодаран [41] і Поррас [42], пропонують кількісно визначити ризик країни через спред дефолту облігацій. Цей спред являє собою різницю між дохідністю до погашення суверенної облігації країни, що розвивається, деномінованої в доларах США або євро, і дохідністю порівнянної облігації США або євро відповідно.

Обидва цінні папери повинні бути випущені в одній валюті та мати однакові терміни погашення. Спред державних облігацій широко розглядається як комплексний показник загальної премії за ризик країни, що враховує ринковий, кредитний, ліквідний та інші ризики. Однак основною проблемою обох показників є відсутність даних, оскільки багато країн, що розвиваються, не випустили облігацій, деномінованих у валютах розвинених країн, або їхні облігації не є ліквідними.

Часто можна очікувати, що премія за країновий ризик на фондовому ринку буде вищою, ніж спред дефолту. Тому він коригується відносним стандартним відхиленням, яке визначається як співвідношення між волатильністю фондового ринку та волатильністю ринку державних облігацій.

$$CRP = \text{Default Spread}_{\text{Bond}} * \frac{\sigma_{\text{Equity}}}{\sigma_{\text{Bond}}} \quad (1.5)$$

*CRP – премія країни за ризик,*

*Default Spread<sub>Bond</sub> – різниця дохідності між державними облігаціями країни та еталоном (наприклад, облігаціями казначейства США),*

*$\sigma_{\text{Equity}}$  – стандартне відхилення дохідності капіталу,*

*$\sigma_{\text{Bond}}$  – стандартне відхилення дохідності облігацій.*

Подібним чином Дамодаран [41] пропонує використовувати спред кредитного дефолтного свопу, ринок якого значно виріс за останні роки. Спреди кредитного дефолту (англ. credit default swap spread) є більш актуальними та точними, ніж спреди дефолту облігацій, але також більш вразливі до настроїв ринку, іноді реагуючи нерационально.

За нормальних ринкових умов спреди CDS служать цінним джерелом інформації про ризик країни, оскільки вони добре реагують на ринкову динаміку та часто передбачають зміни суверенних кредитних рейтингів. Однак Револьтелла, Муччі та Міхалек [43] проаналізували рух ринку CDS за останні роки та виявили, що ці спреди іноді можуть вводити в оману як міра ризику країни. Їхнє дослідження підкреслило, що ринки CDS чутливі до різких змін у настроях інвесторів, які не завжди можуть відображати фундаментальні зміни в економічних умовах країни. У результаті суверенний ризик може бути як заниженим, так і завищеним, що знижує надійність спредів CDS як точного вимірювання ризику країни. Крім того, суттєвим обмеженням цього підходу є відсутність вичерпних даних, особливо для ринків, що розвиваються, де інструменти CDS є дефіцитними або не торгуються активно.

Поррас [42] стверджує, що волатильність ринку акцій є ще одним сильним показником ризику країни, оскільки ринки, що розвиваються, як правило, демонструють більшу волатильність, ніж розвинені. Однак ключовою проблемою є те, що волатильність ринку тісно пов'язана з ліквідністю. На ризикованих і неліквідних ринках волатильність може вводити в оману: низька ліквідність може знижувати ризик у певні періоди, тоді як висока ліквідність може збільшувати його.

### 1.3.2 Премія за валютний ризик

Врахування валютного ризику при оцінці вартості капіталу є важливим етапом для компаній, які ведуть діяльність на міжнародних ринках або мають значні зобов'язання в іноземних валютах. Це дозволяє адекватно відобразити всі ризики, пов'язані з коливаннями валютних курсів, які можуть впливати на доходи компанії. Одним із способів врахування валютного ризику є використання премії за валютний ризик (англ. Currency Risk Premium). Ця премія є додатковим доходом, який інвестор вимагає за те, що бере на себе ризик змін валютного курсу. Вона може бути додана до безризикової ставки або до ставки дисконту в моделі оцінки вартості капіталу CAPM. Премія за валютний ризик може бути розрахована на основі історичних коливань валютного курсу, а також на основі різниці у дохідності між державними облігаціями цієї країни та облігаціями країн з подібними економічними умовами або з низьким рівнем ризику.

Іншим підходом є коригування ставки дисконту для врахування валютного ризику. В цьому випадку ставка дисконту у моделі середньозваженої вартості капіталу WACC, може бути збільшена для того, щоб компенсувати інвесторам можливі збитки через зміни валютних курсів. Збільшення ставки дисконту зменшує дисконтовану вартість майбутніх грошових потоків, таким чином відображаючи невизначеність щодо валютних курсів і забезпечуючи інвесторам компенсацію за потенційні фінансові втрати через валютні коливання.

### 1.3.3 Премія за розмір компанії

Премія за розмір компанії (англ. size premium) базується на розмірі компанії, зазвичай вимірюваному через її ринкову капіталізацію. Дослідження ефекту розміру показують, що менші компанії, як правило, демонструють вищі доходи, ніж це передбачають моделі, такі як CAPM. Це означає, що інвестори готові платити премію за інвестування в менші компанії через потенційно вищі доходи, хоча ці компанії і більш ризиковані.

Проте ефект розміру має тенденцію до волатильності в часі, тобто його величина може змінюватися залежно від економічних та ринкових умов. Багато досліджень підтвердили існування премії за розмір компанії в США та інших країнах, що свідчить про її універсальність. Зважаючи на цей ефект, компанії з меншим розміром часто отримують більш високі ставки доходності у порівнянні з прогнозами, заснованими на стандартних моделях, таких як CAPM. Премія за розмір може бути використана для коригування вартості капіталу в розрахунках для малих компаній, надаючи їм додаткову вартість за рахунок потенційно вищих доходів.

#### 1.3.4 Премія за специфічну компанію

Премія за специфічну компанію (англ. *company-specific risk premium*) є додатковим доходом, який інвестори вимагають за інвестиції в компанії, що мають певні унікальні ризики, пов'язані з її специфікою. Оцінка такої премії зазвичай базується на кількох підходах.

Перший підхід полягає в коригуванні бета-коефіцієнта компанії. Бета-коефіцієнт показує волатильність доходності акцій компанії порівняно з ринковими змінами. Якщо компанія є більш ризикованою, наприклад, через нестабільне фінансове становище або високий рівень конкуренції, її бета-коефіцієнт буде вищим. Це означає, що інвестори вимагають більшої премії за ризик, щоб компенсувати підвищену волатильність доходів. Коригуючи бета-коефіцієнт, можна врахувати специфічні ризики, які не охоплюються загальними ринковими факторами.

Другий підхід – це використання фінансових показників компанії для розрахунку премії. Різні аспекти фінансового стану компанії, такі як рівень її боргу, ліквідність, маржинальність та стабільність доходів, можуть впливати на її ризик. Компанії з високим рівнем боргу або нестабільними фінансами часто є більш ризикованими для інвесторів, що приводить до підвищеної премії за

специфічний ризик. Аналіз таких показників дозволяє коригувати оцінку вартості капіталу відповідно до реальних фінансових умов компанії.

Третій підхід передбачає порівняння компанії з іншими підприємствами в тій самій галузі або секторі. Якщо компанія є менш стабільною або має більше ризиків порівняно з конкурентами, це також збільшує її премію за специфічний ризик. Порівняння з іншими компаніями дозволяє інвесторам оцінити, наскільки велика ймовірність того, що певні специфічні для компанії ризики можуть вплинути на її доходність, і відповідно відкоригувати вартість капіталу.

Ці підходи допомагають врахувати унікальні фактори ризику, що впливають на компанію, і дають змогу точніше оцінити вартість її капіталу в контексті специфічних умов діяльності.

## Висновки до розділу 1

Витоки WACC сягають раннях теорій корпоративних фінансів, зокрема пропозицій Модільяні та Міллера [36][37], які заклали основу для розуміння структури капіталу та вартості капіталу. Ці теорії припускають, що на ідеальному ринку вартість фірми не залежить від структури її капіталу. Однак із запровадженням податків боргове фінансування стає вигідним завдяки податковим щитам, що впливає на розрахунки WACC.

Подальші дослідники, у тому числі Майерс [38] та Дженсен і Меклінг [39], розширили ці ідеї, включивши агентські витрати, асиметричну інформацію та недосконалість ринку капіталу. Майерс запропонував концепцію теорії інноваційного порядку, згідно з якою фірми віддають перевагу внутрішньому фінансуванню, потім боргу і, нарешті, випуску нових акцій через проблеми несприятливого вибору. Дженсен і Меклінг розробили теорію агентських витрат, яка пояснює, як конфлікт інтересів між менеджерами та акціонерами може вплинути на структуру капіталу та, зрештою, на WACC.

Оцінка вартості капіталу базується на різних методах визначення його складових. Власний капітал оцінюється через моделі дисконтування дивідендів (DDM) та оцінки капітальних активів (CAPM), які враховують ринковий ризик і дохідність інвесторів. Вартість залученого капіталу визначається на основі дохідності боргових інструментів, включаючи метод дохідності до погашення (YTM) та матричне ціноутворення за кредитними рейтингами. Усі ці методи мають свої переваги та обмеження, а їх вибір залежить від доступності фінансових даних, рівня ризику та специфіки діяльності підприємства.

Окремий виклик становить оцінка вартості капіталу на ринках, що розвиваються. Висока волатильність, обмежений доступ до фінансових ресурсів, регуляторна невизначеність та валютні ризики значно ускладнюють розрахунки та вимагають додаткових коригувань. Зокрема, інвестори враховують премію за ризик країни, яка відображає макроекономічну нестабільність, політичні чинники та кредитні

рейтинги. Валютний ризик також відіграє важливу роль, оскільки коливання обмінних курсів можуть суттєво впливати на очікувану дохідність.

Крім того, важливим аспектом оцінки є премія за розмір компанії та специфічний ризик окремого підприємства. Дослідження підтверджують, що малі компанії зазвичай демонструють вищу дохідність, що обумовлює необхідність коригування вартості капіталу з урахуванням ефекту розміру. Специфічні ризики окремої компанії, такі як нестабільність доходів, висока конкуренція або фінансові труднощі, також можуть впливати на необхідну норму прибутку та потребують додаткових розрахунків.

Таким чином, вартість капіталу є не лише фінансовим показником, а й стратегічним інструментом, що визначає фінансову стійкість підприємства та його конкурентоспроможність. Її оцінювання потребує комплексного підходу, що включає класичні фінансові моделі, аналіз макроекономічних факторів та врахування специфіки кожного ринку. Оптимізація структури капіталу та точне визначення його вартості дозволяють підприємствам ефективно планувати інвестиції, мінімізувати ризики та забезпечувати стале фінансове зростання в умовах динамічного економічного середовища.

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ КАПІТАЛУ НА РИНКАХ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ: ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ ТА СПЕЦИФІКА ВИКОРИСТАННЯ ОКРЕМИХ ДЕТЕРМІНАНТ

2.1 Переваги та недоліки основних загальноприйнятих моделей оцінки вартості капіталу та специфіка їх використання на ринках, що розвиваються

### 2.1.1 Світова модель CAPM

Світова модель CAPM є інтуїтивно зрозумілою, якщо ринки інтегровані та/або коли досліджувана компанія є диверсифікованою багатонаціональною корпорацією, що працює в багатьох країнах. Цей метод розпізнає можливості транскордонної диверсифікації та відповідно оцінює цінні папери. Наступне рівняння зазвичай виражається в доларах США:

$$K_e = R_{fU.S.} + (B_w * RP) \quad (2.1)$$

$K_e$  – вартість власного капіталу,

$R_{fU.S.}$  – безризикова ставка США,

$B_w$  –ринковий ризик, виміряний щодо світового портфеля акції (тобто бета-коефіцієнт),

$RP$ – премія за ризик акціонерного капіталу (ставка прибутку, виражена в доларах США) у світовому диверсифікованому портфелі.

Оскільки оцінюється очікувані прибутки в доларах США, дану ставку дисконту можна використовувати для дисконтування чистих грошових потоків, виражених

у доларах США, з урахуванням валютного ризику (бажано) у чистих грошових потоках або дисконтній ставці.

Доведено, що світова модель CAPM досить добре працює на розвинених ринках. Проте цей підхід має кілька потенційних недоліків, особливо коли йдеться про інвестиції, розташовані на ринках, що розвиваються. Ці потенційні недоліки можуть бути наступними:

- Не всі ринки повністю інтегровані. По суті, підхід Всесвітнього CAPM передбачає усунення значущих відмінностей між країнами. Якщо діяльність відповідної компанії зосереджена в одній або двох країнах, ризики цього бізнесу відрізнятимуться від ризиків майже ідентичних компаній, що працюють у кількох країнах. Попередня специфікація є ідеалізованим наближенням, якщо немає повної інтеграції.
- Хоча бета-коефіцієнти розвинутих країн можуть мати певну здатність розрізняти країни з високою та низькою очікуваною дохідністю, реалізована дохідність ринків, що розвиваються, свідчить про те, що між очікуваною дохідністю та бета, виміряними щодо портфеля світових ринків, немає тісного зв'язку.

Щоб проілюструвати другу тезу, що, здавалося б, існує незначний зв'язок між очікуваними прибутками та бета-коефіцієнтами, регресованими щодо світового ринкового портфеля, представлено 60-місячні звичайні найменші квадрати бета-коефіцієнту розвинутих країн і ринків, що розвиваються, відсортовані від найменших бета (ліворуч) до найбільших бета (праворуч), станом на грудень 2019 року.

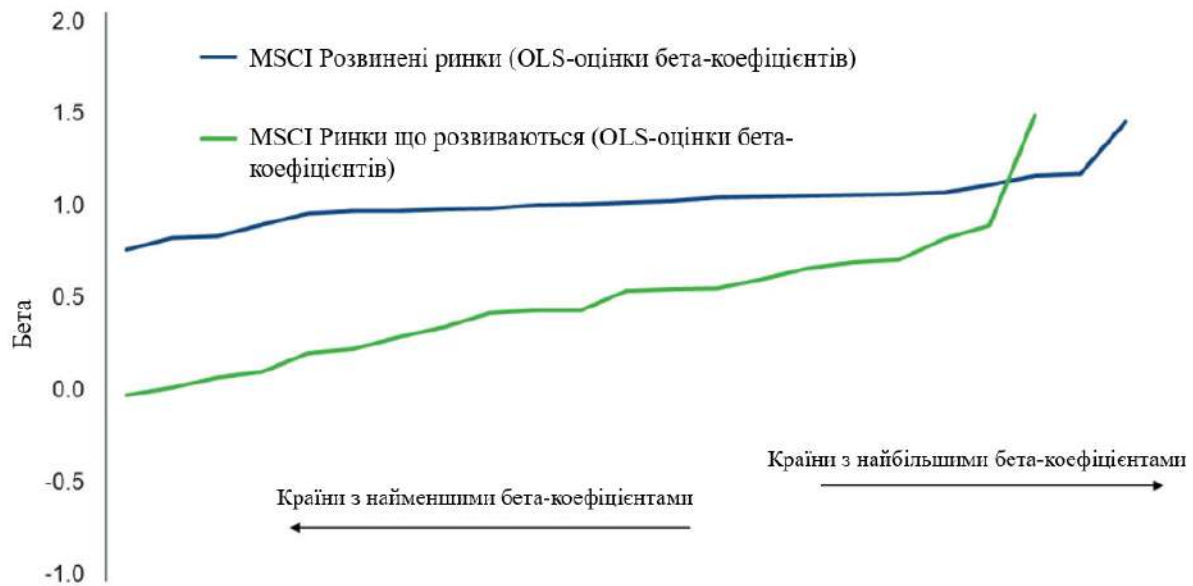


Рисунок 2.1. OLS-оцінки бета-коефіцієнтів для розвинених ринків і ринків що розвиваються MSCI, розраховані за 60-місячний період, що закінчився 31 грудня 2019 року.

Джерело: [1]

Країни, класифіковані MSCI як «розвинені» ринки, як впливає з назви, включають найбільш розвинені економіки (наприклад, США, Німеччина, Сінгапур тощо), тоді як ринки що розвиваються MSCI включають найменш розвинені економіки або ринки цінних паперів яких мають низьку глибину та ліквідність (наприклад, Бангладеш, Нігерія, Сербія тощо). Бета країн класифіковані як ринки що розвиваються (суцільна сіра лінія), систематично нижчі, ніж бета-версії «розвинених» ринків (суцільна червона лінія). Це означало б, що ризик, пов'язаний з прикордонними ринками, менший, ніж ризик, пов'язаний з розвиненими ринками (всі інші речі залишаються такими ж), що інвестори обґрунтовано вважають неправильним.

### 2.1.2 Версія CAPM для однієї країни

Версія CAPM для однієї країни може бути виражена наступним чином:

$$K_{e,local} = R_{f,local} + (B_{local} * RP_{local}] \quad (2.2)$$

$K_{e,local}$  – вартість власного капіталу у місцевій країні,

$R_{f,local}$  – доходність за безризиковими (з точки зору дефолту) державними облигаціями місцевої країни,

$B_{local}$  –ринковий ризик відповідної компанії, виміряний відносно місцевого ринку цінних паперів (тобто бета-коєфіцієнт),

$RP_{local}$  – премія за ризик акцій на фондовому ринку місцевої країни.

Якщо оцінити всі вхідні дані в місцевій валюті (наприклад, українська гривня), то результуючу оцінку вартості власного капіталу можна використовувати для дисконтування очікуваних чистих грошових потоків, виражених у місцевій валюті.

Якщо оцінити очікувану доходність у вигляді ставок прибутку в доларах США (або в іншій національній валюті), тоді результуюча вартість власного капіталу використовується для дисконтування очікуваних грошових потоків, виражених у доларах США (або в іншій національній валюті), з урахуванням валютного ризику (бажано) в очікуваних грошових потоках або як коригування ставки дисконту.

Ця версія підходу CAPM для однієї країни є привабливою, оскільки місцеві інвестори надають капітал місцевим компаніям на місцевому ринку. Такий підхід дозволяє включити більше місцевих факторів у вимірювання ризиків місцевого ринку. Цей тип моделі найкраще працює в розвинутих економіках. Наприклад, аналітик може визначити бета-версію для фірм США відносно Standard & Poor's (S&P) 500, компаній Великобританії відносно FTSE 100 і японських компаній відносно Nikkei 225.

Потенційні недоліки версії CAPM для однієї країни включають наступне:

- Модель погано працює на менш розвинених ринках.
- Модель загалом вимагає, щоб «місцева» країна мала історію дохідності облігацій та фондового ринку в місцевій валюті. Дані можуть бути недостатніми або взагалі не існувати в сегментованих умовах країн, що розвиваються, особливо тих типів даних, які потрібні для розробки місцевої бета та премії за ризик. Навіть якщо певна історична інформація доступна, якщо «місцева» країна зазнала суттєвих змін у своїй економіці, рівні розвитку або політичному режимі, мало ймовірно, що історичні дані будуть хорошим приблизним показником того, що можна очікувати в майбутньому (наприклад, розраховані історичні премії за ризик не будуть надійними індикаторами перспективних премій за даний ризик).
- Оцінки бета-коефіцієнтів з використанням історичної дохідності можуть бути низькими, оскільки на місцевому фондовому ринку можуть домінувати лише кілька фірм (або галузей).
- Державний борг місцевої країни, ймовірно, не є вільним від ризику дефолту.

### 2.1.3 Альтернативні міри ризику (ризик зниження)

Чи є бета-коефіцієнти помилковим показником ризику на ринках, що розвиваються? Як зазначалося, що на багатьох місцевих ринках бета-вимірювання може бути хибним, оскільки на деяких ринках «ринкова» дохідність домінує кілька великих компаній (або галузей), а дохідність інших «місцевих ринкових» компаній може не співвідноситися з цими великими компаніями. Прибутки місцевих ринкових компаній можуть навіть сильно корелювати одна з одною та відчувати високу дисперсію (ризик), але вони виглядають як компанії з

низьким рівнем ризику, оскільки їхні бета є низькими відносно загального ринкового індексу.

Мішра та О'Браєн досліджували приблизну вартість капіталу для окремих акцій 16 країн, що розвиваються (тобто економік, що розвиваються). Вони виявили, що загальний ризик (нестабільність доходів) є найважливішим фактором ризику, що пояснює розрахункову вартість капіталу для цих акцій. Для компаній, які працюють на цих ринках, але присутні на глобальному ринку, глобальна бета дійсно пояснює, але меншою мірою, відмінності в оцінках неявної вартості капіталу.

Інші дослідники припустили, що вимірювання ризиків зниження може призвести до більш точних вимірювань ризиків на ринках, що розвиваються. Гендро та Хекман виявили, що дохідність на ринках, що розвиваються, систематично пов'язана з ризиком зниження, що вимірюється як напівстандартне відхилення прибутку порівняно з еталонною дохідністю.

Модель, яка включає ризик зниження як міру ризику, виражається в наступному рівнянні в доларах США:

$$K_{e,local} = R_{f,U.S.} + (DR_i/DR_w) * RP_w] \quad (2.3)$$

$K_{e,local}$  – вартість власного капіталу у місцевій країні,

$R_{f,U.S.}$  – безризикова ставка США,

$RP_w$  – загальна ринкова премія за ризик у світовому фондовому ринковому індексі,

$DR_i$  – ризик зниження (тобто напіввідхилення від середнього значення) доходів на місцевому фондовому ринку  $i$  (виміряний в доларах США),

$DR_w$  – ризик зниження (тобто напіввідхилення відносно середнього значення) доходності світового фондового ринкового індексу (виміряний у доларах США).

Якщо ми оцінюємо очікувану дохідність у доларах США, цю ставку дисконту можна використовувати для дисконтування очікуваних чистих грошових потоків, виражених у доларах США (з урахуванням валютного ризику переважно в очікуваних грошових потоках або, альтернативно, як коригування ставки дисконту).

Напіввідхилення дохідності в індексі місцевого фондового ринку (середнє квадратне відхилення дохідності від зниження, реалізоване на місцевому ринку мінус середня дохідність місцевого ринку) дорівнює  $DR_i$ , тоді як  $DR_w$  є напіввідхиленням дохідності в індексі глобального фондового ринку (середнє квадратне відхилення дохідності від зниження, реалізованого в глобальному індексі мінус середня дохідність глобального індексу).

Можливим альтернативним показником ризику зниження порівняно з попередньою формулою є використання бета-коефіцієнтів зниження. Це передбачало б заміну коефіцієнта ризику зниження ( $DR_i/DR_w$ ), показаного в попередній формулі, бета-версією зниження, розрахованою для відповідної країни відносно портфеля світового ринку.

Знижену бета-версію можна обчислити декількома різними способами, зокрема за такою формулою:

$$\beta_i^D = \frac{\text{Cosemivariance}(R_i, R_w)}{\text{Semivariance}(R_w)} \quad (2.4)$$

$\beta_i^D$  – бета-коефіцієнт зниження для місцевої країни  $i$ ,

$\text{Cosemivariance}(R_i, R_w)$  – коваріація доходів (також відома як коваріація зниження) між локальною країною  $i$  та глобальним («світовим») індексом фондового ринку (вимірюються в доларах США),

*Semivariance ( $R_w$ ) – напівваріація дохідності (тобто квадрат напіввідхилення відносно середнього значення) глобального («світового») індексу фондового ринку (вимірюється в доларах США).*

Перевагами моделі є її теоретичні основи та емпірична підтримка. Бета-коефіцієнт зниження отримала певну підтримку в літературі. Тобто, портфелі акцій компаній з високими бета-коефіцієнтами зниження дають більший прибуток, ніж портфелі акцій компаній з низькими бета-коефіцієнтами зниження, відповідно до теорії CAPM.

На рисунку зображено ті самі 60-місячні бета-коефіцієнти OLS CAPM станом на грудень 2019 року для розвинутих країн (суцільна червона лінія) і для ринків що розвиваються (суцільна сіра лінія), знову відсортовані від найменших бета-версій (ліворуч) до найбільших бета-версій (праворуч). Додатково доданий рядок: 60-місячні бета зниження для ринків що розвиваються (пунктирна сіра лінія) відсортовані та представлені подібним чином.

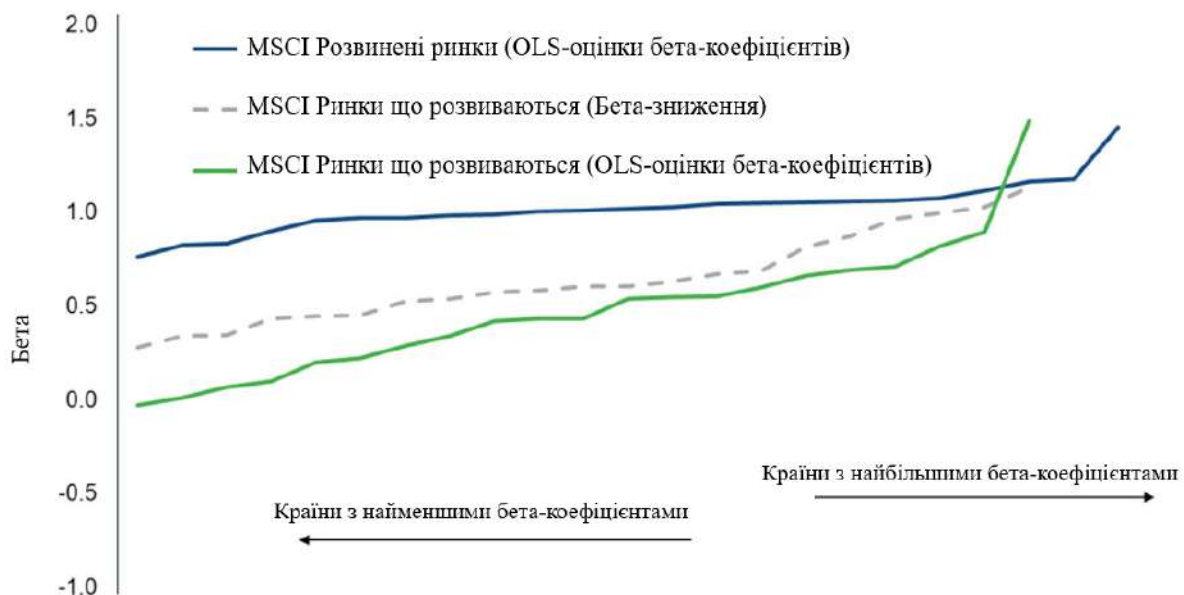


Рисунок 2.2. Бета коефіцієнти OLS MSCI розвинутих ринків і OLS ринків що розвиваються додатково з бета-зниженням ринків що розвиваються, виміряні за 60-місячний період, що закінчується 31 грудня 2019 р.

Джерело: [1]

Як було зазначено раніше, значення OLS-бет для країн, класифікованих як ринків що розвиваються (суцільна темно-сіра лінія), систематично нижчі за OLS-бети «розвинених» ринків (суцільна червона лінія). Це суперечить очікуванням інвесторів щодо відносного рівня ризику між цими двома групами країн. Хоча бети для зниження ризику (пунктирна світло-сіра лінія) краще оцінюють ризик, ніж OLS-бети, у більшості випадків вони все ще залишаються нижчими за OLS-бети розвинених ринків.

Це може бути зумовлено низькою ліквідністю фондових ринків у емерджентних країнах або слабкою інтеграцією з глобальними фінансовими ринками (або обома чинниками водночас). Як наслідок, очікувана дохідність ринків що розвиваються має слабкий зв'язок із очікуваною дохідністю світового ринкового портфеля, навіть якщо ризик оцінюється через бету для зниження ризику. Проте аналіз все одно свідчить, що бети для зниження ризику можуть краще відображати рівень ризику ринків що розвиваються порівняно з класичними CAPM (OLS) бетами.

Дослідники та практики не дійшли спільної думки щодо оптимальної моделі для оцінки вартості власного капіталу в міжнародному контексті, особливо для компаній, що працюють в економіках що розвиваються.

Отже, вибір відповідного підходу має ґрунтуватися на кількох важливих критеріях:

- Визнання та практичне використання – модель повинна бути поширеною серед аналітиків і застосовуватися в оцінці.
- Доступність даних – необхідні якісні дані, які дозволяють об'єктивно й узгоджено використовувати модель.
- Зрозумілість – модель має бути простою для розуміння та пояснення.

2.2 Аналіз специфіки премії за ризик країни як ключового компонента ціни капіталу для ринків що розвиваються

Вимірювання впливу ризику країни є одним із найбільш неприємних питань у фінансах, особливо на ринках, що розвиваються, де політичні та інші ризики, характерні для країни, можуть суттєво змінити динаміку проекту. Абсолютно важливо включити ці ризики або в очікувані грошові потоки, або в ставку дисконту. Хоча цей момент не викликає суперечок, ключовим є використання надійного методу кількісної оцінки цих додаткових ризиків країни.

Чому повинні виникати додаткові труднощі під час розробки оцінки вартості капіталу для бізнесу, частки власності в бізнесі, цінних паперів або нематеріальних активів, розташованих за межами зрілого розвиненого ринку, такого як Сполучені Штати? Якщо інвестори скрізь однакові, а ринки інтегровані, то зайвих проблем немає. Однак, якщо ринки (повністю або частково) ізольовані (тобто сегментовані) від світових ринків, тоді нам потрібно звернути увагу на сприйнятті (і реальні) відмінності ризику між ринками.

«Сегментація» в цьому контексті стосується ринків (тобто економік), які не повністю інтегровані у світові ринки (тобто певною мірою ізольовані від світових ринків). Ринки можуть бути сегментовані через низку проблем, таких як регулювання, яке обмежує іноземні інвестиції, відмінності в оподаткуванні, юридичні чинники, інформація, торгові витрати та фізичні бар'єри тощо. Експерти не погоджуються щодо масштабів або наслідків сегментації ринку, хоча немає сумніву, що деякі ринки сегментовані принаймні частково. Найпоширеніші коригування, внесені фахівцями-практиками для вирішення цієї проблеми сегментації, вирішуються шляхом додавання спеціальних премій за ризик, що стосуються конкретної країни, до оцінок вартості капіталу [1].

BlackRock, найбільша у світі керуюча компанія активами, має «Панель геополітичних ризиків», яка аналізує основні ризики. Станом на липень 2023 року серед цих ризиків були:

- Відносини США-Китай
- Конфлікт Росія-НАТО

- Масштабні кібератаки
- Напруженість у Перській затоці
- Великі терористичні атаки
- Політична криза на ринках, що розвиваються
- Конфлікт із Північною Кореєю
- Фрагментація Європи

Хоча деякі з цих питань можуть бути вирішені з часом, було б розумно враховувати ці фактори ризику при оцінюванні дохідності проєкту чи інвестицій у закордонній країні [5].

Однак це не дає відповіді на питання про те, чи повинна існувати додаткова премія за ризик, включена в ставку дисконту, що застосовується при оцінці інвестицій на цих сегментованих ринках. Теоретично єдині ризики, які мають відношення до цілей оцінки вартості власного капіталу, це ті, які не можна «диверсифікувати». Аргумент полягає в тому, що якщо існує низька кореляція між ринками, більшу частину ризику країни можна вважати специфічним ризиком, який можна диверсифікувати глобальними інвесторами, інвестуючи на всі ринки. У все більш глобалізованій (тобто інтегрованій) світовій економіці деякі дослідники стверджують, що ризики, характерні для окремих країн, зменшилися та можуть бути не такими важливими, як вони могли бути раніше. Інші дослідники стверджують, що політики повинні враховувати компроміс між підвищенням рівня фінансової інтеграції та глобальною фінансовою стабільністю. Під час стресу фінансові установи з місцевим фінансуванням (тобто сегментовані) здаються менш вразливими до глобальної фінансової кризи, що означає, що вони можуть продовжувати кредитувати місцеві підприємства та споживачів, зрештою приносячи користь місцевій економіці [1].

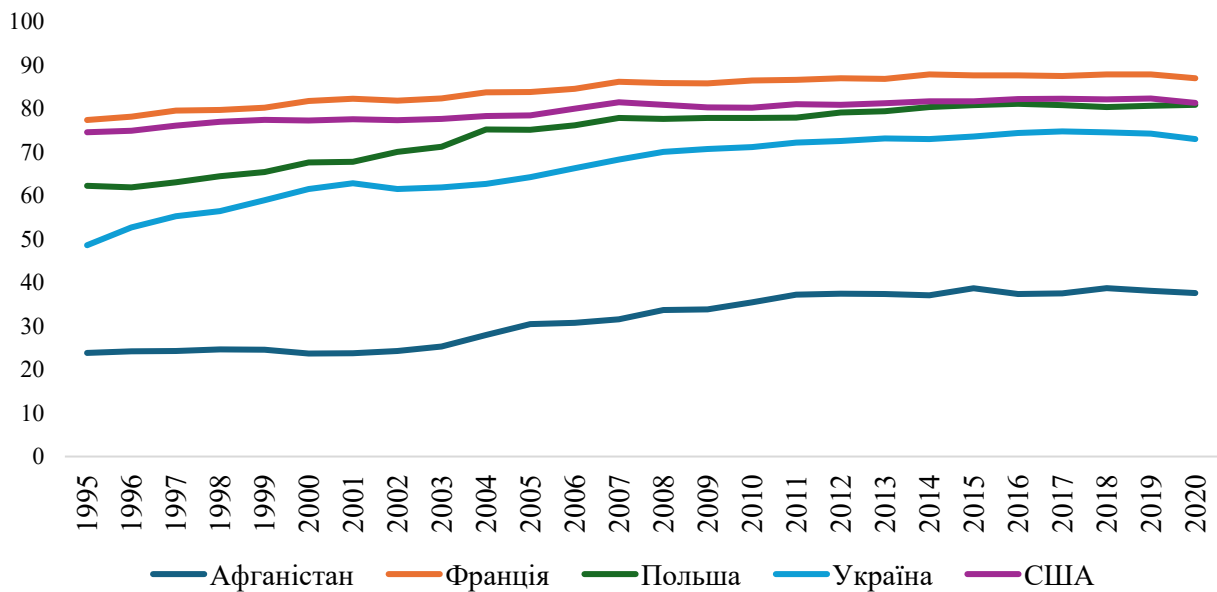


Рисунок 2.3. Динаміка Індексу глобалізації окремих країн світу, 1995 – 2020

Джерело: World Bank Group [2]

Існують властиві відмінності в ризиках між «розвиненими» країнами та економіками, що розвиваються, ймовірно, зменшилися в останні десятиліття через тенденцію до глобалізації, проте приймати рішення без урахування дуже реальних (хоча ймовірно зменшених) відмінностей, які продовжують існувати між країнами є нерозсудливим для досвідченого інвестора.

Кореляція може бути мірою потенційних «переваг диверсифікації» на фінансових ринках. Активи, які сильно корельовані, пропонують меншу потенційну вигоду від диверсифікації; активи, які менш корельовані, пропонують більше потенційних переваг диверсифікації. Диверсифікація активів, які є менш корельованими, може зменшити загальний ризик портфеля. Хоча це правда, що недосконала кореляція між, наприклад, доходністю фондових ринків розвинутих країн і країн, що розвиваються, передбачає певний ступінь пом'якшення ризику завдяки потенційним вигодам від диверсифікації, кореляція світових ринків дійсно значно зросла за останні десятиліття [1].

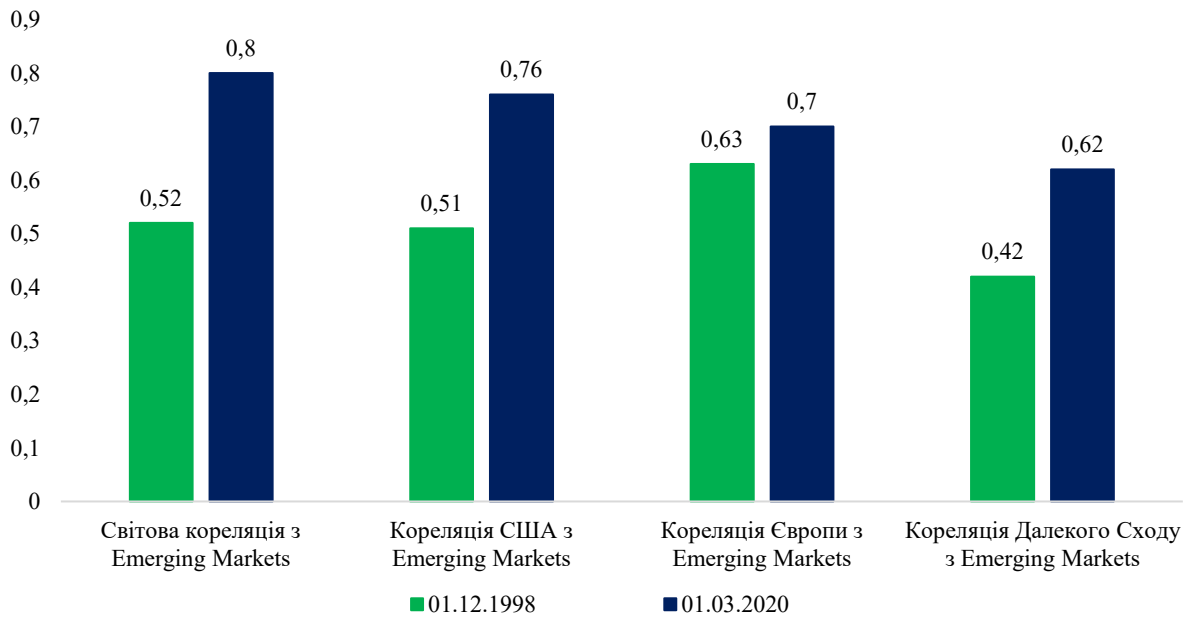


Рисунок 2.4. Кореляція загальних доходів MSCI World, США, Європи та Далекого Сходу з індексом MSCI Emerging Markets

Джерело: Morningstar, Inc [3]

Вперше, коригований CAPM, який включає премію за ризик країни (CRP) для відображення додаткових ризиків, пов'язаних з ринками, що розвиваються, дослідив Асват Дамодаран [13]. Він запропонував використовувати спреди суверенних облігацій, кредитні рейтинги та спреди дефолту як замітники цієї премії.

Метод Дамодарана усуває обмеження традиційного CAPM шляхом чіткого включення ризиків, характерних для країни, визнаючи, що інвестори вимагають вищих прибутків у країнах з економікою, що розвивається, через економічну нестабільність, нестабільність інфляції та політичну невизначеність. Його дослідження наголошує на тому, що ризик країни не є однаковим для всіх компаній і повинен бути скоригований на основі впливу фірми на внутрішні або світові доходи. Компанії зі значною міжнародною діяльністю можуть мати нижчий ефективний ризик країни, ніж суто місцеві фірми.

Таблиця 2.1.

### Основні мотиви для додавання премії за ризик країни

Види ризиків	Основні недоліки
Політичні ризики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відмова урядів від виконання зобов'язань за контрактами</li> <li>2. Корупція в органах влади</li> <li>3. Вплив військових на політичні процеси</li> <li>4. Нестабільність політичного керівництва та частота його змін</li> <li>5. Втручання організованих релігійних рухів у політику</li> <li>6. Громадянська війна</li> <li>7. Політичний тероризм</li> <li>8. Напруження між расовими та національними групами</li> <li>9. Відсутність традицій правопорядку</li> <li>10. Недосконалість правової системи</li> <li>11. Низька ефективність державного управління</li> </ol>
Фінансові ризики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дефолт за борговими зобов'язаннями або невігідна реструктуризація боргу</li> <li>2. Затримка у виплатах за кредитами постачальників</li> <li>3. Експропріація приватних інвестицій частково або повністю через зміни в оподаткуванні</li> <li>4. Волатильність валютних курсів та неможливість конвертації, хеджування чи репатріації прибутків</li> </ol>
Економічні ризики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провали в процесах економічного планування</li> <li>2. Економічна нестабільність та волатильність</li> <li>3. Неочікувані коливання рівня інфляції</li> <li>4. Проблеми на ринку праці</li> <li>5. Зовнішні військові конфлікти</li> <li>6. Втрати через введення валютного контролю</li> <li>7. Наявність паралельного ринку іноземної валюти</li> <li>8. Невдалі спроби стягнення зовнішньоторговельних платежів</li> </ol>

Професори Годфрі та Еспіноза [14] запровадили використання суверенних спредів дохідності для коригування ризиків, характерних для країни. Їхня методологія була широко прийнята на практиці, оскільки спреди державних облігацій забезпечують спостережуваний ринковий показник ризику країни. Однак їхній підхід критикували за те, що він покладається на спреди облігацій, які можуть бути дуже нестабільними та залежати від тимчасових економічних і політичних потрясінь, а не від довгострокових структурних ризиків. Деякі дослідники стверджують, що додаткові фактори, такі як інституційна якість та захист інвесторів, повинні бути включені для більш надійної оцінки ризику країни.

Бекерт і Харві [15] також досліджували роль сегментації ринку та фінансової інтеграції у визначенні вартості капіталу на ринках, що розвиваються. Їхнє дослідження підкреслило, що інвестори вимагають додаткової премії за ризики, пов'язані з обмеженою ринковою ліквідністю, відсутністю захисту інвесторів і обмеженнями потоків іноземного капіталу. Вони стверджували, що ринки, що розвиваються, демонструють змінний у часі рівень інтеграції з глобальними фінансовими ринками, а це означає, що традиційні моделі вартості капіталу повинні пристосовуватися до мінливих ринкових умов. Їхня робота заклала основу для наступних досліджень, які включали динамічні фактори ризику та нетрадиційні проксі для капітальних витрат у країнах з економікою, що розвивається [16].

Існує три підходи до включення премії за ризик країни в CAPM, щоб отримати премію за ризик власного капіталу, яку можна використовувати для оцінки ризику інвестування в компанію, розташовану в іноземній країні.

Перший підхід передбачає, що кожна компанія в іноземній країні однаково піддається ризику країни. Хоча цей підхід широко використовується, він не робить різниці між будь-якими двома компаніями в іноземній країні, навіть якщо одна є великою експортно-орієнтованою фірмою, а інша є невеликим місцевим

бізнесом. У таких випадках CRP (Country Risk Premium) буде додано до очікуваної дохідності зрілого ринку, так що CAPM буде:

$$R_a = R_{rf} + [B_a * (R_m - R_{rf})] + CRP \quad (2.5)$$

$R_a$  – очікувана дохідність за цінним папером,

$R_{rf}$  – безризикова ставка,

$B_a$  – бета-коефіцієнт цінного паперу,

$R_m$  – очікувана дохідність ринку,

$CRP$  – премія країни за ризик.

Другий підхід передбачає, що схильність компанії до ризику країни подібна до її схильності до інших ринкових ризиків. Таким чином:

$$R_a = R_{rf} + [B_a * (R_m - R_{rf} + CRP)] \quad (2.6)$$

$R_a$  – очікувана дохідність за цінним папером,

$R_{rf}$  – безризикова ставка,

$B_a$  – бета-коефіцієнт цінного паперу,

$R_m$  – очікувана дохідність ринку,

$CRP$  – премія країни за ризик.

Третій підхід розглядає ризик країни як окремий фактор ризику, множачи CRP на змінну (зазвичай позначається лямбда або  $\lambda$ ). Загалом, компанія, яка має значний вплив на іноземну країну (через те, що отримує великий відсоток своїх доходів

із цієї країни або має значну частку свого виробництва, розташованого там), матиме вище значення  $\lambda$ , ніж компанія, яка менш схильна до цієї країни.

Асват Дамодаран, професор фінансів у Школі бізнесу Стерна Нью-Йоркського університету, підтримує публічну базу даних своїх оцінок CRP, які широко використовуються у фінансовій галузі. Таблиця відображає премію за ризик ринку у другому стовпці та CRP у третьому стовпці. Як зазначалося раніше, розрахунок CRP передбачає оцінку премії за ризик для зрілого ринку та додавання до неї спреду за замовчуванням. Дамодаран припускає, що премія за ризик для зрілого ринку акцій становить 5,00% (станом на 14 липня 2023 р.) [10].

*Таблиця 2.2*

### **Країни з найбільшою оцінкою CRP, %**

Країна	Премія за ринковий ризик	Премія за ризик країни
Білорусь	29.82%	24.82%
Ліван	29.82%	24.82%
Судан	29.82%	24.82%
Сирія	29.82%	24.82%
Венесуела	29.82%	24.82%
Аргентина	23.21%	18.21%
Куба	23.21%	18.21%
Гана	23.21%	18.21%
Гаїті	23.21%	18.21%
Північна Корея	23.21%	18.21%

Джерело: Investopedia [9]

## 2.3 Аналіз ключових ринкових детермінант, що впливають на вартість капіталу країн

Вартість капіталу є ключовим поняттям у фінансах, яке впливає на те, як компанії фінансують свою діяльність і приймають інвестиційні рішення. На нього впливають різноманітні внутрішні та зовнішні фактори, зокрема структура капіталу, фінансові показники, бізнес-ризик і ринкові умови. Розуміння цих факторів допомагає підприємствам оптимізувати структуру капіталу та ефективно керувати ризиками. Збалансовуючи борг і власний капітал, зберігаючи високі фінансові показники та адаптуючись до ринкових умов, компанії можуть знизити вартість капіталу та покращити загальний фінансовий стан.

Серед основних факторів, що визначають цей показник, виділяють дві ключові сфери: внутрішні показники впливу та зовнішні фактори.

### 2.3.1 Зовнішні фактори - Вплив ринкових і макроекономічних умов на вартість капіталу компанії

Як зазначалося раніше, вартість капіталу складається з двох основних компонентів: вартості боргового фінансування та вартості власного капіталу. Ці компоненти можуть значною мірою змінюватися під впливом різних факторів, як внутрішніх, так і зовнішніх. Серед основних зовнішніх факторів, що визначають вартість капіталу, можна виділити ринкові відсоткові ставки, інвестиційний настрій та макроекономічні умови.

Ринкові відсоткові ставки є важливим фактором, що впливає на вартість боргового фінансування. Безризикова ставка, а також доходність корпоративних облігацій використовуються як орієнтири для визначення вартості боргового капіталу.

Зростання ринкових відсоткових ставок безпосередньо веде до підвищення вартості боргового фінансування. Оскільки позики стають дорожчими, компанії стикаються з більш високими витратами на обслуговування боргу, що підвищує загальну вартість капіталу. В результаті збільшуються витрати як на борговий, так і на власний капітал. Компанії, які активно використовують боргове фінансування, такі як компанії у сфері нерухомості, особливо чутливі до змін в ринкових відсоткових ставках. Більша частка боргу в структурі капіталу значно посилює ефект підвищення ставок, тому для таких компаній важливо ретельно відстежувати зміни ставок і відповідно коригувати фінансові стратегії.

Негативні макроекономічні умови, такі як економічні спади або висока ринкова волатильність, можуть збільшити сприйнятий ризик та вимоги до доходності з боку інвесторів. Під час економічних рецесій або на ринках, де панує песимізм (ведмежий ринок), інвестори стають більш обережними, вимагаючи більшої доходності для компенсації підвищеного ризику. Висока інфляція та ринкова волатильність сприяють зростанню сприйнятого ризику та невизначеності, що змушує інвесторів підвищувати вимоги до доходності. Це особливо характерно для ринків, що розвиваються, де економічна нестабільність та менш зрілі фінансові системи створюють додаткові ризики.

Наприклад, у грудні 2021 року, незважаючи на певну невизначеність щодо впливу штаму COVID-19 «омікрон», світова економіка демонструвала стійкий шлях до відновлення, хоча й з певною нерівномірністю між регіонами. Основні центральні банки розглядали можливість поступового згортання заходів кількісного пом'якшення (QE) або повної їх зупинки, а також підвищення ключових процентних ставок, особливо на тлі інфляційного тиску, який виявився не тимчасовим у багатьох країнах.

На початку 2022 року фінансові ринки сягнули рекордних рівнів: 3 січня S&P 500 досягнув нового історичного максимуму, а вже 5 січня STOXX Europe 600 оновив свій рекорд. У цей період розпочалася оцінка умов, за яких можна було б знизити рекомендовану премію за ризик ринку (ERP) для США та Єврозони. Однак,

починаючи з середини січня, зростаючий рівень інфляції, який досяг рівнів, небачених за останні 30-40 років у країнах що розвиваються, призвів до підвищеної волатильності глобальних фондових ринків. Інвестори намагалися спрогнозувати швидкість і масштаби підвищення ставок центральними банками, що зумовило зниження вартості компаній у різних галузях через підвищення коефіцієнтів дисконтування.

Інвестиційний настрій – ще один важливий чинник, що впливає на вартість власного капіталу компанії. Позитивний інвестиційний настрій, характерний для бичого ринку, може знизити вартість власного капіталу, оскільки інвестори більш оптимістично налаштовані щодо перспектив компанії і готові приймати на себе менший ризик. Водночас, негативний настрій на ринку, або ведмежий ринок, підвищує вартість власного капіталу, оскільки інвестори стають більш обережними і вимогливими до ризику, що відображається в підвищенні ставки доходності.

Державна податкова політика відіграє важливу роль у визначенні вартості капіталу підприємств через систему корпоративного оподаткування та оподаткування капіталу. Основні механізми впливу включають рівень податку на прибуток, оподаткування доходів інвесторів, податкові стимули для інвестицій та міжнародне оподаткування капіталу.

Одним із ключових чинників є ставка корпоративного податку, яка безпосередньо впливає на ефективну дохідність підприємств. Вищі податкові ставки зменшують чистий прибуток компаній, що може змушувати їх залучати дорожчий капітал. Наприклад, в Україні ставка податку на прибуток підприємств становить 18%, що є середнім показником у Європі. Водночас у деяких країнах, таких як Ірландія, встановлено нижчу ставку (12,5%), що сприяє залученню інвестицій і зниженню вартості капіталу.

Ще одним важливим аспектом є податкова вигода від боргового фінансування, оскільки у багатьох країнах процентні витрати за борговими зобов'язаннями є

податково вираховуваними. Це зменшує ефективну вартість боргу порівняно з акціонерним капіталом, що стимулює підприємства залучати більше позикових коштів. Однак введення обмежень, таких як правила тонкої капіталізації або обмеження на процентні відрахування, може зменшити цю перевагу. Наприклад, у країнах ЄС діє Директива ATAD (Anti-Tax Avoidance Directive), яка обмежує відрахування процентних витрат до 30% EBITDA, що збільшує загальну вартість капіталу для компаній з високим рівнем боргу.

Оподаткування капіталу та доходів інвесторів також відіграє значну роль. Високі податки на приріст капіталу або дивіденди можуть зробити інвестиції менш привабливими, підвищуючи необхідну норму доходності для акціонерів і тим самим збільшуючи вартість акціонерного капіталу. Наприклад, у США податкова ставка на довгострокові прирости капіталу може сягати 20%, тоді як у деяких країнах, як-от Сінгапур, такі доходи взагалі не оподатковуються, що робить залучення капіталу дешевшим.

### 2.3.2 Внутрішні фактори впливу – Значення структури капіталу фірми, її фінансових показників та ризиків

Внутрішні фактори, що впливають на середньозважену вартість капіталу (WACC), включають структуру капіталу, фінансові показники та рівень бізнес-ризиків. Ці фактори визначають, наскільки доступним та вигідним є фінансування для компанії, а також впливають на вимоги інвесторів щодо доходності.

Структура капіталу є одним із ключових чинників, що впливають на WACC, оскільки вона визначає співвідношення між борговим та акціонерним фінансуванням.

Враховуючи, що середньозважена вартість капіталу (WACC) є середнім значенням між вартістю власного капіталу та вартістю боргового фінансування, логічно постає питання: який із цих компонентів є дешевшим? Інтуїтивно може

здаватися, що для зниження WACC доцільно збільшити частку дешевого фінансування та зменшити частку дорожчого.

Відповідь полягає в тому, що боргове фінансування зазвичай є дешевшим, ніж власний капітал. Це пояснюється тим, що борг є менш ризиковим для інвесторів у порівнянні з акціонерним капіталом, а отже, кредитори вимагають нижчої дохідності порівняно з акціонерами. Основними факторами нижчого ризику боргу є фіксованість процентних виплат, їхня обов'язковість, а також пріоритетність при виплатах у разі ліквідації компанії. У разі банкрутства боргові зобов'язання погашаються вищими в ієрархії кредиторів, тоді як акціонери отримують виплати в останню чергу.

Крім того, боргове фінансування є вигіднішим з точки зору оподаткування. Відсоткові виплати вираховуються з прибутку до оподаткування, що зменшує податкове навантаження на компанію, тоді як дивіденди виплачуються після оподаткування і не дають компанії податкових переваг. Наприклад, якщо процентні виплати становлять \$10 млн, а податкова ставка – 30%, то реальна вартість боргу для компанії буде лише \$7 млн. Податковий ефект від вирахування відсотків є суттєвою перевагою боргового фінансування.

Повертаючись до питання оптимального співвідношення власного та позикового капіталу для мінімізації WACC, очевидним є те, що збільшення частки боргу може знизити середньозважену вартість капіталу. Проте залучення більшої кількості боргу збільшує процентні виплати, які мають пріоритет над дивідендами акціонерів. Це може спричинити нестабільність у виплатах дивідендів, особливо у фінансово нестабільні періоди. Така волатильність виплат підвищує фінансовий ризик для акціонерів, що, у свою чергу, змушує їх вимагати вищої дохідності, підвищуючи вартість власного капіталу та, відповідно, загальний WACC.

Отже, під час оптимізації структури капіталу для зниження WACC слід враховувати такі аспекти:

- збільшення боргового фінансування може знизити WACC через нижчу вартість боргу,
- однак надмірний рівень боргу підвищує фінансовий ризик, що збільшує вартість власного капіталу та WACC – наприклад, авіаційні компанії, які мають значні боргові зобов'язання через високі витрати на придбання та обслуговування літаків, можуть стикатися з більшими витратами на залучення нового капіталу. Висока капіталомісткість бізнесу разом із залежністю від цін на паливо та коливань попиту робить такі компанії більш ризикованими для інвесторів і кредиторів, що підвищує їхній WACC,
- зростання фінансового ризику впливає на бета-коефіцієнт компанії, а отже, і на загальну вартість капіталу.

Ключове питання полягає у визначенні того, що має більший вплив: зниження WACC завдяки дешевшому борговому фінансуванню чи його зростання через підвищення фінансового ризику.

Фінансові показники компанії також суттєво впливають на вартість капіталу. Стабільний прибуток, висока ліквідність та прогнозовані грошові потоки знижують сприйняття ризику серед інвесторів, що сприяє зниженню необхідної ставки доходності. Компанії, які мають стабільну рентабельність і надійні джерела доходу, можуть отримувати фінансування за нижчими ставками. Навпаки, підприємства з нестабільними доходами або низькою рентабельністю зазнають зростання WACC, оскільки інвестори компенсують додаткові ризики вищими вимогами до доходності.

Ще одним важливим внутрішнім фактором є бізнес-ризик, тобто рівень невизначеності, пов'язаний з операційною діяльністю та галуззю, у якій працює компанія. Вищий рівень бізнес-ризiku призводить до зростання вартості капіталу, оскільки інвестори вимагають додаткової компенсації за потенційні коливання доходів та можливі збитки. Наприклад, компанії у циклічних галузях, таких як нафтогазова або автомобільна промисловість, стикаються з високим

бізнес-ризиком через залежність від економічних циклів. Висока конкуренція в роздрібному секторі чи залежність від купівельної спроможності споживачів у сегменті предметів розкоші може підвищувати ризик і, відповідно, WACC.

Таким чином, внутрішні чинники, такі як структура капіталу, фінансові показники та рівень бізнес-ризиків, мають вирішальне значення у формуванні середньозваженої вартості капіталу. Оптиміальне управління цими факторами дозволяє компаніям мінімізувати витрати на фінансування та підвищувати свою інвестиційну привабливість.

## Висновки до розділу 2

Інвестування в ринки, що розвиваються, має значну привабливість, оскільки ці економіки демонструють вищі темпи зростання порівняно з розвиненими країнами. Станом на 2025 рік, на їх частку припадає 83% світового населення та 60% світового ВВП [45].

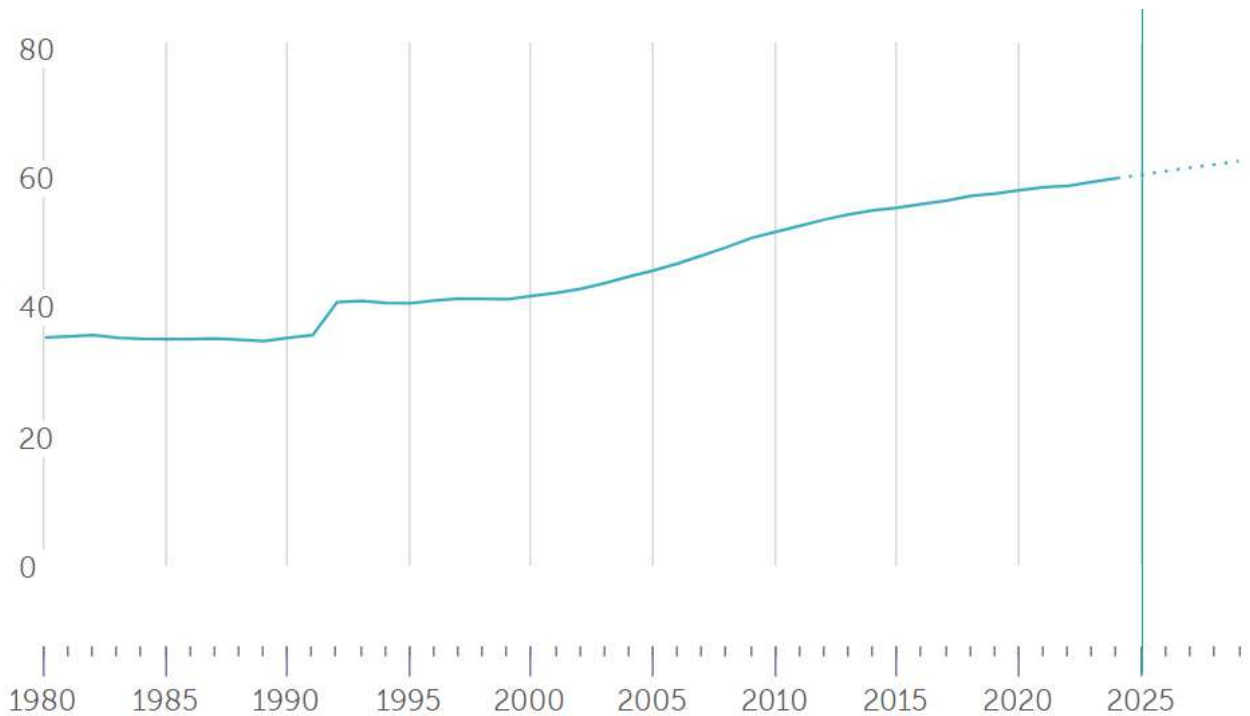


Рисунок 2.5. ВВП ринків що розвиваються за паритетом купівельної спроможності (ПКС), частка світовому ВВП, %

Джерело: International Monetary Fund [44]

Водночас ринки, що розвиваються, характеризуються підвищеним рівнем невизначеності. Прогнозування грошових потоків та оцінка вартості капіталу ускладнюються валютними коливаннями та можливим зростанням інфляції, навіть у стабільних економічних умовах. Крім того, зазначені ринки мають додаткові ризики, такі як різкі економічні спади або непередбачувані державні втручання, зокрема експропріація активів. Варіативність цих ризиків залежить від конкретної країни та може по-різному впливати на діяльність підприємств.

Світова модель CAPM розширює традиційну модель оцінки капітальних активів, використовуючи глобальний ринковий портфель замість індексу внутрішнього ринку. Модель припускає, що фінансові ринки є повністю інтегрованими, що дозволяє інвесторам диверсифікувати міжнародний рівень без обмежень. Ця модель особливо актуальна для транснаціональних корпорацій і компаній у відкритих економіках, оскільки вона враховує глобальний систематичний ризик, а не лише внутрішні фактори. Але що стосується ринків що розвиваються, світова CAPM зазвичай призводить до некоректного розрахунку занижених бета, всупереч очікуванням.

Напротивагу світовій моделі, модель CAPM для однієї країни (SC-CAPM) використовується для оцінки вартості капіталу, спираючись на ринкові дані однієї країни, що дозволяє враховувати локальні фактори, зокрема політичну стабільність, процентні ставки та макроекономічну ситуацію. Однак і її застосування на ринках, що розвиваються, має обмеження, оскільки модель вимагає тривалої історії фондового та облігаційного ринку, що часто відсутня через високу волатильність і нестачу надійних даних. Крім того, SC-CAPM ігнорує глобальні ризики, що є важливими для інвесторів, а визначення безризикової ставки у країнах, що розвиваються, ускладнене через високий суверенний ризик. Щоб усунути деякі обмеження CAPM, дослідники та практики дослідили альтернативні міри ризику для бета, а саме – бету-зниження.

Це модифікований показник систематичного ризику, який вимірює чутливість активу до падінь ринку, а не до його загальної волатильності. Класичний бета-коефіцієнт у CAPM оцінює ризик щодо всіх ринкових коливань, але “downside” бета-зниження зосереджується лише на тих випадках, коли ринок спадає, що є більш релевантним для інвесторів, схильних до уникнення збитків. Дана бета є більш адекватною мірою ризику для ринків що розвиваються, оскільки ці ринки часто характеризуються асиметричною волатильністю, глибокими спадними трендами та обмеженою ліквідністю.

Іншим важливим питанням є визначення премії за ризик для конкретної країни. Ринки, що розвиваються, часто піддаються підвищеним ризикам через такі фактори, як політична нестабільність, економічна нестабільність і коливання валют. У той час як CAPM передбачає фіксовану премію за ринковий ризик, ринки, що розвиваються, вимагають більш динамічного підходу для точного врахування цих додаткових ризиків. Це спонукає до питання про те, як оцінити надійну та послідовну премію за ризик для конкретної країни, яка відображає унікальні виклики цих ринків.

Ринки, що розвиваються, часто сегментовані та не повністю інтегровані в глобальні ринки капіталу, що заважає інвесторам диверсифікувати ризик країни. Тому при оцінці вартості капіталу для інвестицій у ці регіони важливо враховувати ризик країни.

Існує декілька підходів для вимірювання ризику країни та перетворення його на премію за ризик, яка відіграє вирішальну роль у моделях оцінки вартості капіталу для ринків, що розвиваються. Один із найпростіших методів передбачає спред за замовчуванням, який розраховується як різниця між дохідністю суверенних облігацій, випущених країнами, що розвиваються (деномінованими в доларах США чи євро), і дохідністю порівнянних облігацій США чи ЄС. Іншим широко використовуваним ринковим показником є спред кредитного дефолтного свопу (CDS), який набув значної популярності в останні роки.

Однак основним обмеженням цих підходів є відсутність достатньої кількості даних – багато країн, що розвиваються, не випускають державні облігації в іноземній валюті або мають активний ринок CDS. Як альтернативу, ризик країни можна оцінити за допомогою суверенних кредитних рейтингів, присвоєних такими агентствами, як S&P, Moody's і Fitch, або за оцінками ризиків таких організацій, як PRS Group і Euromoney, які враховують політичні, економічні та фінансові основи. Аналітики часто покладаються на комбінацію цих заходів, адаптуючи свій вибір на основі особистого судження та переважаючих ринкових умов.

Валютні та інфляційні ризики також відіграють вирішальну роль у визначенні вартості капіталу на ринках що розвиваються. На відміну від країн з розвинутою економікою, де коливання валют та інфляційний тиск можуть бути менш вираженими, ринки, що розвиваються, часто відчують більшу волатильність у цих сферах. Крім того, розвиток ринку капіталу на ринках, що розвиваються, часто не відповідає стандартам розвинутих економік. Ці ринки, як правило, мають нижчу ліквідність, менше фінансових продуктів і менш ефективні механізми ціноутворення. Як наслідок, традиційні моделі, які передбачають ліквідні та ефективні ринки, можуть бути незастосовними безпосередньо, і потрібні коригування для врахування недосконалості ринку. Це породжує невирішене питання про те, як кількісно визначити ці недоліки та інтегрувати їх у процес визначення капітальних витрат.

Отже, визначення вартості капіталу на ринках, що розвиваються, вимагає адаптації традиційних моделей для врахування унікальних економічних, політичних і фінансових умов. Хоча було досягнуто значного прогресу в удосконаленні методологій, необхідні подальші дослідження для підвищення точності прогнозів, особливо в сферах політичного ризику, факторів, характерних для сектора, і альтернативних джерел даних.

## **РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ КАПІТАЛУ НА РИНКАХ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ, НА ОСНОВІ РЕГРЕСІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ЇХ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІЗ РОЗВИНЕНИМИ РИНКАМИ**

3.1 Формування політики управління вартістю капіталу ринків країн, що розвиваються, на основі регресійного моделювання

3.1.1 Обґрунтування вибору змінних для економетричного моделювання вартості капіталу на ринках що розвиваються

Оцінка вартості капіталу (англ. Weighted Average Cost of Capital) є одним із ключових інструментів у корпоративних фінансах, що використовується для прийняття рішень щодо інвестування, структури капіталу та оцінки вартості підприємства. У контексті компаній, що функціонують у країнах з ринками, що формуються, це завдання ускладнюється підвищеним рівнем ризику, податковою нестабільністю та обмеженим доступом до капіталу. За таких умов виникає об'єктивна потреба у побудові надійної регресійної моделі, яка дозволяє з високим ступенем достовірності пояснити зміну вартості капіталу залежно від ключових фінансових та ринкових чинників.

У дослідженні було використано агрегований набір даних, сформований на основі аналітичних матеріалів Асувата Дамодорана [10], одного з провідних дослідників у сфері корпоративних фінансів. Зокрема, було залучено дані за 2025 рік, що охоплюють 94 галузі економіки країн з ринками, що розвиваються (англ. emerging markets). Зазначений набір даних містить усереднені галузеві показники, що дозволяє оцінити типові взаємозв'язки між фінансовими змінними в межах секторів без прив'язки до індивідуальних компаній (Додаток А).

Такий підхід до формування вибірки забезпечує репрезентативність аналізу, оскільки дозволяє абстрагуватися від специфіки окремих підприємств та зосередитися на закономірностях, притаманних галузевому рівню. Використання агрегованих даних також сприяє зменшенню впливу випадкових відхилень та екстремальних значень, характерних для мікрорівня, що підвищує загальну надійність регресійного моделювання.

У даному дослідженні в якості залежної змінної було обрано вартість капіталу (в моделі позначено як  $wacc$ ). Цей показник відображає середньозважені витрати компанії на залучення фінансових ресурсів (як власних, так і позикових) і є критично важливим при визначенні мінімальної дохідності, яку повинні забезпечити інвестиції компанії для створення доданої вартості. З метою побудови регресійної моделі, яка відображає реальні взаємозв'язки між рівнем витрат на капітал та чинниками, що їх зумовлюють, було включено низку незалежних змінних, які мають теоретичне підґрунтя у фінансовій науці та емпіричних дослідженнях.

1. Систематичний ризик активів компанії без урахування ефекту фінансового важеля (боргу) (в моделі познач.  $unl\_beta$ ) – є ключовим індикатором у класичних фінансових моделях, зокрема CAPM, і відображає чутливість доходності активів компанії до змін на ринку. Його використання в моделі дозволяє оцінити вартість власного капіталу незалежно від структури фінансування. Для ринків, що розвиваються, де рівень фінансової прозорості, стабільності та доступу до капіталу часто є нерівномірним, така форма бета-коефіцієнта є більш надійною, оскільки усуває вплив боргового навантаження. Крім того, з огляду на високий рівень політичних, регуляторних та валютних ризиків, які підвищують загальний ринковий ризик, систематичний ризик має важливе значення для оцінки вартості капіталу та формування премії за ризик. Це дозволяє отримати обґрунтовану оцінку очікуваної дохідності інвестицій навіть у нестабільному середовищі.

2. Співвідношення боргу до власного капіталу (в моделі познач.  $d\_e$ ) – є стандартним показником фінансової структури компанії, який демонструє рівень

використання фінансового важеля. В умовах емерджентних ринків, де джерела фінансування можуть бути обмеженими, а вартість капіталу відрізняється через регіональні фактори, ця змінна має важливе значення для оцінки впливу структури капіталу на загальну вартість фінансування. Високий рівень заборгованості може підвищити вартість капіталу через премію за ризик дефолту, особливо в умовах нестабільної монетарної політики та обмеженого доступу до довгострокового фінансування. Крім того, для країн, що розвиваються, характерним є використання зовнішнього боргу, який часто прив'язаний до іноземної валюти, що підсилює валютні ризики і підвищує значущість цієї змінної в моделюванні.

3. Вартість боргу з урахуванням податкового щита (в моделі познач. `after_tax_cost_of_debt`) відображає реальну ефективну вартість фінансування за рахунок позикових коштів. У моделі вона слугує ключовим елементом для врахування впливу податкової політики на вартість капіталу. Для емерджентних ринків, де податкова система часто є нестабільною, містить численні пільги або має прогалини в адмініструванні, вартість боргу після оподаткування суттєво коливається та може істотно впливати на загальну ставку дисконту. Цей показник дозволяє точніше врахувати специфіку місцевого регулювання, ефективність податкових щитів і доступність дешевих кредитів у національній або іноземній валюті, що має критичне значення для коректного розрахунку WACC у країнах з нестабільним бізнес-середовищем.

4. Волатильність ринкової вартості компанії або її дохідності (в моделі познач. `hilo_risk`) виступає проксі-змінною для оцінки ринкового ризику або нестабільності. Для ринків, що розвиваються, характерними є коливання цін на активи, обмежена ліквідність фондових інструментів і підвищена чутливість до глобальних та локальних шоків. Використання цієї змінної дозволяє частково відобразити премію за ризик, яка не завжди враховується через класичні коефіцієнти, зокрема бета.

Таким чином, вибір зазначених незалежних змінних є логічно обґрунтованим та відповідає сучасним теоретико-методологічним підходам до оцінки вартості капіталу. Комплексне врахування ринкових, фінансових, податкових та ризикових факторів забезпечує достовірність і аналітичну значущість побудованої моделі в умовах країн з економіками, що розвиваються.

### 3.1.2 Загальний опис моделі та перевірка на адекватність за ключовими критеріями

У межах дослідження побудовано регресійну модель для оцінки вартості капіталу компаній ринків, що розвиваються. Модель оцінено за допомогою методу найменших квадратів (OLS), а також враховано наявність гетероскедастичності шляхом корекції стандартних похибок за методом Huber-White-Hinkley (HC1).

Dependent Variable: WACC  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/11/25 Time: 12:36  
 Sample: 1 94  
 Included observations: 94  
 Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors  
 and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.025122	0.002879	8.726179	0.0000
UNL_BETA	0.065712	0.000417	157.7265	0.0000
HILO_RISK	0.001225	0.002281	0.537037	0.5926
D_E	0.000973	0.000256	3.799975	0.0003
AFTER_TAX_COST_OF_DEBT	0.406015	0.058664	6.920993	0.0000
R-squared	0.999319	Mean dependent var	0.097327	
Adjusted R-squared	0.999288	S.D. dependent var	0.022099	
S.E. of regression	0.000589	Akaike info criterion	-11.98293	
Sum squared resid	3.09E-05	Schwarz criterion	-11.84765	
Log likelihood	568.1977	Hannan-Quinn criter.	-11.92829	
F-statistic	32652.90	Durbin-Watson stat	1.793920	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	23050.76	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Рисунок 3.1. Коефіцієнти регресійної моделі для оцінки вартості капіталу компаній ринків, що розвиваються

Джерело: побудовано автором

Результати моделі демонструють дуже високі значення коефіцієнта детермінації: R-squared становить 0.9, а скориговане значення Adjusted R-squared - 0.9. Це може свідчити про те, що понад 99% варіації показника WACC пояснюється змінними, включеними до моделі. Незважаючи на потенційний ризик надмірної підгонки, такий рівень пояснювальної здатності є типовим для фінансових моделей, які базуються на теоретично обґрунтованих детермінантах.

Моделі є статистично значущою в цілому: значення F-статистики становить 32652.90 при р-значенні, що практично дорівнює нулю. Також проведено робастну перевірку за допомогою Wald F-статистики, яка становить 23050.76, з аналогічно низьким рівнем р-value. Це підтверджує доцільність використання моделі для оцінювання WACC та відхилення нульової гіпотези про неспроможність пояснення залежної змінної сукупністю незалежних факторів.

Використання робастних стандартних похибок дозволяє уникнути викривлень у t-статистиках, що можуть виникнути через гетероскедастичність. Значення статистики Дарбіна-Ватсона становить 1.79, що вказує на відсутність автокореляції першого порядку серед залишків і забезпечує відповідність припущенням класичної регресійної моделі.

Серед інших характеристик моделі варто відзначити низьке значення стандартної похибки регресії (0.000589) та незначну суму квадратів залишків (3.09E-05), що додатково підтверджує високу точність прогнозування.

Важливою передумовою застосування класичної моделі множинної регресії є нормальність розподілу залишків, оскільки саме за цієї умови забезпечується коректність статистичних висновків щодо значущості регресійних коефіцієнтів на основі t- та F-критеріїв. Для перевірки цієї передумови у дослідженні було використано тест Харке-Бера.

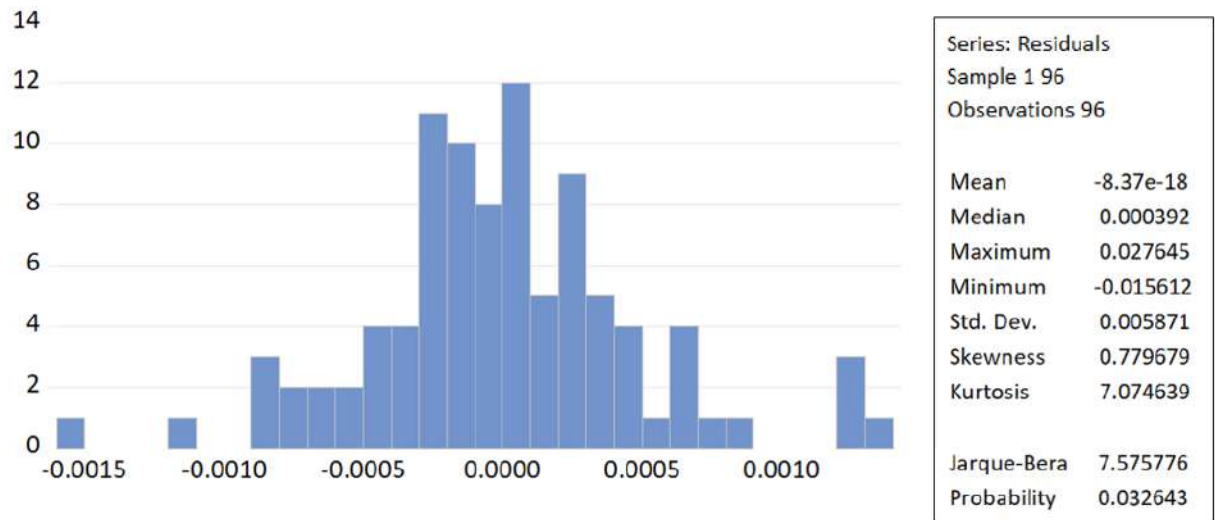


Рисунок 3.2. Тест Харке-Бера на нормальність розподілу залишків

Джерело: побудовано автором

У результаті проведеного тесту Харке-Бера отримано статистику  $JB = 7,575$  при значенні  $p\text{-value} = 0.032$ . Це дає підстави на 5% рівні значущості відхилити нульову гіпотезу про нормальний розподіл залишків. Проте варто наголосити, що виявлене відхилення є помірним, а отже не є критичним з огляду на цілі дослідження. Значення  $p\text{-value}$  знаходиться близько до межі статистичної значущості. Водночас, за умови достатнього обсягу вибірки, регресійні оцінки залишаються ефективними, а  $t$ - та  $F$ -статистики – асимптотично нормальними. Таким чином, незначне відхилення від нормального розподілу залишків не нівелює достовірності отриманих результатів і не потребує застосування альтернативних підходів до оцінки моделі.

Для перевірки наявності мультиколінеарності у моделі було побудовано кореляційну матрицю між незалежними змінними.

Covariance Analysis: Ordinary  
 Date: 05/11/25 Time: 12:51  
 Sample: 1 94  
 Included observations: 94

Covariance Correlation	UNL_BETA	HILO_RISK	D_E	AFTER_TA...
UNL_BETA	0.112812 1.000000			
HILO_RISK	0.010365 0.549210	0.003157 1.000000		
D_E	-0.143418 -0.565510	-0.010414 -0.245449	0.570127 1.000000	
AFTER_TAX_CO...	0.000219 0.468843	5.82E-05 0.744048	-0.000292 -0.278020	1.94E-06 1.000000

Рисунок 3.3. Матриця кореляцій між незалежними змінними моделі

Джерело: побудовано автором

На основі результатів кореляційного аналізу між незалежними змінними у моделі можна зробити висновок, що суттєвих ознак мультиколінеарності не виявлено. Жодна з пар змінних не демонструє надмірно високого рівня кореляції – усі значення парних коефіцієнтів кореляції є меншими за загальноприйняті критичні пороги ( $\pm 0.7$ ), які зазвичай вказують на сильну мультиколінеарність.

Зокрема, спостерігаються лише помірні кореляційні зв'язки (наприклад, між `after_tax_cost_of_debt` та `hilo_risk` – 0.7, а також між `d_e` та `unl_beta` – -0.565), які не перевищують критичний рівень. Такі значення допустимі для економетричних моделей і не є підставою для виключення змінних чи корекції моделі.

Таким чином, модель є стабільною з точки зору мультиколінеарності, що забезпечує надійність інтерпретації оцінених коефіцієнтів.

Отже можна зробити висновок, що побудована регресійна модель виявилася статистично значущою, з високою пояснювальною здатністю, коректно врахованою гетероскедастичністю та відсутністю автокореляції залишків.

### 3.1.3 Аналіз значущості та інтерпретація коефіцієнтів регресійного рівняння

У результаті побудови регресійної моделі для пояснення вартості капіталу компаній (познач. *wacc*) в умовах ринків, що розвиваються, були отримані наступні оцінки коефіцієнтів.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.025122	0.002879	8.726179	0.0000
UNL_BETA	0.065712	0.000417	157.7265	0.0000
HIL0_RISK	0.001225	0.002281	0.537037	0.5926
D_E	0.000973	0.000256	3.799975	0.0003
AFTER_TAX_COST_OF_DEBT	0.406015	0.058664	6.920993	0.0000

Рисунок 3.4. Оцінки коефіцієнтів регресійної моделі для пояснення вартості капіталу компаній

Джерело: побудовано автором

#### 1. Ринковий ризик компанії (познач. *unl\_beta*)

Коефіцієнт, що відповідає за оцінку систематичного ризику компанії, який не враховує вплив структури капіталу, дорівнює 0.0657. Це означає, що зростання значення *unl\_beta* на 1 одиницю (відповідно до збільшення ринкового ризику) веде до підвищення середнього рівня WACC на 6.57 процентних пунктів. Отриманий результат є очікуваним, оскільки, згідно з класичними теоріями оцінки вартості капіталу, зростання систематичного ризику, що відображає волатильність ринку або галузі, збільшує вимоги до доходності інвесторів, що, в свою чергу, підвищує WACC компанії. Такий зв'язок також узгоджується з теорією CAPM, яка передбачає прямий позитивний вплив бета-коефіцієнта на вартість капіталу.

#### 2. Волатильність ринкової вартості або доходності (познач. *hilo\_risk*)

Коефіцієнт *hilo\_risk*, який оцінює нестабільність ринкової вартості або доходності компанії, має значення 0.0012. Це свідчить про наявність позитивного,

але дуже слабкого впливу на WACC. Однак, статистична значущість цього зв'язку є незначною, що вказує на те, що волатильність ринкової вартості, ймовірно, вже відображена через інші змінні, зокрема через показник  $\beta$  (ринковий ризик) або через вартість боргу. Це є логічним результатом для ринків, що розвиваються, де волатильність може бути вже врахована в інших фінансових показниках.

### 3. Співвідношення боргу до власного капіталу (познач. $d_e$ )

Коефіцієнт, що вимірює вплив співвідношення боргу до власного капіталу, дорівнює 0.000973. Це означає, що при зростанні співвідношення боргу до власного капіталу на 1 одиницю, середній рівень WACC збільшується на 0.097 процентного пункту. Отриманий результат демонструє, що зростання частки боргу у фінансуванні компанії веде до підвищення WACC, оскільки збільшення боргового навантаження підвищує фінансові ризики, які повинні бути компенсовані вищими вимогами до доходності. У контексті ринків, що розвиваються, це ефект є особливо важливим, оскільки високий рівень боргового фінансування може збільшити ймовірність фінансових проблем та зростання вартості капіталу.

### 4. Вартість боргу після оподаткування (познач. $after\_tax\_cost\_of\_debt$ )

Коефіцієнт вартості боргу після оподаткування є найвагомим за величиною та статистичною значущістю. З значенням 0.4060, це свідчить про те, що зростання вартості боргового капіталу на 1 одиницю призводить до збільшення WACC на 40.6 процентних пунктів. Це підкреслює критичну роль вартості боргових ресурсів у загальній структурі капіталу компанії. Високі ставки по боргу значно збільшують середньозважену вартість капіталу, оскільки компанії повинні компенсувати кредиторів за рахунок вищих виплат, що, в свою чергу, підвищує загальний рівень вимог до капіталу. Цей результат є важливим для компаній, що використовують значну частину боргового фінансування, оскільки кожне

підвищення вартості боргу може мати суттєвий вплив на їх загальну вартість капіталу.

Таким чином, отримані результати моделі підтверджують, що важливими чинниками, які визначають рівень WACC, є як ринковий ризик, так і структура капіталу, зокрема вартість боргу, що після оподаткування має найбільший вплив на зміну вартості капіталу.

### 3.2 Побудова окремої регресійної моделі для розвинених ринків та порівняння результатів з моделью для ринків що розвиваються

У межах дослідження вартості капіталу (WACC) важливим аналітичним етапом є порівняльний аналіз між ринками, що розвиваються, і розвиненими економіками. Це дозволяє виявити не лише загальні закономірності формування WACC, але й оцінити специфічні чинники, які впливають на нього в залежності від рівня розвитку фінансової системи, доступу до капіталу та рівня макроекономічної стабільності.

Для підвищення наукової цінності результатів та забезпечення можливості обґрунтованого порівняння, аналогічна модель на основі галузевих даних Асувата Дамодорана була побудована для розвиненого ринку – Сполучених Штатів Америки (Додаток Б).

Для обох моделей було використано однакову специфікацію: як пояснювальні змінні виступають систематичний ризик компанії (в моделі познач.  $unl\_beta$ ), співвідношення боргу до власного капіталу (в моделі познач.  $d\_e$ ), вартість боргу після оподаткування (в моделі познач.  $after\_tax\_cost\_of\_debt$ ), а також волатильність ринкової вартості (в моделі познач.  $hilo\_risk$ ).

Dependent Variable: WACC  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/17/25 Time: 20:24  
 Sample: 1 96  
 Included observations: 96  
 Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors  
 and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.035480	0.001973	17.98332	0.0000
UNL_BETA	0.041768	0.000312	133.7680	0.0000
D_E	-0.006964	0.001054	-6.610038	0.0000
AFTER_TAX_COST_OF_DEBT	0.245962	0.049117	5.007699	0.0000
HILO_RISK	0.000127	0.000733	0.173239	0.8628
R-squared	0.997453	Mean dependent var		0.077669
Adjusted R-squared	0.997341	S.D. dependent var		0.013497
S.E. of regression	0.000696	Akaike info criterion		-11.65171
Sum squared resid	4.41E-05	Schwarz criterion		-11.51815
Log likelihood	564.2823	Hannan-Quinn criter.		-11.59773
F-statistic	8908.437	Durbin-Watson stat		1.607824
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		7914.576
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Рисунок 3.5. Коефіцієнти регресійної моделі для оцінки вартості капіталу компаній ринку США

Джерело: побудовано автором

Після первинного моделювання було здійснено перегляд специфікації шляхом виключення статистично не значущої змінної - волатильність ринкової вартості компанії (в моделі познач. hilo\_risk) - р-значення 0.86. Ця змінна є статистично не значущою, отже, її вплив на середньозважена вартість капіталу немає суттєвого ефекту.

Після видалення не значущої змінної модель була переоцінена, методом найменших квадратів з поправкою на гетероскедастичність.

Dependent Variable: WACC  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/17/25 Time: 20:24  
 Sample: 1 96  
 Included observations: 96  
 Huber-White-Hinkley (HC1) heteroskedasticity consistent standard errors  
 and covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.035398	0.001776	19.92675	0.0000
UNL_BETA	0.041772	0.000312	133.8632	0.0000
D_E_	-0.006972	0.001050	-6.642334	0.0000
AFTER_TAX_COST_OF_DEBT	0.249151	0.039794	6.261004	0.0000
R-squared	0.997452	Mean dependent var	0.077669	
Adjusted R-squared	0.997369	S.D. dependent var	0.013497	
S.E. of regression	0.000692	Akaike info criterion	-11.67228	
Sum squared resid	4.41E-05	Schwarz criterion	-11.56543	
Log likelihood	564.2693	Hannan-Quinn criter.	-11.62909	
F-statistic	12005.18	Durbin-Watson stat	1.601679	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	10665.13	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Рисунок 3.6. Коефіцієнти регресійної моделі для оцінки вартості капіталу компаній ринку США, після видалення статистично не значущої змінної

Джерело: побудовано автором

У переоціненій моделі були збережені три незалежні змінні: `unl_beta`, `d_e`, та `after_tax_cost_of_debt`. Всі змінні є статистично значущими на рівні значущості 1% ( $p < 0.01$ ), що підтверджується відповідними значеннями t-статистик:

- `unl_beta` ( $\beta = 0.041772$ ): Коефіцієнт показує, що зростання неринкового (unlevered) бета-коефіцієнта компанії на одиницю призводить до зростання WACC на  $\approx 4.18$  п.п., за інших рівних умов. Це може свідчити про значний вплив систематичного ризику бізнесу на вартість капіталу.
- `after_tax_cost_of_debt` ( $\beta = 0.249151$ ): Зростання вартості боргу після оподаткування на одиницю веде до збільшення WACC на  $\approx 24.9$  п.п. Це логічно, оскільки вартість боргу прямо впливає на середньозважену вартість капіталу компанії.
- `d_e` ( $\beta = -0.006972$ ): Негативний знак коефіцієнта може свідчити про те, що зростання співвідношення боргу до капіталу на одиницю призводить до

незначного зниження WACC на  $\approx 0.7$  п.п. Такий ефект пояснюється тим, що на розвинених ринках превалює вигода від податкового щита – відсотки за борговими зобов'язаннями зменшують оподатковуваний прибуток, що робить використання боргу фінансово доцільним. Що може свідчити про ефективне функціонування податкових стимулів і розвинені механізми управління капітальною структурою.

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0.9975$ , що може свідчити про те, що  $\approx 99.75\%$  варіації WACC пояснюється змінами в незалежних змінних. F-статистика = 12005.18 з р-значенням  $< 0.00001$  підтверджує загальну статистичну значущість моделі. Durbin-Watson статистика = 1.60 свідчить про відсутність серйозної автокореляції залишків.

Робастні стандартні помилки (HC1) були використані для коректного оцінювання у присутності гетероскедастичності, що забезпечує більшу надійність отриманих t-статистик.

Результати тесту Жарка-Бера (Jarque-Bera) на нормальність розподілу залишків показали що оскільки  $p\text{-value} = 0.287715 > 0.05$ , ми не відкидаємо нульову гіпотезу. Це означає, що немає статистично значущих підстав вважати, що залишки відхиляються від нормального розподілу.

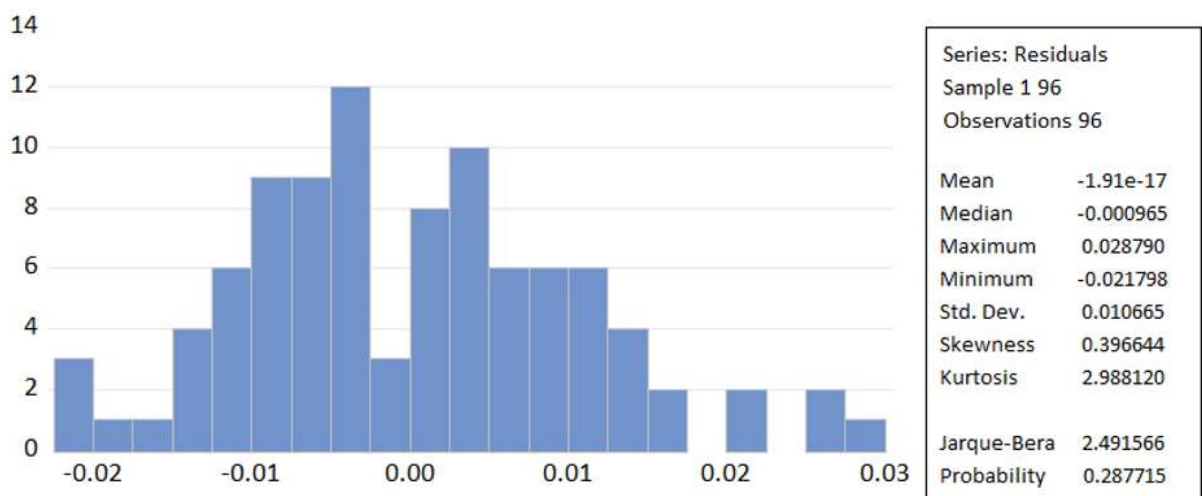


Рисунок 3.7. Тест Жака-Бера на нормальність розподілу залишків

Джерело: побудовано автором

Кореляційний аналіз показав, що мультиколінеарність у моделі відсутня або не є критичною: коефіцієнти парної кореляції між змінними не перевищують допустимих меж, що свідчить про достатню незалежність пояснюючих змінних та дозволяє вважати модель стабільною.

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 05/18/25 Time: 09:43  
Sample: 1 96  
Included observations: 96

Covariance Correlation	D E	UNL_BETA	AFTER_TA...
D_E_	0.025756 1.000000		
UNL_BETA	-0.032840 -0.694127	0.086904 1.000000	
AFTER_TAX_CO...	-7.58E-05 -0.143050	0.000329 0.338044	1.09E-05 1.000000

Рисунок 3.8. Матриця кореляцій між незалежними змінними моделі

Джерело: побудовано автором

Порівняльний аналіз результатів регресійного моделювання для ринків, що розвиваються, та розвинених ринків (зокрема США), дозволяє встановити наявність значущих відмінностей у детермінантах середньозваженої вартості капіталу (WACC) залежно від рівня розвитку фінансової системи та інституційного середовища.

Змінна співвідношення боргу до капіталу виявила протилежний характер впливу в обох моделях. Для розвинених ринків коефіцієнт при цій змінній є статистично значущим та негативним, що свідчить про наявність ефекту податкового щита: залучення боргового фінансування сприяє зниженню вартості капіталу завдяки зменшенню податкового навантаження на прибуток. Натомість у моделі для ринків, що розвиваються, цей ефект є протилежним: спостерігається більш виражена чутливість вартості капіталу до змін у структурі фінансування, зокрема

до зростання частки боргових зобов'язань. Це свідчить про те, що інвестори на таких ринках більш гостро реагують на підвищення кредитних ризиків. Така ситуація може бути пояснена вищою волатильністю показників рентабельності, яка характерна для компаній у країнах з нестабільною економікою, фіскальною невизначеністю та обмеженим доступом до довгострокових фінансових ресурсів. За умов високої закредитованості та нестабільних прибутків компаній зростає ризик дефолтів, що, у свою чергу, змушує інвесторів вимагати вищу премію за ризик і обережніше ставитися до фірм із суттєвою часткою позикового капіталу. Отже, боргове фінансування в умовах ринку, що розвивається, втрачає свою ефективність як інструмент зниження WACC, на відміну від розвинених ринків, де діє ефект податкового щита.

Змінна бета-коефіцієнту, яка характеризує рівень системного ризику компанії незалежно від структури капіталу, є позитивною та статистично значущою в обох моделях. Водночас величина цього коефіцієнта є більшою на ринках, що розвиваються, що свідчить про вищу премію за ризик, яку інвестори вимагають за вкладення капіталу в умовах підвищеної нестабільності та слабших інституційних гарантій.

Змінна вартість боргового капіталу після оподаткування також демонструє позитивний і статистично значущий вплив у двох випадках. Проте у моделі для ринків, що розвиваються, відображає вищу чутливість WACC до змін вартості позикового капіталу, що є наслідком структурної нестабільності, підвищених премій за ризик і менш ефективної дії податкових механізмів. У США, як представника розвинутого ринку, стабільність фінансової системи, нижчі кредитні спреди та ефективна реалізація податкового щита зумовлюють менший вплив цієї змінної на загальну вартість капіталу.

Узагальнюючи, можна зробити висновок, що модель для розвинених ринків є більш стабільною, лінійною та відповідає класичним концепціям традиційної теорії структури капіталу. Водночас модель для ринків, що розвиваються, демонструє більшу варіативність і залежність від зовнішніх макроекономічних і

політичних чинників, що має бути враховано при практичному застосуванні результатів у процесі оцінювання вартості компаній в цих юрисдикціях.

### 3.3 Рекомендації на основі побудованої регресійної моделі

Результати побудованої економетричної моделі, що описує особливості формування середньозваженої вартості капіталу (WACC) компаній, які працюють у країнах з ринками, що розвиваються, дозволяють сформулювати низку стратегічних та тактичних рекомендацій для суб'єктів господарювання, аналітиків, інвесторів, а також для розробників державної політики у сфері підтримки корпоративного сектору.

Перш за все, особливу увагу слід приділити управлінню ринковим ризиком підприємства. Як свідчить статистично значущий позитивний вплив коефіцієнта  $\beta$  на величину WACC, зростання ринкового ризику безпосередньо корелює зі зростанням вартості капіталу. У контексті ринків, що розвиваються, де системні ризики часто є підвищеними через політичну, економічну чи валютну нестабільність, компаніям варто впроваджувати комплексні підходи до зменшення чутливості до ринкових коливань. До таких заходів належать диверсифікація напрямів діяльності та ринків збуту, впровадження стратегій хеджування фінансових ризиків, зміцнення внутрішніх процедур комплаєнсу та забезпечення прозорості у взаємодії з інвесторами. Також доцільним є формування довгострокових стратегічних партнерств, що можуть знизити волатильність ринкової оцінки компанії.

Окремі компанії на ринках, що розвиваються, вже демонструють приклади успішного впровадження подібних стратегій, що позитивно вплинуло на їхню капітальну структуру, фінансову стабільність і вартість капіталу. Адже зниження ринкового ризику ( $\beta$ ) є дієвим інструментом зменшення WACC, зокрема через географічну та продуктову диверсифікацію. Типовим прикладом є мексиканська

корпорація Grupo Vimbo, яка здійснила низку стратегічних придбань у США, Канаді та Європі, що дозволило зменшити чутливість до внутрішніх макроекономічних шоків та знизити  $\beta$ -коефіцієнт компанії. Унаслідок цього доступ до дешевшого боргового капіталу став реальнішим, а загальна вартість капіталу зменшилася [50, 51].

Що стосується фінансового левереджу компанії на ринках що розвиваються, на відміну від економічно-розвинених, підвищення боргового навантаження веде до зростання вартості капіталу, тобто компанія з більшим рівнем боргу, все інше незмінне, матиме вищий WACC. Такий ефект зумовлений підвищеним фінансовим ризиком, зростанням премії за ризик для акціонерів, а також потенційним зниженням кредитного рейтингу.

У контексті ринків, що розвиваються, ця проблема набуває ще більшої актуальності. Такі ринки характеризуються підвищеною нестабільністю, вищими ставками за позиками та слабшими інституційними гарантіями. Як наслідок, надмірне залучення боргового фінансування може призвести до непропорційного зростання вартості обслуговування капіталу, втрати гнучкості в управлінні фінансами та навіть до ризику дефолту.

З огляду на це, рекомендується уникати надмірно агресивної боргової політики. Компанії не повинні орієнтуватися винятково на переваги податкового щита боргу (відрахування відсотків), ігноруючи ризики ліквідності та зростання WACC. Необхідним є забезпечити збалансовану структуру капіталу. Доцільно впроваджувати внутрішні нормативи щодо граничних значень фінансового левереджу з урахуванням галузевої специфіки, умов зовнішнього фінансування та волатильності доходів компанії.

Компаніям також доцільно регулярно проводити стрес-тестування боргової стійкості. Це дозволить виявити критичні межі безпечного рівня запозичень з урахуванням можливих змін у макроекономічному середовищі та ринкових умовах.

Таким чином, навіть за відносно невеликої еластичності WACC до зміни структури капіталу, в умовах ринків, що розвиваються, необхідно надавати стратегічну увагу управлінню борговим навантаженням, аби уникнути зростання вартості капіталу й мінімізувати ризики фінансової нестійкості. Оптимальне управління левереджем не лише підтримує прийнятний рівень WACC, але й формує довіру інвесторів та сприяє довгостроковій капіталізації бізнесу.

У побудованій регресійній моделі коефіцієнт змінної *after\_tax\_cost\_of\_debt* є позитивним і статистично значущим, що свідчить про суттєвий вплив вартості боргового фінансування (з урахуванням податкового щита) на загальну вартість капіталу компанії (WACC). Інакше кажучи, що вища ефективна ставка за позиковими ресурсами – тим більшим буде WACC, а отже – зменшиться вартість компанії для інвестора.

Цей результат має ключове значення для фінансової стратегії компаній, що функціонують у середовищі високої вартості запозичень, особливо на ринках, що розвиваються. Адже в реальності країн із слабшими податковими системами, низькою податковою прозорістю або нестабільною законодавчою базою переваги податкового щита знецінюються, а реальна вартість боргу залишається високою.

У зв'язку з цим рекомендується насамперед забезпечити ретельну оцінку ефективності залучених позикових ресурсів, зокрема шляхом розрахунку *after-tax cost of debt* для кожного джерела фінансування з урахуванням наявних податкових пільг, ставок та умов обслуговування боргу.

Крім того, ефективне управління структурою боргу повинно включати оптимізацію строків погашення та вибір валюти фінансування. Залучення середньо- та довгострокових кредитів із фіксованими ставками, особливо в національній валюті, може знизити ризики, пов'язані з процентними коливаннями та валютною нестабільністю. Також варто розглядати можливості співпраці з міжнародними фінансовими організаціями, які зазвичай пропонують більш вигідні умови фінансування, водночас висуваючи підвищені вимоги до

корпоративного управління та прозорості – що, в свою чергу, сприяє зниженню ризиків компанії й покращенню її кредитного профілю.

У довгостроковій перспективі одним з пріоритетів фінансової стратегії має стати підвищення кредитоспроможності компанії. Це досягається через покращення фінансової звітності, диверсифікацію доходів, підвищення рентабельності діяльності, а також впровадження ефективних практик корпоративного управління. Результатом такої політики є зниження ризику для кредиторів, що безпосередньо впливає на рівень процентних ставок та вартість боргу.

Отже можна зробити висновок що, результати моделі можуть бути використані органами державного управління для коригування політики стимулювання корпоративного сектору, зокрема щодо підтримки доступу до фінансових ресурсів, розширення програм державних гарантій, податкового стимулювання інвестицій та зниження загального ризик-профілю економіки. Застосування результатів дослідження на макрорівні може сприяти покращенню інвестиційного клімату, підвищенню рівня довіри іноземних інвесторів, а також стимулюванню сталого економічного зростання.

### Висновки до розділу 3

У межах дослідження було побудовано дві економетричні моделі для пояснення залежності вартості капіталу від основних фінансових та ринкових: одна – для країн із ринками, що розвиваються, інша – для розвинених ринків на прикладі компаній зі Сполучених Штатів Америки. В обох моделях було використано однакові факторні змінні: співвідношення боргу до власного капіталу, скоригований коефіцієнт бета, волатильність ринкової дохідності та післяподаткову вартість боргу. Такий підхід дав змогу забезпечити порівнюваність результатів та виявити ключові відмінності у формуванні вартості капіталу в різних економічних середовищах.

Регресійна модель, побудована для США, продемонструвала високу якість: всі коефіцієнти є статистично значущими, мультиколінеарність відсутня, залишки не мають гетероскедастичності та автокореляції. Показник коефіцієнта детермінації свідчить про достатню пояснювальну здатність моделі. Найважливішим результатом є те, що коефіцієнт при змінній співвідношення боргу до капіталу має від'ємне значення. Це свідчить про те, що в умовах стабільної податкової політики та розвиненої фінансової системи ефект податкового щита переважає над ризиками надмірної заборгованості. Тобто збільшення частки боргу у структурі капіталу веде до зниження середньозваженої вартості капіталу. Крім того, скоригований бета-коефіцієнт має позитивний вплив на вартість капіталу, що відповідає теоретичним очікуванням, оскільки чутливість компанії до ринкових коливань обґрунтовано впливає на зростання вартості фінансування. Післяподаткова вартість боргу є також значущою, але її вплив є менший, порівняно з ринками що розвиваються, що свідчить про нижчу чутливість до цього чинника в умовах розвиненого ринку.

Модель для країн з ринками, що розвиваються також є статистично адекватною, однак структура коефіцієнтів демонструє відмінну логіку поведінки. Зокрема, коефіцієнт при змінній співвідношення боргу до капіталу має додатне значення.

Це означає, що в умовах вищої волатильності прибутків, нестабільної податкової політики та меншої довіри до фінансової системи, зростання боргового навантаження не сприймається інвесторами як позитивний фактор. Навпаки – збільшення заборгованості асоціюється з підвищенням ризику дефолту, що обумовлює підвищення загальної вартості капіталу. Крім того, коефіцієнт при змінній післяподаткова вартість боргу має значно вищий рівень, що відображає більший вплив цього чинника на вартість капіталу. Це може бути пояснено вищими ставками за кредитами, низькою ліквідністю ринку та вищими преміями за ризик, які компанії змушені враховувати при залученні боргових ресурсів. Скоригований бета-коефіцієнт також виявився значущим, однак його вплив дещо нижчий, що може свідчити про те, що в умовах ринків, що розвиваються, специфічні ризики (політичні, регуляторні, кредитні) мають більший вплив, ніж суто ринкові фактори.

Узагальнюючи результати порівняння, можна стверджувати, що між розвиненими ринками та ринками, що розвиваються, існують принципові відмінності у формуванні вартості капіталу. На розвинених ринках фінансова структура компаній оптимізована під ефективне використання податкового щита, а стабільність системи дозволяє мінімізувати ризики від зростання боргового навантаження. Натомість у країнах з ринками, що розвиваються, зростання боргу сприймається як сигнал про посилення ризиків, а вартість боргового фінансування суттєво впливає на загальну вартість капіталу. Такі результати мають важливе практичне значення для інвесторів та стратегічних менеджерів, оскільки підкреслюють необхідність врахування макроекономічного та фінансового контексту при ухваленні рішень щодо структури фінансування компаній.

## ВИСНОВКИ

У ході виконаного дослідження було всебічно проаналізовано теоретичні, методологічні та практичні аспекти формування вартості капіталу на ринках, що розвиваються, а також виконано регресійний аналіз ключових детермінант із порівнянням із розвиненими ринками. Отримані результати підтвердили гіпотезу про необхідність адаптації традиційних моделей оцінки капіталу до умов підвищеної нестабільності та обмеженої ліквідності емерджентних ринків.

У першому розділі узагальнено класичні підходи до визначення середньозваженої вартості капіталу (WACC), зокрема моделі дисконтування дивідендів, CAPM, модифікації Fama–French та методи оцінки вартості боргу. Обґрунтовано, що базові припущення цих моделей (досконалість ринку, відсутність податків, єдина безризикова ставка) не завжди застосовні до країн із високим рівнем політичних та макроекономічних ризиків. Визначено, що для адекватного відображення вартості капіталу в таких умовах необхідно вводити премії за країновий та валютний ризики, а також враховувати ефект розміру компанії та її специфічного ризику.

Другий розділ присвячено порівняльному аналізу моделей оцінювання вартості капіталу: світова та локальна версії CAPM, альтернативні коефіцієнти врахування ризику – бета-зниження та їх застосування на ринках із різним рівнем розвитку. У роботі детально проаналізовано вплив внутрішніх (структура капіталу, фінансові показники фірми) та зовнішніх (макроекономічні умови, державне регулювання) детермінант на вартість капіталу, виявлено їх відмінності та спільні риси порівняно з розвиненими ринками.

У третьому розділі на основі регресійного моделювання побудовано економетричну модель для оцінки вартості капіталу компаній на ринках, що розвиваються, та окрему модель для розвинених ринків. Порівняння двох

моделей продемонструвало статистично значущі відмінності в чутливості вартості капіталу до зазначених факторів, що зумовлює різні підходи до управління фінансовою стратегією підприємств.

На підставі отриманих результатів розроблено комплекс рекомендацій для корпоративних фінансових менеджерів і міжнародних інвесторів. Отже, дослідження підтвердило важливість інтегрованого підходу до оцінки вартості капіталу, що поєднує теоретичні моделі з емпіричними коригуваннями, адаптованими до специфіки ринків, що розвиваються. Запропонована методика може бути використана як інструмент для обґрунтування інвестиційних рішень, стратегічного фінансового планування та управління ризиками в умовах підвищеної невизначеності макроекономічного та політичного середовища.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Harrington J. P., Nunes C. S., Aboulamer A., Grabowski R. J. Valuation Handbook – International Guide to Cost of Capital. 2021 Summary Edition. Hoboken: Wiley, 2021.
2. "Who We Are." World Bank, n.d., <https://www.worldbank.org/ext/en/who-we-are>.
3. Morningstar, Inc. Underlying Data. n.d., <https://www.morningstar.com>.
4. Григораш Т. Ф. Середньозважена вартість капіталу: особливості розрахунку в Україні та у світі // УДК 657. 2016.
5. Corporate Finance Institute. Cost of Capital. URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/cost-of-capital/>
6. Bajaj Finserv. What is Cost of Capital? URL: <https://www.bajajfinserv.in/what-is-cost-of-capital> [Accessed Date].
7. CNBC. US Treasury 10-Year Bond Yield (US10Y) [Online resource]. URL: <https://www.cnbc.com/quotes/US10Y>.
8. Roggi, O. et al. (2017). Valuing Emerging Markets Companies. URL:: [file:///C:/Users/marii/Downloads/Roggi\\_et\\_al.\\_2017\\_Valuing\\_emerging\\_markets\\_companies.pdf](file:///C:/Users/marii/Downloads/Roggi_et_al._2017_Valuing_emerging_markets_companies.pdf)
9. Investopedia. Country Risk Premium [Online resource]. URL: <https://www.investopedia.com/terms/c/country-risk-premium.asp#toc=factors-affecting-risk-premium>.
10. Damodaran, A. Data Archives URL: [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/dataarchived.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html).
11. Sharpe, W.F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. Journal of Finance.
12. Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. Review of Economics and Statistics.

13. Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset*. Wiley.
14. Godfrey, S. and Espinosa, R., 1996. "A Practical Approach to Calculating Costs of Equity for Investment in Emerging Markets". *Journal of Applied Corporate Finance*, 9 (3), 80-89. doi: 10.1111/j.1745-6622.1996.tb00300.x
15. Bekaert, G., & Harvey, C.R. (1995). Time-varying world market integration. *Journal of Finance*.
16. Harvey, C.R. (2004). Country risk components, the cost of capital, and returns in emerging markets. *Journal of Portfolio Management*.
17. Erb, C.B., Harvey, C.R., & Viskanta, T.E. (1996). Political risk, financial risk and economic risk. *Financial Analysts Journal*.
18. Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
19. Hearn, B., & Piesse, J. (2009). The Fama and French three-factor model in emerging markets. *International Review of Financial Analysis*, 18(4), 225-234.
20. Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
21. Rouwenhorst, K. G. (1998). International momentum strategies. *The Journal of Finance*, 53(1), 267-284.
22. Eugene F. Fama and Kenneth R. French. "Value versus Growth: The International Evidence." *The Journal of Finance*, Volume 53, No. 6, 1988, Pages 1975-1999.
23. Eugene F. Fama and Kenneth R. French. "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies." *The Journal of Finance*, Volume 51, No. 1, 1996, Pages 55-84.
24. *Journal of Financial Economics*. "[A Five-Factor Asset Pricing Model](#)." Accessed Aug. 30, 2021.
25. Heinkel, R., & Stoughton, N. M. (1994). "A Theory of Capital Structure Relevance under Market Timing." *Journal of Finance*, 49(5), 1841-1875.

26. Roll, R. (1977). "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests." *Journal of Financial Economics*, 4(2), 129-176.
27. Black, F., & Scholes, M. (1973). "The Pricing of Options and Corporate Liabilities." *Journal of Political Economy*, 81(3), 637-654.
28. Merton, R. C. (1973). "Theory of Rational Option Pricing." *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 4(1), 141-183.
29. Longstaff, F. A., & Schwartz, E. S. (2001). "Valuing Credit Derivatives." *The Journal of Finance*, 56(5), 1955-1981.
30. Copeland, T. E., & Weston, J. F. (1988). *Financial Theory and Corporate Policy*. Addison-Wesley.
31. Myers, S. C. (1974). "Interpreting the Theory of Corporate Finance: A Review Essay." *Journal of Finance*, 29(4), 1027-1041.
32. Pettit, R. R., & Singer, R. (1985). "Risk-Adjusted Discount Rates: A Methodology for Capital Budgeting." *Financial Management*, 14(1), 14-25.
33. Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2002). "How Do CFOs Make Capital Budgeting and Capital Structure Decisions?" *Journal of Applied Corporate Finance*, 15(1), 8-24.
34. Reilly, F. K., & Brown, K. C. (2012). *Investment Analysis and Portfolio Management*. Cengage Learning.
35. Юрчишена , Л.В. і Карпов , Д.О. 2023. Концептуальні та практичні аспекти оцінки вартості капіталу підприємства. *Економіка і організація управління*. (2023), 105-114. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.3.12>.
36. Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-297.
37. Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443.
38. Myers, S. C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175.

39. Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
40. Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2000). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Wiley.
41. Damodaran, A., 2011. *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2011 Edition*. Available from SSRN: [<http://ssrn.com/abstract=1769064>].
42. Porras, R. E., 2011. *The cost of capital*. New York: Palgrave Macmillan
43. Revoltella, D., Mucci F. and Mihaljek D., 2010. “Properly pricing country risk: a model for pricing long-term fundamental risk applied to central and eastern European countries”, *Financial Theory and Practice*, 34 (3), 219-245.
44. International Monetary Fund  
<https://www.imf.org/external/datamapper/PPPSH@WEO/OEMDC>
45. Електронний ресурс: <https://studfile.net/preview/9156647/>
46. Blank, I. A. (2001), *Finansovyy menedzhment: Uchebnyy kurs*, Nika-Tsentr, К., 528 s.
47. Казан П. І., Суворова І. В. Сучасні теорії оптимізації структури капіталу // *Підприємництво і торгівля*. – 2019. – № 25. – С. [108-109].
48. *Finansovyy menedzhment: uchebnoe posobie*, T. S. Novashina, V. I. Karpunin і dr (2005), MFPA, М., 255 s.
49. Злупко С. М. *Основи історії економічної теорії : навчальний посібник / С. М. Злупко*. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2001. – 264 с.
50. Damodaran, A. (2024). *Data on Emerging Markets by Industry*. New York University Stern School of Business.
51. Standard & Poor's. (2023). *Emerging Markets Risk Ratings Report*. S&P Global Ratings.
52. EY. (2023). *Global Tax Outlook and Transfer Pricing Strategies*. Ernst & Young Global.

53. Thampanya, N., Nasir, A. M., & Liu, B. (2017). *The capital asset pricing model: a critical literature review* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.researchgate.net/publication/307180424\\_The\\_capital\\_asset\\_pricing\\_model\\_a\\_critical\\_literature\\_review](https://www.researchgate.net/publication/307180424_The_capital_asset_pricing_model_a_critical_literature_review)
54. Khan, A., Ikram, S. (2006). *The Capital Asset Pricing Model: An Empirical Study* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nabet.us/Archives/2006/f%2006/223.pdf>
55. Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
56. Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.
57. Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442.
58. Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34(4), 768–783.
59. Ross, S. A. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341–360.
60. Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56.
61. Кушнір С. О. (2017). Використання моделей САРМ під час визначення прибутковості акцій вітчизняних підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, Вип. 12, ч. 1. – Режим доступу: [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/12\\_1\\_2017ua/42.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/12_1_2017ua/42.pdf)
62. Гулик Е. В. (2024). Сфера застосування моделі САРМ у аналізі методів оцінки ризиків. *Економіка та суспільство*, Вип. 69. – DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-132>
63. *Investopedia*. Capital Asset Pricing Model (CAPM) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.investopedia.com/terms/c/capm.asp>

64. *ACCA Global*. CAPM theory [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.accaglobal.com/gb/en/student/exam-support-resources/fundamentals-exams-study-resources/f9/technical-articles/CAPM-theory.html>
65. *Valutico*. What is Beta and How Do You Calculate Beta? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://valutico.com/what-is-beta-and-how-do-you-calculate-beta/>
66. Терещенко О. О. (2015). Прагматика розрахунку ставки дисконтування в період фінансової кризи. *Фінанси України*, № 6, С. 58–71.
67. Ernst, D., Gleißner, W. (2012). Länderrisikoprämie – Eine Ergänzung zur Kritik von Kruschwitz/Löffler/Mandl aus realwissenschaftlicher Perspektive. *Die Wirtschaftsprüfung*, 23 Jg., S. 1252–1264.
68. Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset* (2nd ed.). New York: John Wiley and Sons.
69. Black, F., Jensen, M. C., & Scholes, M. (1972). The Capital Asset Pricing Model: A New Empirical Investigation. *Journal of Financial Economics*.
70. *CFA Institute* (2022). Applications of CAPM | CFA Level 1. – *AnalystPrep*.
71. Grinblatt, M., Titman, S. (2002). *Financial Markets and Corporate Strategy* (2nd Ed.). McGraw-Hill Education.
72. Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. J. (2014). *Investments* (10th Ed.). McGraw-Hill Education.
73. Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*, 39(1), 119–138.
74. *CFA Institute*. The Limitations of Capital Assets Pricing Models [CFA Journal]. – Режим доступу: <https://www.cfainstitute.org/en/research/cfa-journal/limitations-of-capital-assets-pricing-models>
75. *EWA Direct*. Article on Capital Assets Pricing Model. – Режим доступу: [https://www.ewadirect.com/proceedings/aemps/article/view/19020?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.ewadirect.com/proceedings/aemps/article/view/19020?utm_source=chatgpt.com)

76. Ross, S. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341–360.
77. Mishkin, F. S. (n.d.). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*.

## Додаток А.

## Набір даних ринків що розвиваються для регресійної моделі

<i>wacc</i>	<i>d/e</i>	<i>unl_beta</i>	<i>after-tax cost of debt</i>	<i>hilo risk</i>
0,133316506	0,102135507	1,287585911	0,05698084	0,458953
0,107299629	0,107159224	0,901564008	0,05511384	0,376917
0,093880226	0,909133499	0,709900783	0,05175324	0,275073
0,086777189	0,237727427	0,593125846	0,05511384	0,362067
0,123239603	0,371971164	1,14538228	0,05511384	0,408301
0,122502338	0,225902686	1,13747145	0,05511384	0,351042
0,06564908	1,957559214	0,27448479	0,05175324	0,213326
0,056993667	5,933423385	0,101001516	0,05175324	0,247326
0,113197865	0,035398466	0,993652836	0,05511384	0,2772
0,071030031	0,059475143	0,369585418	0,05175324	0,238199
0,102067325	0,326248717	0,824004331	0,05511384	0,362742
0,071466762	2,061996574	0,316040048	0,05511384	0,386666
0,104209772	0,281969044	0,858837198	0,05511384	0,333107
0,109162735	0,110467858	0,931176221	0,05511384	0,389053
0,10516296	0,317532044	0,860894602	0,05511384	0,354425
0,101524641	0,538112075	0,812164078	0,05511384	0,334176
0,103290199	0,347235661	0,874563777	0,05175324	0,278024
0,104687195	0,250144681	0,865571855	0,05511384	0,341995
0,099807935	0,208169751	0,795774076	0,05511384	0,336727
0,112588925	0,083081157	0,982470348	0,05511384	0,391614
0,125023163	0,14946809	1,167564891	0,05511384	0,368588
0,093728242	0,394371863	0,695546374	0,05511384	0,325464
0,073893466	1,236344216	0,396017367	0,05175324	0,240226
0,138128453	0,078896752	1,351648747	0,05698084	0,419599
0,108670308	0,103417134	0,92570929	0,05511384	0,335541
0,091694238	0,432840641	0,656821217	0,05511384	0,390667
0,115765597	0,202918256	1,029616626	0,05511384	0,387878
0,110715677	0,400737292	0,947608687	0,05511384	0,370826
0,130200279	0,203919053	1,24178974	0,05511384	0,385329
0,077413259	1,532770575	0,421184752	0,05511384	0,363127

0,12313155	0,12256939	1,13275872	0,05698084	0,416249
0,092445998	0,703654223	0,664170057	0,05511384	0,378071
0,081035229	0,647641431	0,494855638	0,05511384	0,315803
0,070077072	1,454285374	0,306713347	0,05511384	0,366271
0,085695831	0,391011805	0,573983831	0,05511384	0,313084
0,07150591	0,791427037	0,339822994	0,05511384	0,365291
0,103836089	0,177062274	0,851562594	0,05511384	0,333681
0,083985147	0,613080291	0,537005857	0,05511384	0,309017
0,123579378	0,070287031	1,142879327	0,05511384	0,368383
0,087441849	0,50415087	0,597898784	0,05511384	0,352745
0,137424902	0,052721058	1,346631038	0,05698084	0,408795
0,078629101	0,909587114	0,444834597	0,05511384	0,370455
0,092248288	0,162725274	0,681836026	0,05511384	0,292467
0,082800248	0,521319374	0,519696634	0,05511384	0,308084
0,102394695	0,075753775	0,832632974	0,05511384	0,335722
0,114251009	0,190145263	1,016221367	0,05511384	0,393336
0,069228366	0,336268194	0,337717753	0,05175324	0,258813
0,086418576	0,770485546	0,577566646	0,05511384	0,288806
0,070991828	0,220582173	0,366718932	0,05175324	0,312235
0,067924583	1,960958365	0,252088268	0,05511384	0,315223
0,117039824	0,144496856	1,04853151	0,05511384	0,371393
0,117723213	0,325439841	1,06173549	0,05511384	0,369286
0,089659159	0,169288956	0,638056241	0,05511384	0,335598
0,105590819	0,133209972	0,886168785	0,05511384	0,246165
0,103231978	0,279879537	0,848098312	0,05511384	0,333172
0,07587536	0,569467385	0,431294534	0,05175324	0,294957
0,08869592	0,483472521	0,616425872	0,05511384	0,332264
0,088320155	0,309108454	0,615217324	0,05511384	0,316297
0,078306611	1,151930686	0,434063601	0,05511384	0,316894
0,07284883	1,064090921	0,387789113	0,05175324	0,281543
0,113333025	0,347828493	0,998485934	0,05511384	0,410817
0,103680303	0,07069049	0,849182824	0,05511384	0,333782
0,071546008	0,797040951	0,344368152	0,05175324	0,171106
0,072833093	2,14802825	0,339611944	0,05511384	0,370337

0,080769253	1,060265473	0,475867394	0,05511384	0,291437
0,080525282	0,840707358	0,476671812	0,05511384	0,313024
0,10297771	0,247485135	0,834070221	0,05511384	0,338527
0,106018598	0,413682474	0,878555409	0,05511384	0,268648
0,102768106	0,105882222	0,836191687	0,05511384	0,373533
0,080008063	0,850293464	0,479759714	0,05511384	0,36179
0,084315809	0,363320792	0,549087571	0,05511384	0,364471
0,074753829	1,120856897	0,384389604	0,05511384	0,390643
0,104251891	0,443886021	0,862003337	0,05511384	0,319838
0,088602654	0,403956745	0,61957102	0,05511384	0,332723
0,086856895	0,735736092	0,580216705	0,05175324	0,169458
0,102041074	0,254889677	0,829364534	0,05511384	0,342692
0,09290666	0,370199619	0,707452362	0,05175324	0,278317
0,15171061	0,095943564	1,558441172	0,05511384	0,388167
0,168952181	0,15165436	1,822620324	0,05511384	0,426033
0,089407268	0,417050783	0,626587757	0,05511384	0,293283
0,081275995	0,167138314	0,515446065	0,05511384	0,356575
0,148108555	0,103609868	1,507861462	0,05698084	0,417627
0,120920476	0,178735257	1,107216246	0,05511384	0,393444
0,148846456	0,041703375	1,515409185	0,05698084	0,448403
0,099285035	0,593657326	0,774138342	0,05511384	0,319069
0,094778413	0,361260964	0,735673168	0,05175324	0,244664
0,125667606	0,128926006	1,171282699	0,05511384	0,404643
0,086347347	0,397757308	0,584052073	0,05511384	0,310924
0,065087421	0,009860328	0,283242917	0,05511384	0,362359
0,090161959	0,635113211	0,639634687	0,05511384	0,341587
0,095126456	0,307907173	0,742839321	0,05175324	0,250947
0,067549634	2,514072893	0,247903712	0,05511384	0,397804
0,079254611	0,338074887	0,484560855	0,05175324	0,314036
0,072626047	1,070378056	0,354560317	0,05511384	0,278273

*Джерело: [10]*

## Додаток Б

### Набір даних ринку США для регресійної моделі

<i>wacc</i>	<i>after-tax cost of debt</i>	<i>d/e</i>	<i>unl_beta</i>	<i>hilo risk</i>
0,09220	0,04810	0,20760	1,12000	0,60980
0,07680	0,04150	0,18560	0,77000	0,43410
0,07290	0,04810	0,51650	0,69000	0,52550
0,07440	0,04340	0,31450	0,74000	0,48410
0,10340	0,04810	0,18300	1,39000	0,66460
0,08090	0,04340	0,32360	0,91000	0,38430
0,05640	0,04150	0,64690	0,37000	0,23370
0,05690	0,03810	0,37620	0,36000	0,20780
0,06550	0,04340	0,23350	0,50000	0,55090
0,06590	0,04340	0,16480	0,50000	0,64270
0,06030	0,04340	0,59930	0,43000	0,53900
0,05740	0,04150	0,65110	0,40000	0,39900
0,09460	0,04150	0,15950	1,19000	0,30330
0,08270	0,04340	0,14370	0,89000	0,48320
0,06280	0,04340	0,55820	0,49000	0,41960
0,07630	0,04340	0,36810	0,80000	0,54900
0,06470	0,04340	0,53080	0,54000	0,27090
0,07670	0,04340	0,21340	0,76000	0,42470
0,09230	0,04340	0,08650	1,10000	0,48050
0,08720	0,04150	0,20840	1,03000	0,52690
0,09290	0,04340	0,04600	1,10000	0,45010
0,09140	0,04340	0,17740	1,11000	0,45550
0,08610	0,04340	0,13860	0,97000	0,57260
0,09370	0,05690	0,14600	1,11000	0,63150
0,08720	0,05690	0,14450	0,95000	0,65010
0,08100	0,04340	0,16280	0,86000	0,52310
0,09400	0,04810	0,12930	1,14000	0,60520
0,08120	0,04810	0,11750	0,84000	0,65400
0,08550	0,04340	0,12600	0,96000	0,50140
0,08170	0,04340	0,15200	0,87000	0,45760

0,08280	0,04340	0,16900	0,90000	0,62560
0,07880	0,04340	0,16190	0,80000	0,56720
0,07430	0,04810	0,34780	0,70000	0,51040
0,05460	0,04150	0,74140	0,34000	0,39570
0,06020	0,04340	0,26750	0,37000	0,45250
0,06640	0,04150	0,30210	0,54000	0,34460
0,07150	0,04340	0,29540	0,66000	0,40930
0,06500	0,04810	0,63790	0,49000	0,67390
0,08500	0,04810	0,11340	0,92000	0,55190
0,07600	0,04340	0,24360	0,76000	0,55780
0,09100	0,04340	0,13940	1,09000	0,54970
0,09780	0,04150	0,14890	1,26000	0,34360
0,06570	0,04340	0,43550	0,54000	0,53550
0,08120	0,04340	0,30170	0,90000	0,43440
0,07910	0,04340	0,13210	0,81000	0,63040
0,07620	0,04150	0,26130	0,77000	0,42410
0,07350	0,04340	0,14790	0,67000	0,36370
0,06360	0,04150	0,38550	0,50000	0,25580
0,06790	0,04150	0,13390	0,55000	0,29140
0,06200	0,03810	0,25950	0,45000	0,26680
0,08540	0,04340	0,13570	0,96000	0,42670
0,08400	0,04810	0,14350	0,91000	0,61030
0,08050	0,04340	0,31740	0,89000	0,37770
0,06330	0,03810	0,12060	0,44000	0,18200
0,07520	0,04340	0,21040	0,73000	0,45810
0,06590	0,04150	0,34010	0,54000	0,42580
0,07440	0,04340	0,27810	0,73000	0,45820
0,07200	0,04150	0,34600	0,70000	0,27030
0,08320	0,04340	0,18410	0,92000	0,36770
0,05540	0,03810	0,44550	0,34000	0,26440
0,09090	0,04810	0,15890	1,08000	0,70720
0,06630	0,04150	0,22300	0,53000	0,32810
0,06620	0,04150	0,45500	0,58000	0,25720
0,06580	0,04340	0,52090	0,57000	0,47800

0,06990	0,03810	0,29550	0,65000	0,46240
0,08140	0,04340	0,22350	0,89000	0,51040
0,07970	0,04340	0,39430	0,89000	0,48570
0,06080	0,03810	0,26780	0,42000	0,18140
0,08050	0,04150	0,18790	0,86000	0,41540
0,08390	0,04340	0,33510	0,98000	0,43380
0,11000	0,04340	0,16800	1,55000	0,33940
0,08160	0,04150	0,23820	0,91000	0,45770
0,08790	0,04340	0,08030	0,99000	0,37210
0,05960	0,03810	0,34320	0,42000	0,50430
0,06960	0,03810	0,35390	0,67000	0,26650
0,08640	0,04340	0,22440	1,00000	0,55090
0,05330	0,04810	0,79470	0,17000	0,48210
0,10760	0,04340	0,03750	1,45000	0,49680
0,10510	0,04340	0,07560	1,39000	0,34700
0,06640	0,04340	0,16050	0,51000	0,41890
0,10150	0,04340	0,09290	1,32000	0,46270
0,09580	0,04810	0,02430	1,16000	0,59130
0,11100	0,04340	0,10350	1,56000	0,54030
0,09690	0,04340	0,04670	1,20000	0,56860
0,08170	0,04340	0,20570	0,89000	0,35820
0,06920	0,04810	0,32250	0,57000	0,56640
0,08390	0,04340	0,11350	0,91000	0,53850
0,06370	0,04340	0,50040	0,51000	0,56820
0,07950	0,04810	0,21850	0,81000	0,55330
0,07720	0,04340	0,27910	0,80000	0,48200
0,07750	0,03810	0,22110	0,82000	0,21480
0,08390	0,04150	0,18640	0,94000	0,35150
0,05200	0,03810	0,43840	0,25000	0,15660
0,06150	0,03810	0,36960	0,47000	0,35170
0,07630	0,04340	0,28150	0,77000	0,46690
0,08480	0,04340	0,16170	0,95000	0,51390

Джерело: [10]