

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

Кваліфікаційна робота

освітній ступінь - бакалавр

на тему: «ОЦІНКА ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА»

Виконала: студентка 4-го року навчання,
спеціальність 072
«Фінанси, банківська справа та страхування»

Лубенець Анастасія Олексіївна

Керівник: Слав'юк Наталія Ростиславівна
кандидат економічних наук, доцент

Рецензент: Шкварчук Л.О.
доктор економічних наук, професор

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою «_____»

Секретар ЕК _____ Донкоглова Н.А.

«___» _____ 2025 р.

Київ - 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	7
1.1 Сутність оцінки вартості підприємства	7
1.2 Мета оцінки вартості компанії	9
1.3 Класичні методи оцінки.....	12
Висновки до 1 розділу.....	30
РОЗДІЛ 2 ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ ПІДПРИЄМСТВА ‘SIEMENS’	32
2.1 Загальна характеристика компанії ‘Siemens’ та її позиція на ринку.....	32
2.2 Стратегія та структура компанії	36
2.3 Аналіз фінансового стану компанії	47
2.4 Аналіз зовнішніх факторів, що впливають на діяльність компанії.....	59
Висновки до 2 розділу.....	64
РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА ВАРТОСТІ ТА НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ‘SIEMENS’.....	65
3.1 Моделювання із застосуванням методу дисконтованих грошових потоків.....	65
3.2 Результати оцінки.....	76
3.3 Перспективи вдосконалення діяльності компанії ‘SIEMENS’	81
Висновок до 3 розділу.....	91
ВИСНОВКИ	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	95
ДОДАТКИ	101

ВСТУП

У сучасній економіці, яка характеризується високою динамікою змін, глобальною конкуренцією та зростаючою роллю інтелектуального капіталу, оцінка вартості підприємства набула ключового значення. Вона виступає не лише інструментом фінансового аналізу, а й важливою основою для ухвалення стратегічних управлінських рішень у сферах інвестування, злиття й поглинання, реструктуризації, публічних розміщень, а також внутрішнього стратегічного планування. Правильне визначення вартості бізнесу дає змогу не лише оцінити поточну ринкову позицію компанії, а й формувати довгострокову траєкторію її розвитку.

Актуальність теми. Актуальність теми зумовлена зростанням ролі фундаментального фінансового аналізу для забезпечення стабільного економічного розвитку підприємств в умовах нестабільності ринків, інфляційного тиску та високої конкуренції. Методи оцінювання бізнесу на основі дисконтованих грошових потоків (DCF) дозволяють не лише визначити внутрішню вартість компанії, але й виявити чинники, що впливають на її майбутню прибутковість.

Теоретичні основи оцінки вартості було закладено класиками фінансової науки І. Фішером, Дж. Вільямсом, а згодом розвинено такими сучасними дослідниками, як А. Дамодаран, С. Каплан, Р. Рубак, Дж. Пінто, Т. Робінсон, Дж. Стов, М. Мобуссін, Д. Каллаган, Т. Коллер, М. Гудгарт і Д. Весселс. У вітчизняному науковому дискурсі проблематика оцінки бізнесу розглядалася у працях Т. Грищенко, Г. Решетової, Г. Муріної, О. Ляшенка, Б. Якимчука та ін.

Мета і задачі дослідження. Метою дипломної роботи є не лише визначення справедливої вартості компанії Siemens AG на основі моделі дисконтованого грошового потоку (DCF), а й формування всебічного стратегічного уявлення про внутрішній стан компанії, її бізнес-модель, організаційний розвиток і перспективи зростання у довгостроковому періоді. Адже сама по собі фінансова модель, навіть побудована за всіма правилами, не може гарантувати точності оцінки без урахування ширшого контексту — галузевих тенденцій, макроекономічних

впливів, стратегічних ініціатив компанії та змін її внутрішньої концепції. Лише поєднання кількісного прогнозу та якісного аналізу дозволяє отримати дійсно обґрунтовану оцінку вартості бізнесу, придатну для ухвалення управлінських рішень.

Для досягнення цієї мети поставлено такі задачі:

- дослідити теоретичні основи оцінки вартості підприємства;
- проаналізувати сучасні підходи до DCF-моделі (FCFF, FCFE, APV) та її модифікації;
- провести комплексний аналіз фінансового стану Siemens AG у 2020–2024 роках;
- дослідити внутрішню концепцію компанії: структуру управління, інноваційні пріоритети, диверсифікацію сегментів, ступінь залежності від ринків та позиціонування в конкурентному середовищі;
- провести повноцінне моделювання внутрішньої вартості Siemens AG до 2036 року;
- виконати сценарний аналіз та чутливісний аналіз основних параметрів моделі;
- об'єднати кількісні й якісні результати для формування узагальненого висновку щодо інвестиційної привабливості компанії та потенціалу її подальшого розвитку.

Інформаційна база дослідження. Інформаційну базу дослідження становили фінансова звітність Siemens AG за 2015–2024 роки (включаючи річний та сталий розвитковий звіти), аналітичні дані з міжнародних фінансових ресурсів Bloomberg, Reuters, Yahoo Finance, база даних Wall Street Journal, а також матеріали міжнародних регуляторів (Європейський центральний банк, Європейська комісія), галузеві аналітичні огляди з автоматизації (IoT Analytics, The Business Research Company), дані KPMG (WACC Atlas), McKinsey та Forbes Global 2000.

Отриману інформацію було систематизовано, проаналізовано та використано для побудови DCF-моделі, фінансових прогнозів і сценарного аналізу з метою визначення справедливої вартості Siemens AG у довгостроковій перспективі.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єктом дослідження є процес оцінки вартості підприємства як інтегральної частини стратегічного фінансового управління та інструменту обґрунтування управлінських рішень у динамічному бізнес-середовищі.

Предметом дослідження виступає методологія побудови та практичної реалізації моделі дисконтованого грошового потоку (DCF) для оцінки вартості транснаціональної компанії Siemens AG з урахуванням специфіки її фінансової структури, регіональної та сегментної диверсифікації, а також впливу глобальних ризиків.

Методи дослідження. У межах дослідження застосовано комплекс взаємопов'язаних методів, серед яких:

- фінансовий аналіз (горизонтальний, вертикальний, коефіцієнтний) — для діагностики фінансового стану підприємства на основі звітності;
- економіко-математичне моделювання — для побудови моделі дисконтованого грошового потоку (DCF) та розрахунку ключових параметрів (WACC, Terminal Value, FCFF);
- модель CAPM — для оцінки вартості власного капіталу, премії за ризик та визначення ставки дисконту;
- сценарний та чутливісний аналіз — для перевірки стійкості результатів оцінки до змін вхідних припущень та макроекономічних параметрів;
- модель SARIMA — для прогнозування динаміки ринкової капіталізації та вартості акцій Siemens AG на основі часових рядів, що дозволило доповнити DCF-оцінку зовнішнім ринковим орієнтиром;
- методи логічного узагальнення, порівняльного аналізу та експертних оцінок для інтерпретації результатів, оцінки ризиків і формування висновків.

Практичне значення одержаних результатів. Проведене дослідження має вагоме практичне значення, оскільки його результати можуть бути ефективно використані у сфері стратегічного фінансового аналізу для оцінки інвестиційної привабливості компаній. Побудована модель DCF дозволяє ґрунтовно оцінити вартість великого бізнесу в умовах складного зовнішнього середовища, що

особливо актуально у практиці злиттів і поглинань, корпоративного планування та розробки довгострокових стратегій. Запропонований підхід є універсальним і може бути адаптований до різних галузей та країн, а його гнучкість дає змогу моделювати сценарії як на рівні окремого підприємства, так і в ширшому економічному контексті. Особливо цінним є те, що модель може бути застосована до багатонаціональних компаній із сегментною та регіональною структурою, що значно розширює її прикладне поле.

Наукова новизна одержаних результатів. У даній роботі вдосконалено загальний підхід до аналізу компанії в процесі оцінювання її вартості. Замість вузького фокусування лише на фінансових показниках, дослідження охоплює ширший аналітичний контекст — включаючи стратегічні, регіональні, галузеві та макроекономічні чинники. Такий підхід дозволяє краще зрозуміти не лише поточну вартість бізнесу, а й його стійкість, інвестиційний потенціал та перспективи розвитку.

Особливої уваги надано структурі грошових потоків у багатосегментній компанії, впливу глобальних, а також оцінці вартості капіталу за сучасними параметрами ризику. Додатково інтегровано модель SARIMA для прогнозування ринкової вартості акцій, що дозволило поєднати класичне DCF-моделювання з елементами аналізу часових рядів. Такий комплексний підхід може бути використаний як методологічна основа для подальших досліджень і практичної оцінки великих компаній у динамічному зовнішньому середовищі.

Ключові слова: вартість компанії; дисконтування грошового потоку (DCF); середньозважена вартості капіталу; модель ціноутворення капітальних активів (CAPM); сценарне моделювання; фінансовий аналіз; SARIMA-прогнозування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Сутність оцінки вартості підприємства

Оцінка вартості підприємства є одним із ключових інструментів фінансового аналізу та економічного прогнозування. Вона відображає процес визначення ринкової або внутрішньої вартості активу, підприємства чи іншого об'єкта господарювання. У сучасній практиці дана процедура виступає необхідним елементом прийняття стратегічних управлінських рішень, зокрема у контексті злиття та поглинання, залучення інвестицій, реструктуризації, виходу на нові ринки, а також при плануванні спадкоємності бізнесу. Крім того, оцінка вартості слугує основою для формування ефективної політики управління ризиками та оптимізації структури капіталу підприємства.

Методологія оцінки вартості ґрунтується на застосуванні різних підходів, серед яких виділяють дохідний, порівняльний та витратний. Кожен з них має свої специфічні особливості, переваги, обмеження та сфери доцільного використання. Так, дохідний підхід, зокрема метод дисконтованих грошових потоків (Discounted Cash Flow, DCF), широко застосовується у світовій практиці та передбачає оцінку підприємства на основі очікуваних фінансових результатів у майбутньому. Водночас порівняльний підхід ґрунтується на зіставленні оцінюваного об'єкта з аналогічними підприємствами, що дозволяє сформувавши орієнтир вартості в межах певного ринкового сегмента. Витратний підхід, своєю чергою, передбачає визначення вартості підприємства на основі відновлювальної, або залишкової вартості активів за вирахуванням зобов'язань [1, с. 3-4].

Оцінка підприємства є складним і комплексним процесом, який потребує не лише точних фінансових розрахунків, але й глибокого аналізу внутрішніх і зовнішніх факторів, що впливають на діяльність підприємства. Зокрема, йдеться про вивчення ринкового середовища, конкурентної позиції, організаційної

структури, кадрового потенціалу, технологічного рівня, інноваційної активності та інших елементів, що формують економічну цінність суб'єкта господарювання.

Як зазначає Вольф-Рюдігер Брецке, німецький дослідник у сфері оцінки бізнесу, впродовж тривалого часу в теоретичній і практичній площині домінував підхід, що зводив оцінку до суто технічного розрахунку вартості згідно з певними математичними моделями. У своїй праці “Оцінка підприємств на динамічних ринках” він наголошує, що: “Багаторічна, майже виключна, зосередженість на питаннях логіки та структури розрахунку оцінки передбачала, що основна проблема оцінки полягає не в якості оброблюваної інформації, а у правилах її обробки. Поки ця неявна методологічна передумова залишалася домінуючою, навіть нове, “суб'єктивне” вчення про оцінку підприємств значною мірою не враховувало реальні проблеми практики” [4, с. 39–45].

У процесі глобалізації ринку DCF-метод поступово перетворився на де-факто міжнародний стандарт, особливо у розвинених фінансових системах. Водночас практика показує, що у низці випадків цей метод застосовується формально, без належного врахування якості вхідних даних, гіпотез, що закладаються в модель, та обґрунтованості припущень щодо темпів зростання, ставок дисконтування, ризиків тощо. Такий спрощений підхід створює загрозу формування некоректної ринкової оцінки [5, с. 10].

Цю думку підтримує німецький економіст, професор Університету прикладних наук Гарца, Карл Борн. Він підкреслює, що процес оцінювання не може зводитись до механічного обчислення вартості: “Оцінювати підприємство означає насамперед детально аналізувати його та його середовище, а потім, на основі цього аналізу, використовуючи наукові підходи, глибокі економічні знання, аналітичне мислення та досвід, робити прогнози щодо майбутнього розвитку підприємства” [5, с. 11].

Таким чином, оцінка вартості підприємства має розглядатися як міждисциплінарний процес, що передбачає участь експертів з різних функціональних напрямів діяльності компанії – фінансів, маркетингу, виробництва, R&D, HR тощо. Ефективна оцінка можлива лише за умов тісної взаємодії

між ними та інтеграції різних точок зору. Особливої ваги набуває роль оцінювача, який не лише виконує технічну частину роботи, але й формує обґрунтоване бачення перспектив розвитку компанії, враховує потенційні ризики та можливості, зберігаючи при цьому об'єктивність і незалежність висновків.

Ураховуючи складність сучасних ринкових умов, високу динамічність економічного середовища та інституційну мінливість, оцінка вартості підприємства повинна бути гнучким, адаптивним і прозорим процесом, що відповідає не лише формальним критеріям, але й вимогам здорового глузду, професійної етики та стратегічної доцільності.

1.2 Мета оцінки вартості компанії

Перед тим як розглядати конкретні методи, категорії вартості та функції оцінки, варто систематизувати основні мотиви її проведення. Відповідність методології оцінки визначається саме причиною, з якої вона здійснюється. Залежно від ситуації, оцінка підприємства може бути залежною від прийняття рішень (пов'язаною зі зміною власності) або незалежною від змін у структурі власності (наприклад, для фінансового аналізу, оподаткування чи санації).

а) Оцінка, залежна від прийняття рішень

У сучасній практиці корпоративного управління однією з найпоширеніших підстав для проведення оцінки вартості підприємства є необхідність ухвалення рішень, пов'язаних зі зміною структури власності. У такому контексті оцінка виступає не лише інструментом визначення ринкової вартості бізнесу, а й основою для погодження умов угод між сторонами, формування компенсаційних виплат, визначення часток або встановлення об'єктивної ціни активів.

У науковій і прикладній літературі подібні випадки поділяються на дві умовні групи, залежно від характеру зміни структури власності:

- Оцінка у випадках, коли зміна власності можлива лише за згодою всіх сторін;
- Оцінка у випадках примусової зміни структури власності без погодження учасників.

- *Добровільна зміна власності*

Ця категорія охоплює ситуації, в яких будь-яка зміна частки у власності або передача прав відбувається виключно за взаємною згодою усіх учасників процесу. У таких випадках оцінка вартості підприємства виконує функцію основи для переговорів, забезпечуючи прозорість і справедливість умов угоди. До типових прикладів таких ситуацій належать:

- купівля-продаж підприємств, бізнес-одиниць, торговельних марок або окремих корпоративних активів;
- злиття або поділ компаній, коли сторони об'єднують активи з метою створення нової структури або, навпаки, розділяють бізнес за сферами діяльності;
- залучення інвестора чи нового співвласника шляхом продажу частки у підприємстві, наприклад, під час венчурного фінансування або стратегічного партнерства.

Усі ці процеси мають спільну рису — жодна зі сторін не може здійснити трансакцію в односторонньому порядку, без погодження інших учасників. Тому саме об'єктивна і достовірна оцінка вартості бізнесу слугує запорукою врегулювання правових та економічних аспектів таких змін.

- *Примусова зміна структури власності*

До цієї групи належать ситуації, коли одна зі сторін може ініціювати зміну структури власності без необхідності отримання згоди інших співвласників. У таких випадках оцінка підприємства стає інструментом, що забезпечує юридичну визначеність і фінансову обґрунтованість відповідних рішень. Найпоширенішими прикладами таких ситуацій є:

- вихід учасника з товариства через розірвання установчої угоди;
- примусове виключення учасника з компанії на підставі судового рішення;
- визначення компенсаційної суми при укладенні договорів про управління або передання прибутку;
- виплата компенсації міноритарним акціонерам у разі реорганізації компанії;

- squeeze-out — примусове вилучення акцій у міноритаріїв, якщо мажоритарний акціонер володіє не менше ніж 95 % статутного капіталу;
- експропріація, або націоналізація майна з боку держави у випадках суспільної необхідності або під час надзвичайних ситуацій.

Варто зауважити, що на практиці межа між контрольованими та неконтрольованими ситуаціями не завжди є чіткою. Існує низка випадків, що займають проміжне положення між добровільною та примусовою зміною власності. Серед таких:

- первинне публічне розміщення акцій (IPO), коли компанія стає відкритою для інвесторів, але прийняття рішень залишається під контролем існуючого менеджменту;
- програми корпоративної участі працівників (employee stock ownership plans), які поєднують інтереси персоналу та власників;
- розподіл активів при розлученні або спадкових правовідносинах;
- передача частки у підприємстві у зв'язку зі смертю або банкрутством одного зі співвласників.

У таких випадках оцінка вартості відіграє ключову роль у досягненні справедливого врегулювання правових і фінансових зобов'язань між сторонами.

б) Оцінка, незалежна від змін у власності

Окрему групу становлять випадки, у яких оцінка підприємства проводиться незалежно від змін у структурі власності. Основною метою в таких випадках є забезпечення об'єктивної інформаційної бази для прийняття управлінських, фінансових або регуляторних рішень, а також виконання вимог законодавства та стандартів фінансової звітності.

До прикладів таких випадків належать:

- проведення тесту на знецінення гудвілу (Goodwill Impairment Test) відповідно до міжнародних стандартів фінансової звітності (IFRS/IAS) та американських стандартів (US-GAAP);

- оцінка для цілей оподаткування, зокрема у процесі визначення оподаткованої бази активів або справедливої вартості майна;
- визначення вартості активів для цілей надання кредиту, що використовується банками як інструмент оцінки ризику;
- аналіз фінансового стану підприємства у межах процедури санації, що дозволяє оцінити економічну доцільність відновлення діяльності [4, с. 6-10].

Таким чином, оцінка вартості підприємства виступає універсальним інструментом у системі фінансового управління, що забезпечує як стратегічну, так і операційну ефективність бізнесу в різних ситуаціях — незалежно від того, чи йдеться про зміну власників, реструктуризацію або внутрішній аналіз господарської діяльності [5, с. 11-16].

1.3 Класичні методи оцінки

Залежно від мети оцінювання підприємства, на наступному етапі обирається відповідний метод оцінки (див. рис. 1.1).

Методи комплексної оцінки підприємства орієнтовані виключно на прогнозовану прибутковість компанії, акцентуючи увагу на її майбутніх фінансових потоках та стійкості до змін ринкової кон'юнктури. Відмінною рисою цих методів є підхід до оцінювання, за якого підприємство розглядається як єдина інтегрована система, а не як сукупність окремих балансових компонентів, як це передбачено в методах оцінки активів.

До цієї групи належать:

- Метод капіталізації доходу;
- Метод дисконтованих грошових потоків (DCF);
- Метод ринкових аналогів.

Кожен із яких застосовується залежно від специфіки оцінюваного об'єкта та стратегічних цілей аналізу [3, с. 8].

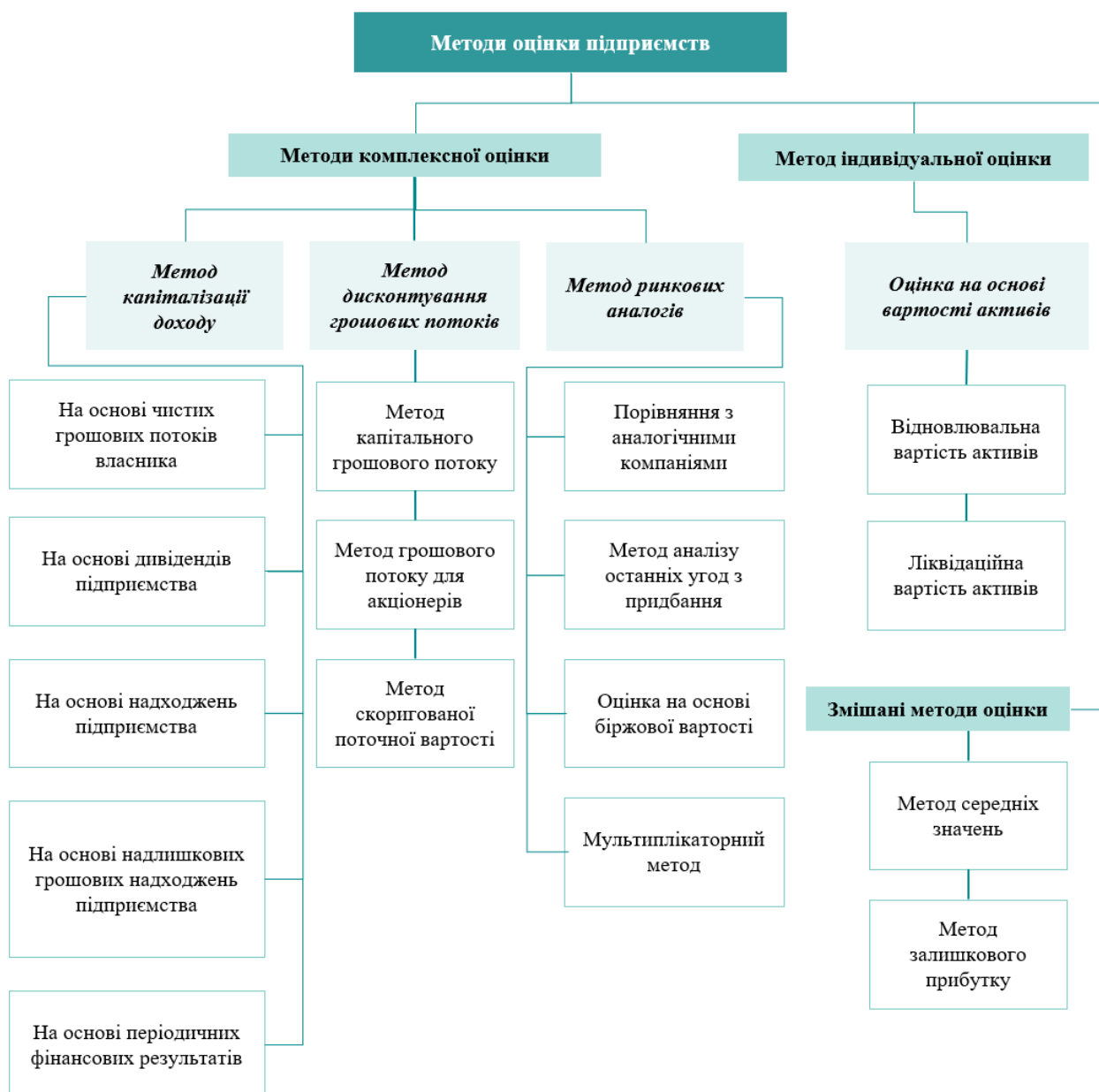


Рисунок 1.1 – Структура методів оцінки підприємств

Джерело: складено автором на основі даних [3, с. 2]

Перевага комплексних методів оцінки полягає в тому, що вони дозволяють здійснювати оцінювання бізнесу з позиції його здатності створювати економічну додану вартість у довгостроковій перспективі. Вони широко використовуються при оцінці інвестиційної привабливості компаній, розробці корпоративних стратегій, а також у процесах злиття та поглинання, де вартісна оцінка повинна максимально відображати реальний економічний потенціал підприємства.

Метод капіталізації доходу має значну схожість із методом дисконтованих грошових потоків (DCF), оскільки обидва підходи базуються на приведенні

майбутніх фінансових показників підприємства до їхньої теперішньої вартості. Однак, ключова відмінність полягає в тому, що замість прогнозованих грошових потоків (Cashflows) у методі DCF, у методі капіталізації прибутку використовується майбутній прибуток підприємства як основний розрахунковий показник [3, с. 4].

Подальша процедура розрахунку вартості компанії є аналогічною до DCF-методу. Спочатку здійснюється прогнозування майбутніх прибутків, які належатимуть власникам компанії, які дисконтуються із застосуванням відповідної ставки дисконтування. Дисконтування здійснюється з урахуванням ризику та вартості капіталу, що дозволяє привести очікуваний дохід до його поточної вартості. Отримані значення акумулюються, формуючи підсумкову оцінку вартості підприємства.

Метод капіталізації доходу широко використовується в оцінці бізнесу, особливо у випадках, коли компанія має стабільний рівень прибутковості. Він застосовується для аналізу вартості малих і середніх підприємств, компаній, що не мають значних інвестиційних витрат або великих змін у капіталовкладеннях. Однак одним із ключових недоліків цього методу є його обмежена здатність враховувати змінні фінансові потоки, що характерно для високоволатильних галузей, стартапів або компаній із нестабільним рівнем прибутковості [3, с. 5-6].

Таким чином, метод капіталізації прибутку є зручним інструментом для оцінки стабільних компаній, але його обмеження щодо врахування змін у грошових потоках та інвестиціях роблять його менш ефективним для аналізу динамічно зростаючих або капіталомістких підприємств.

Серед методів комплексної оцінки особливе значення мають метод дисконтованих грошових потоків (DCF) та метод мультиплікаторів.

Метод DCF ґрунтується на прогнозуванні майбутніх фінансових потоків компанії та їх приведенні до теперішньої вартості шляхом застосування відповідної ставки дисконтування. Це дозволяє визначити ринкову оцінку підприємства з урахуванням не лише очікуваної прибутковості, а й ризиків, що супроводжують його діяльність [3, с. 9].

Метод мультиплікаторів базується на порівняльному підході. Завдяки спрощеній методиці розрахунків, мультиплікаторний підхід часто використовується для первинної оцінки вартості компанії або для перевірки достовірності результатів, отриманих за допомогою інших, більш складних методів [3, с. 6].

На початковому етапі оцінки формується група порівняльних підприємств, які характеризуються схожими параметрами з оцінюваним об'єктом за такими критеріями, як розмір, асортимент продукції, перспективи зростання та структура фінансування. Для розрахунку мультиплікатора (М) необхідно визначити орієнтовну величину, таку як ринкова вартість підприємств (Enterprise Value) групи порівняльних компаній, та базову величину, наприклад, прибуток до сплати податків, відсотків та амортизації (EBITDA). Мультиплікатор визначається за формулою [7]:

$$M = \frac{\text{Enterprise Value}}{\text{EBITDA}}, \quad (1.1)$$

Окрім Enterprise Value, в якості орієнтовної величини може використовуватися також ціна акцій або ринкова капіталізація, що дозволяє оцінити ринкову вартість власного капіталу замість загальної вартості підприємства. Як базові величини можуть застосовуватись не лише прибуткові показники (наприклад, ЕВІТ, ЕВТ або консолідований прибуток), але й дивіденди або операційний вільний грошовий потік [1, с. 53].

Крім торгових мультиплікаторів, метод може базуватись і на транзакційних даних, тобто на аналізі операцій купівлі-продажу підприємств із застосуванням транзакційних мультиплікаторів. Такий підхід дозволяє порівнювати операційні результати оцінюваного підприємства із результатами подібних угод на ринку. Зазвичай, транзакційний підхід застосовується для менших підприємств, оскільки його витратно-ефективне співвідношення витрат і вигоди робить його дуже актуальним для практичних завдань оцінки.

Методи індивідуальної оцінки на основі вартості активів підприємства базуються на аналізі балансових показників і передбачають окрему оцінку активів

та зобов'язань, після чого визначається вартість чистих активів шляхом віднімання суми зобов'язань від вартості активів. Ці методи ґрунтуються на припущенні, що баланс підприємства є основним джерелом інформації для визначення його вартості. Однак вони не враховують майбутніх фінансових результатів, що обмежує їхнє застосування для оцінки компаній, які продовжують свою діяльність [3, с. 3].

Залежно від цілей оцінювання застосовуються дві основні методики: метод відновлювальної вартості та метод ліквідаційної вартості.

Метод відновлювальної вартості застосовується для діючих підприємств, коли необхідно визначити вартість активів з позиції можливості їх відтворення. Він враховує витрати на придбання або будівництво аналогічних активів, а також витрати на їх введення в експлуатацію. До відновлювальної вартості основних засобів додається ліквідаційна вартість непрофільних активів, після чого віднімається сума зобов'язань. Такий підхід використовується для оцінки підприємств, що продовжують діяльність, розрахунку страхової вартості активів та визначення їхньої вартості для фінансової звітності. Проте цей метод також має недоліки, зокрема не враховує прибутковість компанії та майбутні фінансові потоки, що може призвести до значних відмінностей між оціненою та ринковою вартістю [3, с. 16].

Метод ліквідаційної вартості використовується у випадках банкрутства або ліквідації підприємства, коли передбачається припинення його діяльності. Оцінка активів здійснюється з урахуванням можливої ціни їх реалізації на ринку, а власний капітал розраховується як різниця між ліквідаційною вартістю активів і загальною сумою зобов'язань. Цей метод доцільний у разі ліквідації бізнесу, оцінки активів для погашення боргів або визначення суми можливих виплат кредиторам. Водночас ліквідаційна вартість може бути значно нижчою за ринкову через необхідність швидкого продажу активів, а також не враховує потенційних доходів підприємства, що робить його менш придатним для стратегічного планування [3, с. 17-18].

Незважаючи на певні переваги, методи оцінки на основі вартості активів мають суттєві обмеження. Вони ігнорують майбутні доходи та

прибутковість підприємства, що обмежує їхню застосовність у стратегічному плануванні.

Також ці методи не враховують ринкову кон'юнктуру, адже оцінка базується на бухгалтерських показниках, а не на реальній ринковій ситуації. Крім того, вони малопридатні для оцінки компаній із значною часткою нематеріальних активів, таких як бренди, патенти та інтелектуальна власність.

Змішані методи оцінки вартості підприємства поєднують оцінку активів і прибутковості, що дозволяє отримати більш збалансовану картину вартості бізнесу. Один із таких методів — метод середніх значень, який визначає вартість підприємства як усереднене значення між оцінкою його активів і очікуваними майбутніми доходами. Залежно від ситуації, цей підхід може адаптуватися, наприклад, надаючи більшу вагу прибутковості, якщо вона є ключовим фактором для бізнесу [3, с. 15].

Інший метод — метод надлишкового прибутку, який базується на тому, що компанія повинна приносити мінімальний дохід, достатній для покриття вартості вкладеного капіталу. Якщо прибуток перевищує цей рівень, він розглядається як додаткова цінність бізнесу. Таким чином, до оцінки активів додається вартість цих надлишкових доходів, що дозволяє краще оцінити ефективність компанії [3, с. 9-16].

Такий підхід дозволяє отримати збалансовану та об'єктивну оцінку вартості компанії, оскільки він враховує як матеріальну базу бізнесу, так і його потенціал для отримання доходу в майбутньому.

Метод дисконтування грошових потоків (DCF)

- *Теоретичне підґрунтя методу DCF*

Метод дисконтування грошових потоків (Discounted Cash Flow, DCF) є концептуальним ядром дохідного підходу до оцінки вартості бізнесу та фінансових активів. Його теоретична база ґрунтується на фінансовому постулаті, що вартість будь-якого активу визначається поточною вартістю майбутніх грошових надходжень, які генерує цей актив. Згідно з інвестиційною теорією,

раціональний інвестор обґрунтовує свої дії на основі порівняння теперішньої вартості майбутніх вигод із ціною, яку необхідно заплатити сьогодні. Саме це положення лежить в основі моделей DCF, які стали стандартом фінансової аналітики, корпоративного фінансування та стратегічного консалтингу [36, с. 46-47]. Теоретичний фундамент методу було суттєво посилено в XX столітті в межах розвитку неокласичних теорій вартості, зокрема у працях Ірвінга Фішера та Джона Вільямса, а в подальшому — через формалізацію концепції вартості капіталу. DCF-метод дозволяє побудувати об'єктивну оцінку, виходячи з очікуваних потоків коштів, скоригованих на фактор часу та ризику. У цьому сенсі дисконтована вартість є способом привести грошові потоки до єдиної часової бази — теперішнього моменту, враховуючи зміну купівельної спроможності та альтернативні витрати капіталу [35, с. 39-41].

Формально базова модель DCF має вигляд нескінченної суми дисконтованих грошових потоків [34]:

$$V^0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r)^t}, \quad (1.2)$$

де V_0 — поточна вартість активу;

CF_t — очікуваний грошовий потік у період t ;

r — відповідна ставка дисконтування, що відображає рівень ризику.

Згідно з підходом А. Дамодарана, метод DCF (дисконтованих грошових потоків) не є єдиною чітко визначеною моделлю, а радше слугує загальним аналітичним каркасом, у межах якого можливий вибір різних сценаріїв, структур оцінки та акцентів у розрахунках. Відтак, модель DCF передбачає наявність трьох ключових компонентів:

- 1) **Тип грошового потоку**, що дисконтується (наприклад, вільний грошовий потік до фірми чи до власного капіталу);
- 2) **Структура росту**, тобто передбачуваний сценарій еволюції грошових потоків (стабільне зростання, двоетапне або трьохетапне моделювання);

3) *Ставка дисконту*, яка має відповідати природі грошового потоку та враховувати специфіку ризику [23].

Теоретична перевага DCF-моделі полягає в тому, що вона спирається на фундаментальні економічні характеристики бізнесу, а не на зовнішні ринкові орієнтири. Це дає змогу аналітику врахувати унікальні особливості підприємства, його стратегії, інвестиційні проєкти, внутрішню ефективність та структуру фінансування. Така гнучкість особливо важлива в умовах нестабільного економічного середовища, коли ринкові мультиплікатори не завжди адекватно відображають реальну вартість бізнесу.

Однак саме ця гнучкість зумовлює водночас і вразливість моделі до суб'єктивізму в припущеннях, які використовуються при прогнозуванні грошових потоків та визначенні ставки дисконту. З огляду на це, метод DCF вимагає високої якості вхідних даних, ретельної аналітичної роботи, сценарного аналізу та чутливості до ризиків.

Таким чином, DCF є методологічно виваженим і теоретично обґрунтованим підходом до оцінки вартості підприємства, який надає найбільшу точність за умов якісного інформаційного забезпечення, фахової інтерпретації прогнозів та правильно обраної структури моделі. У наступних підпунктах буде детально проаналізовано складові цього підходу, починаючи з типології грошових потоків, які підлягають дисконтуванню.

- *Типи грошових потоків*

Одним із ключових рішень, що приймається на початковому етапі побудови моделі DCF, є визначення того, які саме грошові потоки мають бути об'єктом дисконтування. Від вибору типу грошового потоку залежить не лише логіка оцінки, але й структура формули, обсяг необхідної інформації та навіть інтерпретація отриманих результатів. У класичній концепції DCF аналіз зосереджений на очікуваних грошових надходженнях від володіння активом, тому особливу увагу приділяють їхній структурі, доступності та відповідності цільовим параметрам оцінювання [1, с. 4-7].

Залежно від характеру фінансових потоків і суб'єкта, на користь якого вони генеруються, у рамках DCF-методу виділяють три основні типи грошових потоків:

- Дивіденди (Dividends);
- Вільний грошовий потік до власного капіталу (Free Cash Flow to Equity, FCFE);
- Вільний грошовий потік до фірми (Free Cash Flow to Firm, FCFE).

Дивідендна модель (Dividend Discount Model, DDM) є найдавнішим підходом у межах концепції DCF. Вона базується на припущенні, що ринкова вартість акції дорівнює поточній вартості всіх майбутніх дивідендних виплат. Такий підхід є теоретично обґрунтованим, оскільки дивіденди є фактичними грошовими надходженнями для акціонера. Однак модель має обмежене застосування на практиці, адже значна частина компаній не виплачує дивідендів, особливо у фазі зростання, або дотримується нестабільної дивідендної політики [1, с. 9].

Модель доцільна для компаній, що:

- мають стабільну та передбачувану дивідендну політику;
- виплачують дивіденди, які відповідають або близькі до обсягу FCFE;
- функціонують у регульованих або зрілих секторах із низькими темпами зростання (наприклад, телекомунікації, комунальні послуги).

Вільний грошовий потік до власного капіталу (FCFE) — це грошовий потік, який залишається після задоволення усіх операційних потреб, капітальних витрат та обслуговування боргових зобов'язань і є доступним для розподілу між акціонерами. Це розрахунковий показник, який не залежить від фактичної дивідендної політики, а відображає економічну здатність компанії генерувати надлишок коштів для власників капіталу [1, с. 20-22].

Застосування моделі FCFE виправдане у таких випадках:

- компанія не виплачує дивідендів або робить це епізодично;
- дивіденди значно відхиляються від FCFE (як за обсягом, так і за частотою);
- аналіз здійснюється щодо приватної компанії або IPO, де дивідендна інформація недоступна;

- структура капіталу є стабільною або змінюється передбачувано.

Ставка дисконтування в моделі FCFE визначається як вартість власного капіталу (Cost of Equity), що враховує лише ризики, пов'язані з доходами для акціонерів.

FCFF або вільний грошовий потік до фірми — це грошовий потік, який залишається після операційних витрат та податків, але до врахування витрат на обслуговування боргу. Цей потік відображає сукупну здатність бізнесу створювати грошові надходження для всіх джерел капіталу — як акціонерів, так і кредиторів. Він використовується для розрахунку загальної вартості підприємства (enterprise value), після чого, за необхідності, вираховується вартість боргу для отримання вартості власного капіталу.

Модель FCFE рекомендована у таких ситуаціях:

- компанія має високий або нестабільний леверидж, що може впливати на FCFE;
- відсутня або неповна інформація щодо витрат на обслуговування боргу;
- оцінка спрямована не на акціонерну, а на сукупну вартість бізнесу;
- у разі реструктуризації, залучення зовнішнього капіталу або зміни боргової політики [23, с. 145-150].

Ставка дисконтування у цьому випадку — середньозважена вартість капіталу (WACC), яка враховує ризики і вартість як боргового, так і власного фінансування.

- *Сценарії зростання та моделі DCF*

Після вибору типу грошового потоку, що дисконтується, наступним концептуальним етапом побудови моделі DCF є визначення сценарію зростання (див. рис. 1.2). Це завдання має як теоретичне, так і практичне значення, оскільки саме динаміка зміни грошових потоків у часі є ключовим чинником їхньої поточної вартості. У моделі DCF передбачається, що підприємство генерує грошові потоки не одномоментно, а протягом певного періоду, при цьому темпи їх зростання можуть змінюватися залежно від стадії розвитку бізнесу. Таким чином, сценарій зростання визначає структуру моделі, її складність і точність [1, с. 20].

Модель стабільного зростання (Stable Growth Model) є найпростішим і водночас найпоширенішим варіантом побудови DCF. У її межах передбачається, що грошові потоки зростатимуть постійним темпом g у нескінченній перспективі. Такий підхід ґрунтується на гіпотезі сталого розвитку, згідно з якою підприємство досягло рівноваги у своєму життєвому циклі, має зрілий ринок, стабільну прибутковість і передбачувану структуру капіталу. Формула для обчислення вартості у цьому випадку має вигляд:

$$V_0 = \frac{CF_1}{r - g}, \quad (1.3)$$

де V_0 — поточна вартість активу або власного капіталу;

CF_1 — грошовий потік за перший прогностний період;

r — ставка дисконту;

g — сталий темп зростання.

Використання моделі стабільного зростання є обґрунтованим у випадках, коли темп зростання компанії не перевищує довгострокового темпу зростання економіки (зазвичай на 1–2 процентні пункти). Водночас застосування цього підходу до компаній на етапі зростання призводить до суттєвого заниження оцінки, тому модель вважається релевантною переважно для зрілих компаній [23, с. 150].

Двоетапна модель (Two-Stage Growth Model) передбачає існування двох фаз: періоду високого зростання (наприклад, 3–7 років), який відображає динамічний розвиток компанії, та подальшого переходу до стабільного зростання. У першій фазі грошові потоки прогноуються індивідуально на кожен рік, тоді як у другій застосовується постійний темп g_{stable} та обчислюється термінальна вартість.

Даний сценарій є універсальним, оскільки він поєднує аналітичну гнучкість з теоретичною узгодженістю. Він дозволяє відобразити:

- інвестиційну активність компанії на початковому етапі;
- зменшення темпів зростання через насичення ринку;
- стабілізацію фінансових показників у довгостроковому періоді.

Застосування двоетапної моделі є доцільним для підприємств, які вже досягли певного масштабу, але ще не перейшли до фази повної стабільності.

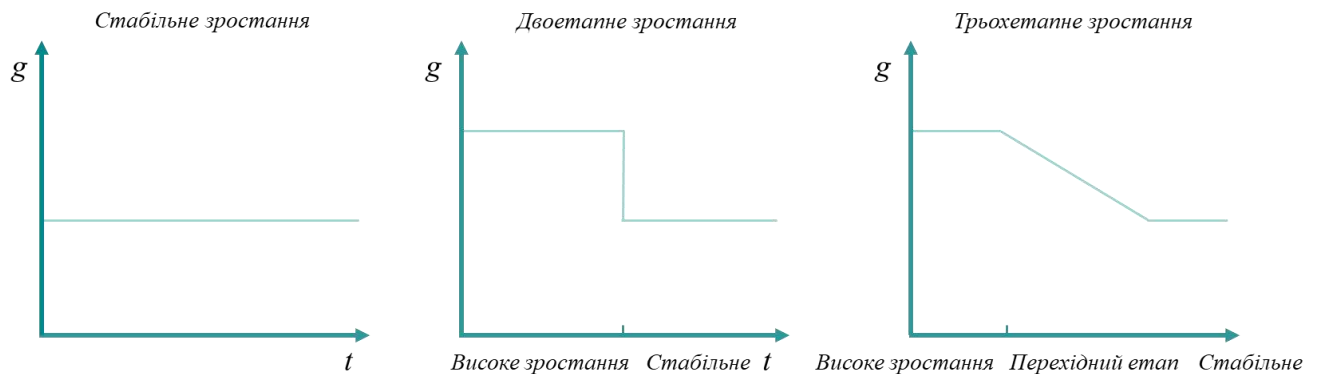


Рисунок 1.2 – Візуалізація сценаріїв зростання грошових потоків у DCF-моделі: стабільне, двоетапне та трьохетапне зростання

Джерело: складено автором на основі даних [23. с. 151]

У ситуаціях, коли підприємство знаходиться на ранньому етапі розвитку або демонструє нестабільну траєкторію росту, застосовується трьохетапна модель зростання (Three-Stage Growth Model).

Вона включає:

1. Період високого зростання — із темпом g_a , що суттєво перевищує середньоринковий;
2. Перехідну фазу — коли темп поступово знижується від g_a до g_n ;
3. Стабільну фазу — із фіналізованим сталим темпом g_n .

Такий підхід дозволяє максимально точно змоделювати життєвий цикл компанії: від фази стартапу, через стадію розширення, до етапу зрілості.

Його застосування особливо виправдане у разі:

- високотехнологічних або інноваційних компаній;
- стартапів із агресивною інвестиційною політикою;
- підприємств, що проходять трансформацію або реструктуризацію.

Недоліком моделі є підвищена складність та чутливість до припущень, зокрема щодо тривалості кожної фази, змін темпів зростання та динаміки маржинальності [23].

- *Вибір ставки дисконтування*

Ставка дисконтування є одним із центральних елементів у моделі DCF, оскільки саме вона визначає, з яким рівнем знецінення майбутні грошові потоки будуть приведені до теперішньої вартості. З точки зору інвестиційної теорії, ставка дисконтування виконує функцію відображення вартості капіталу, що залучається, а також рівня ризику, який асоціюється з генеруванням майбутніх потоків. Її обґрунтований вибір має принципове значення для коректності результатів оцінювання, а помилки на цьому етапі призводять до системного спотворення вартості. У межах DCF-методології використовуються два основні типи ставки дисконтування:

- вартість власного капіталу (Cost of Equity, R_e) — якщо дисконтуються потоки до акціонера (FCFE або дивіденди);
- середньозважена вартість капіталу (Weighted Average Cost of Capital, WACC) — якщо дисконтуються потоки до фірми (FCFF) [1, с. 25-28].

Вартість власного капіталу визначається як очікувана дохідність, яку інвестори вимагають за інвестування в акціонерний капітал компанії. Теоретично ця ставка є компенсацією за ризик, пов'язаний із можливими коливаннями грошових потоків, відсутністю гарантій повернення інвестицій та відкладеністю виплат. Найпоширенішим інструментом для розрахунку вартості власного капіталу є модель оцінки капітальних активів (Capital Asset Pricing Model, CAPM), формула якої наведена нижче [23, с. 20].

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f), \quad (1.4)$$

де R_e — вартість власного капіталу;

R_f — безризикова ставка (наприклад, прибутковість державних облігацій);

β — бета-коефіцієнт, що відображає чутливість дохідності акцій компанії до ринкової дохідності;

$(R_m - R_f)$ — премія за ризик ринку.

Модель CAPM дає змогу узгодити ставку дисконту з ринковими умовами, галузевим ризиком та специфікою компанії. Водночас її практичне застосування потребує коректної оцінки параметра β , що вимагає доступу до ринкової інформації та статистичних методів обробки даних.

Середньозважена вартість капіталу (WACC) відображає середню вартість фінансування компанії з урахуванням як акціонерного, так і боргового капіталу, зважених відповідно до їхньої частки у структурі капіталу. Ця ставка використовується для дисконтування FCFF, тобто грошових потоків, доступних усім інвесторам незалежно від джерела капіталу. Розрахунок WACC здійснюється за такою формулою [32]:

$$WACC = \frac{E}{E + D} \cdot Re + \frac{D}{E + D} \cdot Rd \cdot (1 - T), \quad (1.5)$$

де E — ринкова вартість власного капіталу;

D — ринкова вартість боргу;

Re — вартість власного капіталу (розрахована за CAPM);

Rd — вартість боргу (ефективна ставка відсотка);

T — ефективна ставка податку на прибуток.

Врахування податкового щита $(1-T)$ є принциповою особливістю WACC, оскільки відсоткові витрати за обслуговування боргу знижують оподатковуваний прибуток, тим самим зменшуючи ефективну вартість запозичень. Коректне визначення WACC особливо важливе у випадках, коли підприємство має складну структуру фінансування, активно залучає борговий капітал або перебуває у фазі реструктуризації.

- Принцип відповідності ставки дисконту грошовому потоку

Однією з фундаментальних вимог DCF-методології є відповідність між типом грошового потоку та ставкою дисконту. Цей принцип полягає в тому, що грошові потоки, які генеруються на рівні акціонерів (FCFE, дивіденди), повинні дисконтуватися за ставкою, що враховує лише ризики власного капіталу (Re). Водночас потоки, доступні всім інвесторам (FCFF), повинні дисконтуватися з

урахуванням повної вартості капіталу (WACC). Порушення цього принципу призводить до методологічної помилки та спотворення вартості.

- *Нормалізація грошових потоків*

Одним із критичних перешкод при побудові DCF-моделі є забезпечення достовірності вхідних параметрів, насамперед грошових потоків. Грошові потоки, як і прибутки, можуть суттєво коливатися внаслідок циклічних змін, сезонності, разових подій, змін у політиці управління або макроекономічного впливу. Якщо оцінка базується на викривлених або нехарактерних для бізнесу показниках, навіть найточніше розрахована ставка дисконту не забезпечить адекватного результату. Саме тому нормалізація грошових потоків є необхідним етапом аналітичної підготовки до оцінювання [31, с. 34-43].

- *Поняття та мета нормалізації*

Нормалізація грошових потоків — це процес коригування фінансових показників з метою усунення аномалій, які спотворюють їхній характерний рівень. Такими аномаліями можуть бути як позитивні викривлення (наприклад, одноразові доходи, не характерне зростання виручки, надприбуткові контракти), так і негативні викривлення (кризове падіння прибутку, масові списання активів, зупинка виробництва тощо) [31, с. 44-56].

Метою нормалізації є формування репрезентативної величини, що більш адекватно відображає довгострокову здатність компанії генерувати грошові потоки. Це, у свою чергу, підвищує об'єктивність оцінки та її придатність для прийняття стратегічних рішень.

Нормалізація є доцільною в таких випадках:

- аномально високі або низькі результати в останні роки, що не є стійкими в часі;
- фінансова нестабільність або реструктуризація, яка тимчасово викривляє результати;
- кризовий період у галузі або економіці, що впливає на показники всієї вибірки;

- наявність разових операцій або надзвичайних витрат, які не повторюватимуться в майбутньому;
- молоді компанії без тривалої фінансової історії, де важко визначити базовий рівень ефективності.

Залежно від доступності даних, обраної моделі та природи викривлень, нормалізація може здійснюватися одним із таких способів:

а) Середнє значення історичних прибутків

Найпростіший і найчастіше застосовуваний підхід — обчислення середнього значення чистого прибутку або грошового потоку за попередні 5–10 років. Це припускає, що компанія в середньому працює на певному рівні ефективності, і аномалії вирівнюються в часі [3, с. 64].

$$\text{Normalized CF} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n CF_t, \quad (1.6)$$

де Normalized CF — нормалізований грошовий потік;

CF_t — грошовий потік у період t;

n — кількість періодів, що враховуються у розрахунку.

б) Розрахунок на основі середньої дохідності (ROE)

У разі, якщо компанія значно змінила масштаб своєї діяльності (наприклад, експансія, злиття, реструктуризація), абсолютні значення минулих прибутків можуть бути непридатними для нормалізації [30, с. 11-15].

Тоді доцільно використовувати середній показник рентабельності власного капіталу (ROE), застосований до поточної балансової вартості власного капіталу:

$$\text{Normalized Earnings} = \text{Book Value of Equity} \cdot \text{Average ROE}, \quad (1.7)$$

де Book Value of Equity — балансова вартість власного капіталу підприємства;

Average ROE — середня рентабельність власного капіталу (Return on Equity) за історичний період або очікувана в майбутньому.

в) Порівняння з галузевими аналогами

У випадках, коли фірма має специфічні проблеми, але галузь в цілому залишається стабільною, рекомендовано орієнтуватися на середньогалузеві показники дохідності. Це дозволяє уникнути суб'єктивних перекосів, пов'язаних із внутрішніми труднощами окремої компанії [50]:

$$\text{Normalized Earnings} = \text{Book Value of Equity} \cdot \text{Industry Average ROE}, \quad (1.8)$$

de Normalized Earnings — нормалізований прибуток підприємства;

Book Value of Equity — балансова вартість власного капіталу;

Industry Average ROE — середній рівень рентабельності власного капіталу (*Return on Equity*), характерний для підприємств відповідної галузі.

- Переваги нормалізації

- підвищення достовірності оцінки в умовах нестабільної фінансової динаміки;
- зниження чутливості моделі до окремих періодів із нетиповими результатами;
- можливість оцінки нових або нестабільних підприємств, які не мають повного фінансового циклу;
- уніфікація підходів при міжфірмових порівняннях або галузевому аналізі.

Варіанти реалізації DCF: FCFF, FCFE, APV

Реалізація методу дисконтованих грошових потоків на практиці передбачає вибір конкретної моделі, яка найбільш точно відображає фінансову структуру підприємства та відповідає меті оцінювання. Серед найбільш вживаних у сучасній аналітичній практиці підходів виокремлюють три: модель, що базується на вільному грошовому потоці до фірми (FCFF), модель, орієнтовану на вільний грошовий потік до власного капіталу (FCFE), а також метод скоригованої поточної вартості (*Adjusted Present Value*, APV) [29, с. 77].

Модель FCFF передбачає розрахунок загальної вартості підприємства на основі грошових потоків, доступних як власникам, так і кредиторам. Дисконтування здійснюється за середньозваженою вартістю капіталу (WACC), яка враховує структуру джерел фінансування. Отримана в результаті оцінка репрезентує вартість бізнесу в цілому, а вартість власного капіталу визначається шляхом вирахування боргових зобов'язань. Такий підхід є доцільним у випадках, коли структура капіталу є складною або схильною до змін, а також коли метою є оцінка сукупної вартості підприємства, а не лише акціонерної частки.

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика підходів реалізації DCF-моделі

Критерій порівняння	FCFF (грошовий потік до фірми)	FCFE (грошовий потік до капіталу)	APV (скоригована поточна вартість)
Тип грошового потоку	Потік до всіх інвесторів (власників + борг)	Потік тільки до власників капіталу	Потік до власників + окремо ефект боргу
Ставка дисконту	WACC (середньозважена вартість капіталу)	Вартість власного капіталу (R_e)	Вартість власного капіталу + податковий щит
Оцінювана вартість	Загальна вартість фірми (Enterprise Value)	Вартість власного капіталу (Equity Value)	Вартість фірми з урахуванням ефектів боргу
Врахування структури капіталу	Вбудоване через WACC	Вимагає стабільної структури боргу	Моделюється окремо (універсальна гнучкість)
Сфера застосування	Компанії з нестабільним левериджем, M&A	Компанії з прогнозованим боргом	Стартапи, реструктуризації, зміна фінансування
Переваги	Універсальність, логічна повнота	Простота при стабільному капіталі	Висока точність, теоретична "чистота"
Недоліки	Чутливість до похибок у WACC	Чутливість до боргу, менш стабільний потік	Складність, подвійне моделювання

Джерело: складено автором на основі даних [23]

Модель FCFE, натомість, орієнтується виключно на грошові потоки, що залишаються після виконання боргових зобов'язань та операційної діяльності й доступні для виплати власникам капіталу. Цей підхід дозволяє безпосередньо оцінити власний капітал підприємства без необхідності додаткових коригувань. Вартість дисконтування у цьому випадку — це вартість власного капіталу, яка

розраховується, як правило, за моделлю CAPM. Метод FCFE вважається ефективним у разі стабільної структури фінансування та наявності повної інформації про боргове навантаження. Проте у випадках із нестабільним левеїджем або складною борговою політикою результати можуть бути спотворені.

Третій варіант — метод скоригованої поточної вартості (APV) — є концептуально складнішим, однак надзвичайно корисним у специфічних ситуаціях. Його суть полягає у відокремленому оцінюванні вартості підприємства за умови фінансування виключно за рахунок власного капіталу та додатковому врахуванні вигоди від боргового навантаження, зокрема податкового щита.

Такий підхід дозволяє гнучко моделювати вплив фінансових рішень на загальну вартість підприємства, що особливо актуально для компаній у фазі активної реструктуризації, стартапів, або у випадках зміни структури капіталу. Метод APV має теоретичну привабливість завдяки чіткому розмежуванню між операційною ефективністю та ефектом фінансування, хоча потребує додаткових розрахунків і більш глибокого обґрунтування припущень [29, с. 78-84].

Підсумовуючи, кожен із розглянутих підходів має власне логічне підґрунтя, сфери доцільного застосування та аналітичні переваги. Вибір моделі повинен залежати від мети оцінювання, характеру підприємства, доступності фінансової інформації та стабільності структури капіталу. У практичній частині цієї роботи буде застосовано модель FCFE як найбільш універсальну та збалансовану з точки зору адаптивності до умов змінного боргового навантаження та загального характеру аналізованого підприємства.

Висновки до 1 розділу

Оцінка вартості підприємства розглядається не лише як інструмент фінансового аналізу, а як комплексна аналітична процедура, що поєднує економічну логіку, стратегічне бачення та міждисциплінарний підхід. Теоретичний огляд дозволив глибше зрозуміти суть поняття вартості бізнесу, окреслити ключові

завдання, які вирішуються в процесі оцінювання, та виявити основні підходи, що застосовуються залежно від мети аналізу, фази розвитку компанії та особливостей ринкового середовища.

Було визначено, що дохідний підхід, зокрема метод дисконтованих грошових потоків (DCF), є найбільш гнучким та обґрунтованим з теоретичної точки зору, оскільки враховує потенціал компанії до генерування майбутніх грошових потоків. Зіставлення цього методу з альтернативними (витратним, порівняльним, змішаними) показало, що вибір оптимального інструменту залежить від конкретного контексту — стабільності прибутковості, доступності даних, цільової аудиторії оцінки тощо.

Важливим акцентом у межах розділу стала проблема нормалізації грошових потоків, без якої будь-яка модель DCF втрачає точність. Розглянуто методи усунення викривлень у фінансових даних — як через усереднення історичних результатів, так і за допомогою розрахунку на основі ROE або галузевих норм. Це дозволяє адаптувати модель до реалістичних прогнозів, зменшуючи вплив разових подій або структурних змін у бізнесі.

Загалом, оцінка вартості компанії постає як не просто розрахунок, а як аналітичне “мистецтво”, що вимагає глибокого розуміння не лише чисел, а й контексту, у якому ці числа формуються. В подальшій частині дослідження теоретичні положення буде покладено в основу практичного кейсу, з акцентом на використанні моделі FCFF та нормалізації грошових потоків як ключових елементів оцінювання.

РОЗДІЛ 2

ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ ПІДПРИЄМСТВА ‘SIEMENS’

2.1 Загальна характеристика компанії ‘Siemens’ та її позиція на ринку

Публічне акціонерне товариство Siemens AG є одним із найвідоміших і найбільших технологічних концернів у світі. Юридична адреса головного офісу підприємства: Німеччина, 80333 Мюнхен, Werner-von-Siemens-Straße 1. Компанія була заснована в 1847 році Вернером фон Сіменсом і Йоганном Гальске у Берліні. Із моменту створення й до сьогодні Siemens здійснює активну діяльність у галузях промислової автоматизації, енергетики, охорони здоров'я, транспортних систем, інфраструктури та цифрових технологій [37].

Організаційна структура компанії передбачає поділ на чотири ключові підрозділи: Digital Industries, Smart Infrastructure, Mobility та Siemens Healthineers. Окремо функціонує Siemens Financial Services — підрозділ, що забезпечує фінансову підтримку цифрових трансформацій як для зовнішніх клієнтів, так і для внутрішніх проєктів.

На сьогодні Siemens представлена більш ніж у 200 країнах світу, а кількість співробітників у 2024 році перевищила 324 тисяч осіб, з яких понад 125 тисяч — у межах Німеччини. Компанія володіє або орендує понад 300 виробничих, сервісних та офісних об'єктів. Основними ринками збуту є країни Європейського Союзу, США, Китай, а також швидко зростаючі економіки Азії, Латинської Америки та Близького Сходу [38].

Згідно з публічними даними, фінансово-господарська діяльність Siemens AG у 2024 році залишається стабільною та ефективною. Це підтверджують результати за 2023–2024 роки, наведені в таблиці 2.1.

У 2024 році компанія Siemens AG функціонувала в умовах помірного охолодження глобального попиту та економічної нестабільності на окремих ринках. Незважаючи на це, концерн продемонстрував високу здатність до

адаптації — не лише зберігши ключові операційні показники на стабільному рівні, але й досягнувши приросту у витратах на дослідження та розробки, прибутковості активів і чисельності персоналу.

Таблиця 2.1 – Ключові фінансово-економічні показники Siemens AG
у 2023–2024 роках

Показник	Одиниця	2023	2024	Зміна, %
Виручка (Revenue)	млрд євро	77,844	75,996	–2,4%
Чистий прибуток (Net income)	млрд євро	8,529	8,992	5,40%
Загальні активи (Total assets)	млрд євро	145,1	147,8	1,90%
Інвестиції в основні засоби	млрд євро	2,24	2,41	7,60%
Витрати на R&D	млрд євро	6,1	6,3	3,30%
R&D інтенсивність	%	8,2	8,3	+0,1 п.п.
Кількість працівників (в середньому)	тис. осіб	316	324	2,50%
Кількість патентів	одиниць	~43 500	~41 700	–4,1%
Прибутковість активів (ROCE)	%	18,6	19,1	+0,5 п.п.
Основні сегменти	—	4	4	без змін

Джерело: складено автором на основі фінансової звітності компанії Siemens AG

Зокрема, прибутковість компанії зросла на фоні помірною зростання виручки. Це свідчить не стільки про кількісне збільшення обсягів реалізації, скільки про покращення маржинальності бізнесу, оптимізацію внутрішніх процесів і перегляд підходів до управління витратами. Компанія сфокусувалась на проєктах із високою доданою вартістю, а також на активному використанні цифрових інструментів для масштабування ефективності — насамперед платформи Siemens Xcelerator ¹[39].

Пріоритетом залишаються інвестиції в інновації: витрати на дослідження й розробки продовжили зростати (на 3,28 %), при цьому зберігається фокус на довгострокові технологічні рішення в галузях промислової автоматизації, енергетики, охорони здоров'я. Компанія не лише підтримує власну R&D

¹ Siemens Xcelerator — це цифрова бізнес-платформа від Siemens, що об'єднує портфоліо програмного забезпечення, обладнання з підтримкою IoT та послуг, а також маркетплейс для інноваційних рішень. Вона дозволяє підприємствам спростити цифрову трансформацію, отримуючи доступ до відкритих API, готових галузевих рішень та екосистеми партнерів, продавців і розробників.

інфраструктуру, але й активно розвиває партнерські зв'язки зі стартапами, академічними установами та стратегічними інвесторами.

На фоні цього спостерігається зниження кількості зареєстрованих патентів (з ~43 500 до ~41 700), що може свідчити про переорієнтацію на якість технологічного портфеля та поступовий перехід від закритих інновацій до моделі відкритих рішень. Позитивним сигналом є помірне зростання активів компанії. Siemens продовжує нарощувати інфраструктурну та матеріально-технічну базу, не втрачаючи при цьому фінансової гнучкості. Паралельно зі збільшенням обсягу інвестицій зберігається високий рівень рентабельності капіталу (19,1 %), що вказує на ефективне використання ресурсів та правильну капіталову структуру. Чисельність персоналу також демонструє тенденцію до зростання, що об'єктивно пояснюється зростанням замовлень у сферах Healthineers і Mobility, а також активізацією на ринках Азії та Близького Сходу [40].

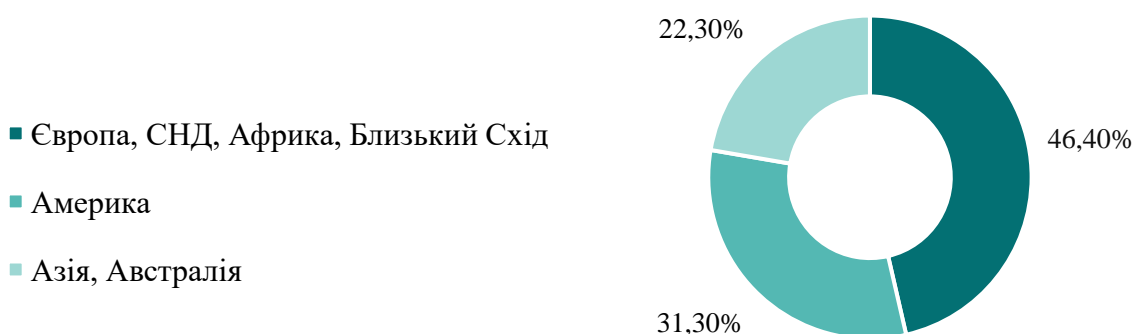


Рисунок 2.1 – Регіональний розподіл виручки Siemens AG у 2024 році

Джерело: складено автором на основі фінансової звітності компанії Siemens AG

Логічним виглядає й регіональний розподіл виручки компанії, в якому домінує Європа разом із країнами СНД, Африки та Близького Сходу — на них припадає майже половина всіх надходжень Siemens AG. Другу позицію посідає регіон Америки з часткою понад 31 %, тоді як на Азію та Австралію припадає 22,3 % загальної виручки (див. рис. 2.1). Така структура підтверджує стабільність європейського ринку як основної платформи для операційної діяльності Siemens, водночас вказуючи на потенціал для стратегічного зростання в

Азійсько-Тихоокеанському регіоні, зокрема у напрямках міської мобільності, цифровізації промисловості та інфраструктурного будівництва [40, с. 13].

Таблиця 2.2 – Компоненти бізнес-моделі Siemens AG за структурою Business Model Canvas

Компонент	Зміст (Siemens AG)
Ключові партнери	Корпоративні замовники (B2B), урядові та муніципальні органи, стартапи (через Next47), науково-дослідні установи, постачальники цифрових технологій (Microsoft Azure, AWS), інфраструктурні консорціуми, проектні інжинірингові партнери.
Ключові види діяльності	Дослідження та розробки (R&D), створення цифрових продуктів і промислових рішень, виробництво автоматизованих систем, реалізація великих інфраструктурних проектів, технічне обслуговування, фінансування проектів (через Siemens Financial Services).
Ключові ресурси	Власна науково-технічна база, понад 300 об'єктів по всьому світу, понад 40 000 патентів, цифрова платформа Siemens Xcelerator, бренди Siemens та Healthineers, висококваліфікований персонал (324 тис. співробітників), глобальна логістична мережа.
Ціннісні пропозиції	Комплексні рішення для цифрової трансформації виробництва, автоматизації, охорони здоров'я, енергоефективності та міської інфраструктури. Інноваційні продукти з високою доданою вартістю, надійність, масштабованість і відповідність ESG-принципам.
Взаємовідносини з клієнтами	Довгострокові стратегічні партнерства, індивідуальні інженерні проекти, after-sales підтримка, моделі співрозробки (co-creation), цифрові сервіси та доступ до Xcelerator Store, участь клієнтів у процесі адаптації продуктів.
Канали збуту	Прямі продажі через регіональні офіси, цифрові канали (Siemens Xcelerator Store), участь у міжнародних тендерах, партнерські мережі, локальні дилери, консультанти з інтеграції рішень, маркетплейси програмного забезпечення.
Споживчі сегменти	Промислові виробники, енергетичні компанії (у т.ч. ВДЕ), медичні установи, державні й транспортні органи, оператори інфраструктури, девелопери "розумних" міст, підприємства малого та середнього бізнесу (через цифрові рішення).
Структура витрат	Основні витрати спрямовані на R&D, капітальні інвестиції, утримання виробництва, розробку ПЗ, IT-інфраструктуру, персонал, ESG-ініціативи, кібербезпеку, хмарні сервіси та логістику.
Джерела доходів	Продаж апаратних систем, ліцензії на програмне забезпечення, підписка (SaaS), інжиніринг та консалтинг, сервісне обслуговування, фінансування проектів через SFS, реалізація партнерських цифрових платформ.

Джерело: складено автором на основі відкритих матеріалів компанії

У контексті зазначених тенденцій особливої ваги набуває аналіз бізнес-моделі Siemens AG як основи її операційної стабільності та стратегічної гнучкості. Компанія функціонує на перетині інженерії, цифрових рішень та фінансових сервісів, забезпечуючи повний цикл створення цінності — від розробки інновацій до впровадження, супроводу і фінансування.

Siemens не обмежується класичним виробництвом обладнання. Її сучасна модель передбачає глибоку інтеграцію в операційні процеси замовників через надання цифрових продуктів, інженерного консалтингу, after-sales обслуговування, а також фінансових інструментів для реалізації масштабних проєктів.

Широка географія діяльності, диференційований підхід до клієнтів, орієнтація на сталий розвиток і стратегічні партнерства з технологічними гігантами дозволяють Siemens формувати стійку екосистему, в якій бізнес-модель працює не лише як операційна конструкція, а як драйвер довгострокової конкурентоспроможності.

2.2 Стратегія та структура компанії

Організаційна модель Siemens AG побудована на поєднанні централізованого стратегічного управління та децентралізованої операційної діяльності. Компанія функціонує як багатопрофільний холдинг, у межах якого окремі індустріальні напрями зберігають оперативну автономію у прийнятті рішень, діючи при цьому у межах єдиної корпоративної стратегії. Така модель забезпечує необхідний баланс між глобальним стратегічним курсом і здатністю адаптуватись до особливостей локальних ринків.

Організаційна побудова Siemens AG відповідає класичній для німецьких публічних компаній двохрівневій системі корпоративного управління (див. рис. 2.2), яка передбачає розмежування функцій між органами стратегічного контролю та виконавчого менеджменту. Основними елементами цієї системи є Наглядова рада (Supervisory Board) та Виконавча рада (Managing Board) [26].

Наглядова рада здійснює функції стратегічного нагляду, включаючи контроль за діяльністю виконавчого керівництва, затвердження ключових

управлінських рішень та фінансової звітності, призначення та відкликання членів виконавчого органу.

Особливістю складу ради є паритетне представництво — 50 % учасників обираються акціонерами, інші 50 % — працівниками компанії. До складу ради входить 20 осіб, а її діяльність організована через систему спеціалізованих комітетів, серед яких: Комітет з аудиту, Комітет з інновацій та фінансів, Компенсаційний комітет, Комітет з добору персоналу тощо [25].

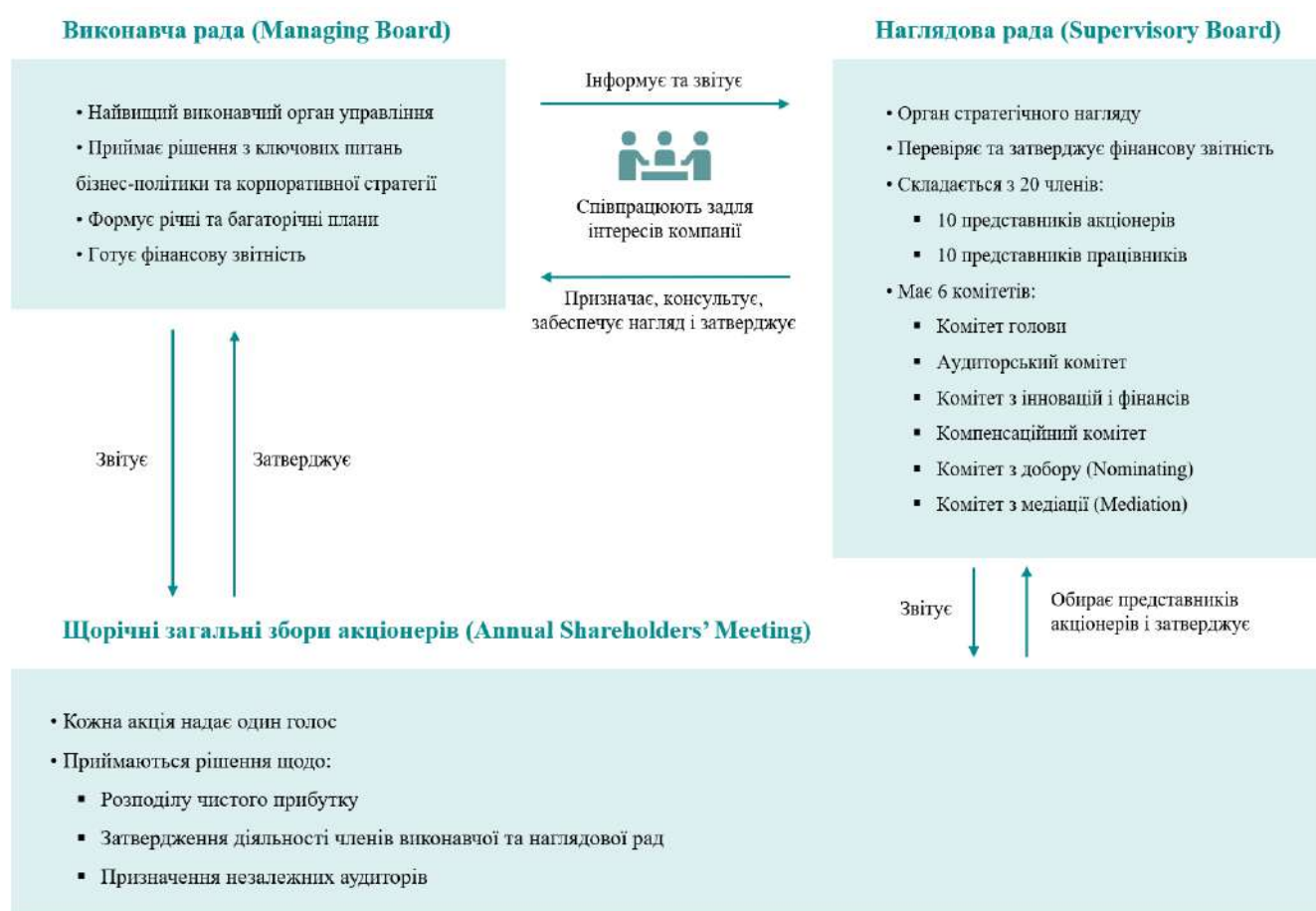


Рисунок 2.2 – Двоступенева система корпоративного управління Siemens
Джерело: складено автором на основі корпоративного опису компанії [26]

Організаційна структура Siemens AG охоплює як індустріальні напрями, так і функціональні блоки, що забезпечують повний цикл створення цінності: від R&D до підтримки та фінансування. Візуалізована структура компанії наведена на рисунку нижче.

Виконавча рада є колегіальним органом, відповідальним за поточне управління компанією. До її повноважень належить розробка стратегічних і

операційних планів, формування середньострокових програм розвитку, координація діяльності бізнес-напрямів, а також реалізація рішень, затверджених наглядовою радою. Кожен член ради відповідає за окремі функціональні або галузеві блоки (наприклад, фінанси, цифровізація, регіональні ринки).



Рисунок 2.3 – Організаційна структура компанії Siemens AG за індустріальними та функціональними напрямками

Джерело: складено автором на основі корпоративного опису компанії [25]

Завершальним елементом системи корпоративного управління є щорічні збори акціонерів (Annual Shareholders' Meeting). Вони виконують функції найвищого органу ухвалення рішень щодо розподілу прибутку, затвердження фінансових результатів, обрання зовнішнього аудитора та призначення членів наглядової ради. Голосування акціонерів відбувається за принципом "одна акція — один голос", що забезпечує рівноправну участь усіх власників капіталу у прийнятті рішень.

Така модель управління забезпечує чіткий розподіл відповідальності, прозорість у прийнятті рішень і високу ступінь підзвітності. Вона дозволяє Siemens ефективно функціонувати як глобальному концерну в умовах зростаючої складності ринкових викликів та посиленої уваги до сталого управління.

З позиції стратегічного курсу, компанія системно фокусується на довготривалому створенні цінності, поєднуючи технологічне лідерство з відповідальністю перед суспільством. У 2024 році Siemens продовжила трансформацію портфеля: було знижено частку в Siemens Energy AG до 17,1 % та завершено вихід із бізнесу важких електродвигунів (Innomotics). Водночас компанія активізувала інвестиційну експансію, спрямовану на розвиток виробничих та науково-дослідних центрів: понад 2 млрд євро інвестовано в інфраструктуру в Ерлангені (Німеччина), Ченду (Китай), Гвадалахарі (Мексика) та Сінгапурі [26].

Зразковим втіленням довгострокового бачення є урбаністичний проєкт Siemensstadt Square у Берліні — міський район нового покоління, в якому поєднуються індустрія, житло, освіта, дослідження та екологічні стандарти. Така стратегія свідчить про прагнення компанії бути не просто учасником ринку, а його формувачем — архітектором технологічного та соціального майбутнього [40, с. 17].

Організаційна модель Siemens AG побудована за галузевим принципом і охоплює чотири основні індустріальні напрями: Digital Industries, Smart Infrastructure, Mobility та Siemens Healthineers.

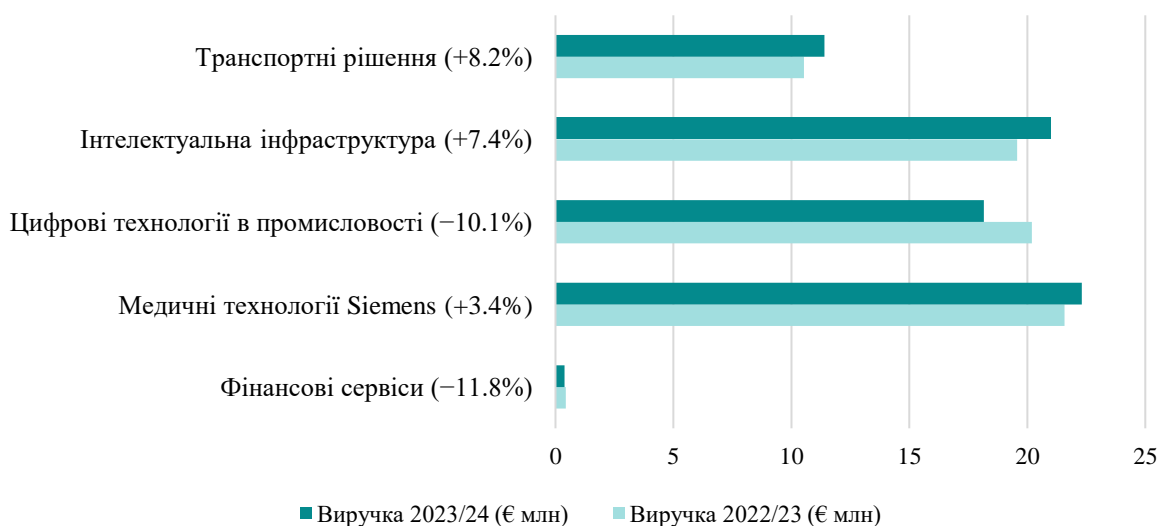


Рисунок 2.4 – Порівняльна динаміка виручки Siemens AG за основними бізнес-сегментами у 2022/23 та 2023/24 фінансових роках, млн євро

Джерело: складено автором на основі річного звіту Siemens AG, 2024

Такий поділ забезпечує функціональну спеціалізацію, дозволяє проводити окрему фінансову звітність для кожного напрямку й забезпечує гнучкість в управлінні ресурсами.

Сегмент Digital Industries (Цифрові технології в промисловості) об'єднує рішення, пов'язані з автоматизацією виробництва, розробкою та впровадженням цифрових двійників, а також програмним забезпеченням для управління життєвим циклом продукції (PLM-системи) і промислових IoT-платформ. Основними споживачами є підприємства машинобудування, електроніки, хімічної та харчової промисловості. Водночас, як видно з динаміки виручки, цей напрям зазнав помітного скорочення — можливо, у зв'язку з переглядом капітальних витрат у промисловості на фоні глобальної економічної нестабільності або зміни інвестиційних пріоритетів замовників.

Сфера Smart Infrastructure (Інтелектуальна інфраструктура) зосереджена на продуктах і послугах для електрифікації, енергоефективності, автоматизації будівель та інтеграції відновлюваних джерел енергії в локальні мережі. Вона обслуговує як приватний сектор, так і муніципальні замовлення у сфері енергетики, ЖКГ, будівництва та управління об'єктами нерухомості. Позитивна динаміка виручки вказує на сталість попиту на рішення для енергетичної трансформації, зокрема в умовах зростаючої уваги до стійкої інфраструктури у великих містах.

Напрямок Mobility (Транспортні рішення) відповідає за рішення у сфері залізничного транспорту, включаючи розробку й виробництво поїздів, трамваїв, локомотивів, а також систем керування інфраструктурою залізничного транспорту. Серед клієнтів — національні перевізники, державні та регіональні інфраструктурні оператори. На фоні інвестицій у транспортну модернізацію в різних країнах, виручка цього напрямку продовжила зростати, демонструючи стійкий попит на високотехнологічні транспортні рішення.

Siemens Healthineers (Медичні технології) функціонує як публічна дочірня компанія з власною стратегією та звітністю. Сегмент спеціалізується на медичних технологіях: діагностика, візуалізація, молекулярна медицина, лабораторні системи та мінімально інвазивна терапія. Основні споживачі — лікарні, клініки,

лабораторні центри. Незважаючи на певне сповільнення ринку після пандемії, сегмент демонструє стабільне зростання, що свідчить про стійку потребу в оновленні медичного обладнання та переході до цифрових рішень у діагностиці.

Додаткову роль виконує Siemens Financial Services (Фінансові сервіси), який не є індустріальним напрямом, але забезпечує внутрішнє та зовнішнє фінансування проектів. Його діяльність підтримує реалізацію складних комплексних рішень, особливо в інфраструктурних та енергетичних контрактах. Згідно з фінансовими результатами, цей підрозділ зазнав скорочення доходів, що може бути пов'язано з вищими кредитними ризиками або зміною вартості запозичень у зв'язку з коливанням облікових ставок [40, с. 6-12].

За підсумками 2024 року всі основні напрями діяльності демонстрували прибутковість. Сегменти Smart Infrastructure та Mobility показали помірне зростання на фоні збереження попиту на енергоефективні та транспортні рішення. Компанія продовжує реалізацію програми регіональної диверсифікації. У 2024 році інвестиції в нові виробничі та інноваційні центри були спрямовані до Німеччини, Китаю, Мексики та Сінгапуру. Загальний обсяг інвестицій у капітальні активи перевищив 2 млрд євро [40, с. 18-19].

Сегментна модель Siemens відповідає актуальним ринковим умовам і дозволяє ефективно адаптувати управлінські, виробничі та інноваційні рішення до специфіки кожного напрямку. Такий підхід забезпечує функціональну сталість діяльності компанії, незалежно від циклічності попиту в окремих галузях.

Динаміка ринкової капіталізації та зростання вартості акцій

На основі історичного графіка котирувань Siemens AG (див. рис. 2.5), можна прослідкувати довгострокову тенденцію зростання капіталізації компанії з початку 2000-х років. Після періоду волатильності на тлі глобальних криз — таких як сплеск “доткомів”² та фінансова криза 2008 року — акції компанії увійшли в стійкий висхідний тренд.

² Dot-com crash — падіння фондового ринку у 2000–2001 роках через обвал акцій інтернет-компаній.

Починаючи з 2013 року, темпи зростання значно прискорилися, зокрема завдяки посиленню цифрової трансформації, реструктуризації портфелю бізнесів та виходу Siemens Energy³ у 2020 році [41].

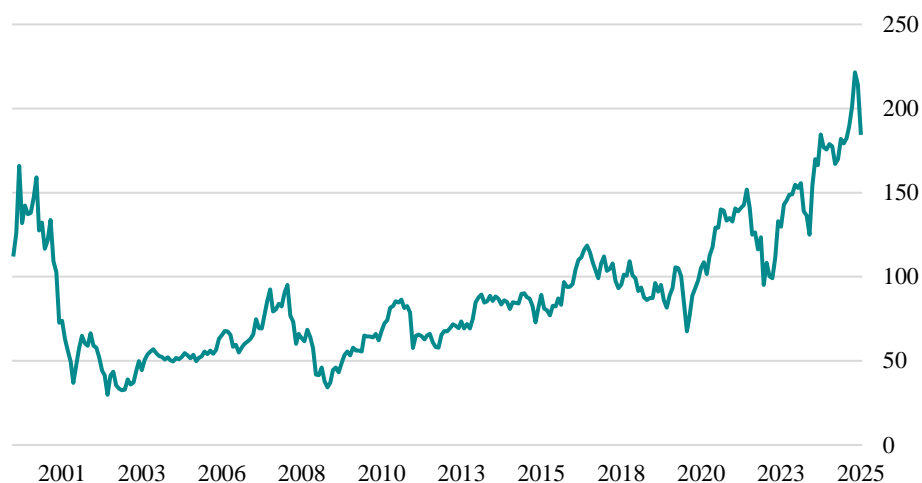


Рисунок 2.5 – Динаміка ціни акцій Siemens AG у 2000–2025 роках, EUR

Джерело: складено автором на основі даних [56]

Станом на квітень 2025 року, ринкова ціна акцій становила 187.02 €, що відображає зростання приблизно на 529 % від історичного мінімуму за останні 25 років. Поточна капіталізація становить 151 млрд, а прогнозна ціна на наступний рік оцінюється на рівні 235.00 €, що підтверджує довіру інвесторів до стратегії Siemens [27].

Дивідендна політика: стабільність та зростання

Siemens AG послідовно дотримується політики зростання дивідендів. У 2024 фінансовому році дивіденд на акцію зріс до 5.20 € проти 4.70 € роком раніше, що відповідає темпу зростання +10,6 %. Водночас форвардна дивідендна дохідність знизилась до 2,3 %, що є наслідком значного зростання ринкової вартості акцій. Загальний обсяг виплачених дивідендів сягнув 4,093 млн — тобто 45,5 % від чистого прибутку у 8,992 млн. Такий рівень payout ratio вважається фінансово збалансованим і дозволяє компанії одночасно підтримувати інвестиційну активність [28].

³ Siemens Energy — незалежна енергетична компанія, виокремлена з Siemens AG у 2020 році.

Упродовж останніх п'яти років середньорічне зростання дивіденду становило 6,9 %, що є високим показником у межах галузі. Стійкість дивідендної моделі додатково підтверджується коефіцієнтом конверсії грошових коштів на рівні 1,06, що свідчить про високу якість прибутку компанії.

Таблиця 2.3 – Динаміка дивідендних виплат і чистого прибутку Siemens AG у 2015–2024 роках

Фінансовий рік	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Дивіденд на акцію (€)	3,50	3,60	3,70	3,80	3,90	3,50	4,00	4,25	4,70	5,20
Дивідендна дохідність (%)	3,90%	2,90%	3,00%	3,80%	3,40%	2,60%	2,80%	2,80%	2,80%	2,30%
Чистий прибуток (млн €)	7,380	5,584	6,179	6,120	5,648	4,200	6,697	4,392	8,529	8,992
Загальна сума виплат (млн €)	2,827	2,914	3,011	3,060	3,174	2,804	3,215	3,362	3,709	4,093

Джерело: складено автором на основі фінансової звітності компанії [28]

Показники прибутковості та перспективи зростання

Показник прибутку на акцію (EPS) у 2024 році склав 10.38 €, продемонструвавши зростання на 4,7 % у порівнянні з 9.91 € у 2023 році. Альтернативний показник EPS до амортизації нематеріальних активів (EPS pre PPA) ще вищий — 11.15 € [40, с. 3].

Крім того, рентабельність зайнятого капіталу (ROCE) сягнула 19,1 %, що перевищує цільовий діапазон Siemens у 15–20 %. Таке значення підтверджує ефективність управління ресурсами, а також інвестиційну привабливість компанії для акціонерів, орієнтованих на стабільний дохід [40, с. 14].

У найближчій перспективі Siemens AG планує продовжити курс на поступове підвищення дивідендних виплат або, принаймні, збереження їх на стабільному рівні. Така стратегія ґрунтується на кількох ключових чинниках:

- помірне боргове навантаження, що підтверджується відношенням чистого боргу до EBITDA на рівні 0,7;
- стабільно високий грошовий потік;
- прогнозоване зростання прибутку на акцію (EPS) [40, с. 19].

Сукупність вищезазначених чинників створює підґрунтя для довгострокового збереження привабливості акцій Siemens AG як інструменту для дивідендно орієнтованих інвесторів.

Таким чином, на основі загальної характеристики, аналізу організаційної структури, стратегічного фокусу та динаміки основних бізнес-сегментів Siemens AG можна зробити висновок, що компанія демонструє високу ступінь адаптивності, інноваційності та стратегічної стійкості. Структура доходів, характер капіталовкладень і рівень операційної диверсифікації свідчать про наявність добре збалансованої моделі розвитку, яка дозволяє Siemens ефективно функціонувати навіть в умовах глобальних викликів.

Водночас для повноцінної оцінки фінансово-господарської діяльності концерну доцільно звернутися до поглибленого аналізу показників, які відображають стан активів, рівень ліквідності, прибутковість та фінансову стабільність компанії. Це дозволить не лише кількісно оцінити ефективність функціонування Siemens AG, а й виявити потенційні напрями для подальшого зростання чи удосконалення.

Аналіз структури фінансових потоків Siemens AG:

логіка формування прибутку та підходи до його розподілу

Структура фінансових потоків Siemens AG, візуалізована у формі діаграми (див. рис. 2.6), ілюструє складний, але послідовний ланцюг перетворення операційної діяльності компанії на кінцевий фінансовий результат. Особливу увагу варто приділити саме архітектоніці цього процесу, адже вона демонструє логіку, за якою багатопрофільна структура концерну не лише генерує виручку, а й забезпечує її ефективну трансформацію у вартість для акціонерів.

На першому етапі вхідними потоками є доходи ключових операційних підрозділів, зокрема сфер охорони здоров'я, інфраструктури, цифрових технологій та мобільності. Варто підкреслити, що компанія не концентрує зусилля на одному домінуючому сегменті, натомість послідовно реалізує принцип стратегічної

диверсифікації. Це дозволяє не лише балансувати ризики, а й формувати сталу основу для валового прибутку незалежно від коливань на окремих ринках.

Подальший рух фінансового потоку — перехід від виручки до валового прибутку — демонструє здатність компанії ефективно контролювати виробничі витрати. Незважаючи на капіталомісткість багатьох рішень Siemens, собівартість реалізації залишається у межах контролю, що підтверджує силу операційної структури. Операційний прибуток формується як результат збалансованого управління адміністративними, маркетинговими та дослідницькими витратами.

На цьому етапі проявляється роль корпоративного управління, яке в Siemens інтегрується з технологічною та інноваційною стратегією. Завдяки цьому операційна діяльність охоплює не лише продаж продукції, а й консалтинг, сервіс, цифрові рішення та підтримку після продажу.

Наступна гілка Sankey-діаграми ілюструє фінансову гнучкість компанії. Після формування операційного прибутку, у загальний фінансовий результат інтегруються чисті фінансові доходи, які складаються з відсоткових надходжень, фінансових витрат та інших фінансових компонентів. Це свідчить про наявність добре структурованого інвестиційного портфеля та вміння компанії генерувати додаткову вартість поза межами основної діяльності. Сама по собі ця частина фінансового потоку є важливим буфером у часи нестабільності, оскільки дозволяє зміцнювати результат до оподаткування.

Окремо у структурі виокремлено дохід від припиненої діяльності, який не є регулярним, проте відіграє роль у підсумковому прибутку звітного періоду. Така прозорість у відображенні непостійних джерел доходу свідчить про відповідальність Siemens у фінансовому звітуванні.

Фінальна частина потоку — розподіл чистого прибутку — засвідчує стратегічну врівноваженість. Siemens не дотримується політики агресивної дистрибуції дивідендів, а натомість демонструє раціональний баланс між винагородою для акціонерів і реінвестуванням у майбутній розвиток.

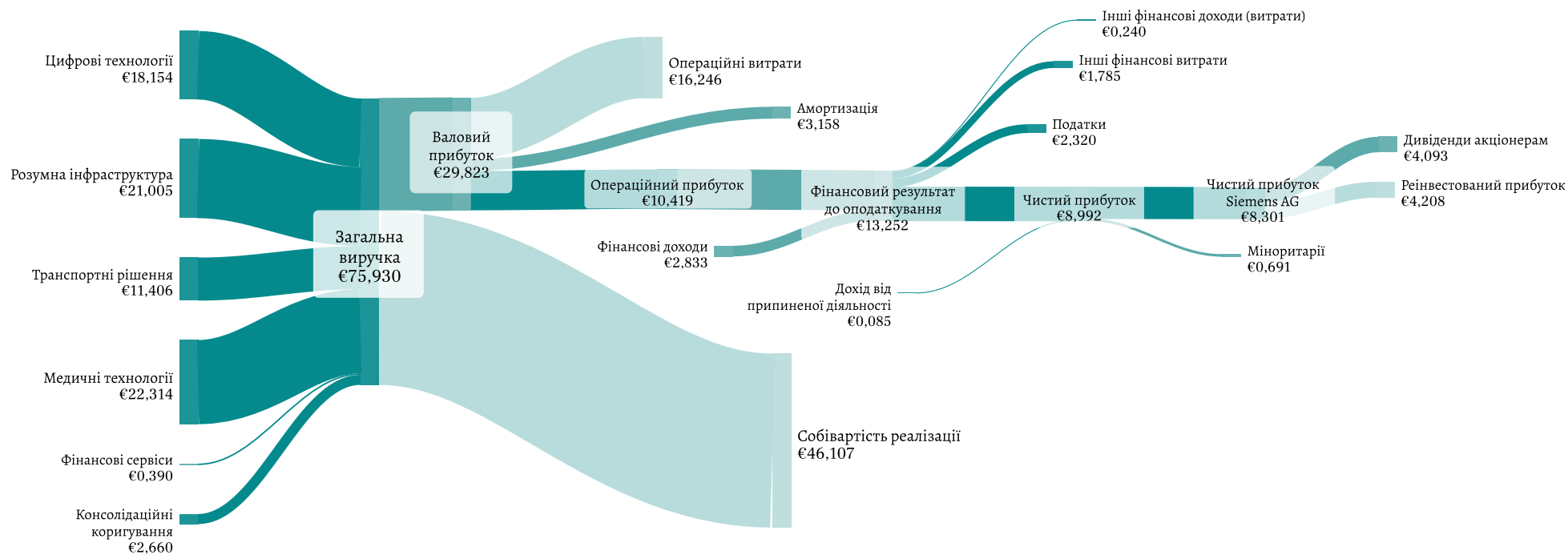


Рисунок 2.6 – Діаграма розподілу виручки та прибутку Siemens AG за 2024 рік

Джерело: створено автором на основі річного звіту Siemens AG, 2024

Це особливо важливо в контексті довгострокового планування: нерозподілений прибуток, як інструмент внутрішнього фінансування, дозволяє концерну зберігати незалежність від зовнішніх джерел капіталу та підтримувати темпи інновацій.

Аналіз структури фінансових потоків Siemens AG демонструє зважену й системну логіку формування прибутку, в якій кожен етап — від операційної діяльності до фінального розподілу прибутку — відображає стратегічну цілісність компанії. Диверсифікована структура бізнесу, контроль за витратами, ефективне управління фінансовими потоками та баланс між дивідендами й реінвестуванням свідчать про фінансову стійкість Siemens та її орієнтацію на довгострокову цінність для акціонерів [40].

2.3 Аналіз фінансового стану компанії

На основі офіційної фінансової звітності Siemens AG за 2020-2024 роки здійснено горизонтальний аналіз, що дозволяє простежити динаміку фінансового стану компанії, а також оцінити сталість її активної бази у середньостроковій перспективі. За результатами горизонтального аналізу (див. табл. 2.4), у період 2020–2024 років компанія продемонструвала загальне зростання виручки на 37,42%, що свідчить про послідовне розширення операційної діяльності, сталу ринкову позицію та збереження попиту на продукти і послуги Siemens.

Таблиця 2.4 – Горизонтальний аналіз основних фінансових показників Siemens AG за 2020–2024 роки

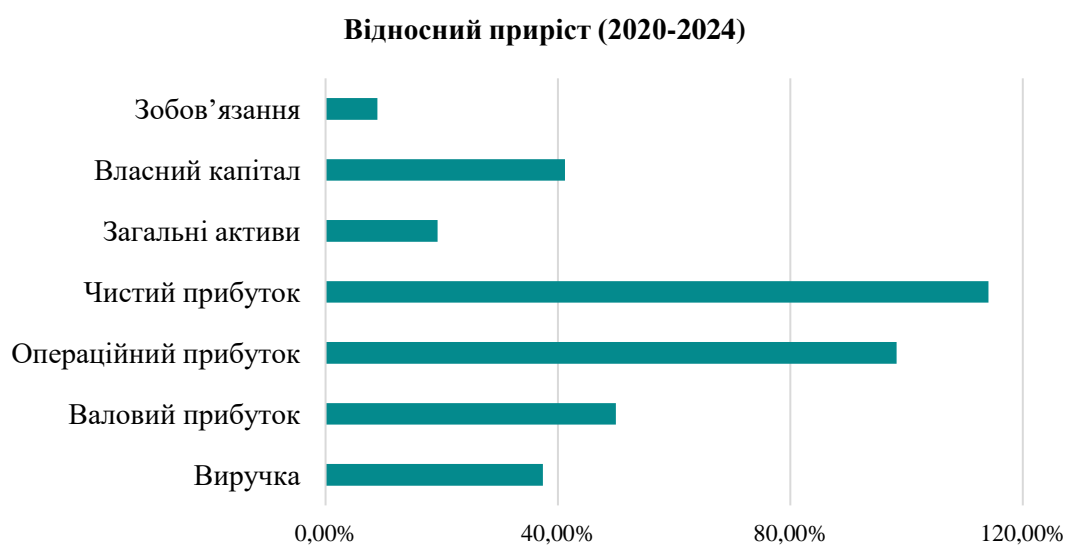
Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Абсолютний приріст (2020-2024)	Відносний приріст (2020-2024)
Виручка	55,254	62,265	69,519	74,882	75,930	20,676	37,42%
Валовий прибуток	19,888	22,737	25,432	29,117	29,823	9,935	49,95%
Операційний прибуток	4,444	6,016	7,198	10,619	10,419	5,975	134,45%
Чистий прибуток	4,200	6,697	4,392	8,529	8,992	4,792	114,10%
Загальні активи	123,897	139,372	151,502	145,071	147,812	23,915	19,30%
Власний капітал	39,823	48,991	54,805	53,052	56,231	16,408	41,20%
Зобов'язання	84,074	90,333	96,697	92,019	91,581	7,507	8,93%

Джерело: складено автором на основі річного звіту Siemens AG, 2024

Валовий прибуток збільшився на 49,95 %, що вказує на ефективний контроль витрат і здатність компанії компенсувати інфляційний тиск за рахунок операційної ефективності. Операційний прибуток зріс на 134,45 %, хоча темпи зростання були нерівномірними, а в останній рік зафіксовано незначне зниження, що може бути пов'язане з тимчасовими витратами на трансформаційні процеси, інвестиції або підвищення управлінських витрат [40].

Попри незначне зниження операційного результату, чистий прибуток компанії зріс на 114,10 %, що свідчить про високу фінансову ефективність, успішну оптимізацію фінансових потоків та, ймовірно, реалізацію прибуткових проєктів із високою доданою вартістю.

Рисунок 2.7 – Відносний приріст основних фінансових показників Siemens AG з 2020-2024 рік, %



Джерело: складено автором на основі річного звіту Siemens AG, 2024

У структурі балансу також спостерігається позитивна довгострокова динаміка: загальні активи збільшилися на 19,30 %, власний капітал — на 41,20 %, тоді як зобов'язання зросли лише на 8,93 %. Це свідчить про помірне боргове навантаження, посилення ролі власного фінансування та зміцнення фінансової стійкості компанії у середньостроковій перспективі.

На основі структурного аналізу активів Siemens AG за період 2020–2024 років (див. рис. 2.8) простежується стабільна модель розподілу активів із незначними коливаннями.

Частка гудвілу стабільно перевищує 20 %, що підтверджує активну політику злиттів і поглинань, орієнтовану на інтеграцію інноваційних технологій та укріплення стратегічних позицій на ключових ринках. Основні засоби (PPE) утримуються на рівні 8,2–8,3 %, що свідчить про достатній рівень капіталізації та завершення основної хвилі інвестицій у виробничу інфраструктуру.

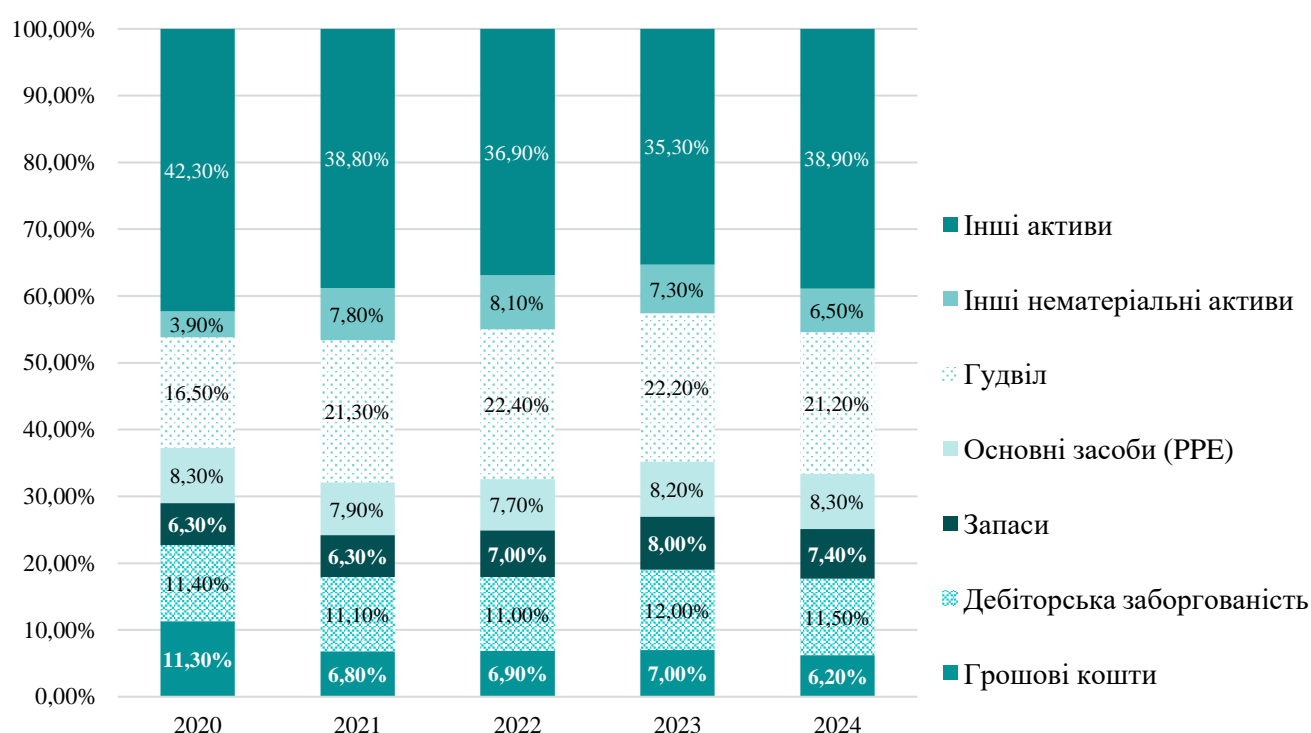


Рисунок 2.8 – Динаміка структури активів Siemens AG у 2020–2024 роках, % від загальної вартості активів

Джерело: складено автором на основі річного звіту Siemens AG, 2024

Частка дебіторської заборгованості залишається сталою (11,0–12,0 %), що відображає сталість операційної діяльності, ефективну роботу з контрагентами та контроль за кредитними умовами. У свою чергу, грошові кошти поступово скорочуються з 11,3 % у 2020 році до 6,2 % у 2024 році, що інтерпретується як перехід до фази активного інвестування, а також оптимізація управління ліквідністю. Зростання частки інших активів до 18,5 % у 2024 році ймовірно

пов'язане з консолідацією нових дочірніх компаній та розширенням портфелю фінансових вкладень. Інші нематеріальні активи знизилися до 6,5 %, що може бути наслідком амортизаційних нарахувань або перегляду облікової вартості у зв'язку зі зміною ринкових умов. Запаси залишаються в межах 6,3–8,3 %, що свідчить про ефективну логістичну модель та відсутність надлишків у виробничому циклі.

В цілому, аналіз підтверджує високий рівень фінансової адаптивності Siemens AG. Компанія демонструє сталу прибутковість, структурну рівновагу активів, помірне зростання капіталу та контрольоване боргове навантаження. Усі ці фактори формують стійку фінансову основу для реалізації стратегії довгострокового зростання в умовах глобальних технологічних і макроекономічних змін.

На основі аналізу динаміки боргового навантаження Siemens AG за період 2020–2024 років (див. рис. 2.9) простежується раціональна кредитна політика, орієнтована на довгострокове фінансування та підтримання стабільної структури зобов'язань. Основна частина боргу компанії протягом аналізованого періоду припадає на довгострокові зобов'язання, які варіюються в межах 38–44 млн євро, що підтверджує орієнтацію на фінансування інвестиційних проєктів та стратегічного розвитку.

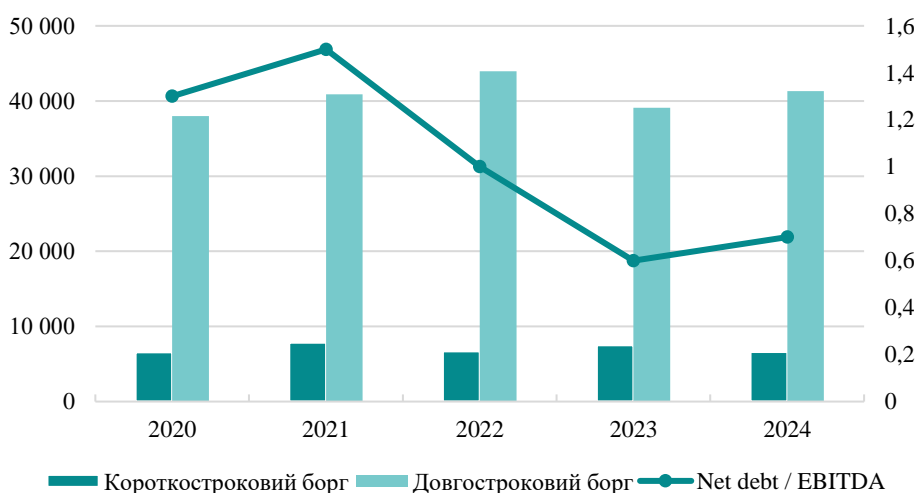


Рисунок 2.9 – Динаміка боргової структури та індикатора Net debt / EBITDA Siemens AG у 2020–2024 роках

Джерело: складено автором на основі фінансових звітів Siemens AG

Ключовим індикатором ефективності управління зобов'язаннями є співвідношення чистого боргу до EBITDA (Net debt / EBITDA). У 2020 році значення показника становило 1,3, що свідчило про контрольоване боргове навантаження. У 2021 році цей показник зріс до 1,5 внаслідок тимчасового зниження прибутковості на тлі макроекономічної нестабільності. Водночас, починаючи з 2022 року, спостерігається позитивна тенденція: коефіцієнт знижується до 1,0 у 2022 році та до 0,6 у 2023 році, що зумовлено зростанням операційного прибутку. У 2024 році показник становить 0,7, що хоча й свідчить про незначне збільшення боргового навантаження, однак зберігає його на безпечному рівні.

Аналіз фінансової стійкості Siemens AG у 2020–2024 роках

Упродовж аналізованого періоду Siemens AG продемонструвала поступове зміцнення фінансової стабільності, що підтверджується позитивною динамікою більшості структурних коефіцієнтів (див. табл. 2.5). Зокрема, помітне зростання таких показників, як коефіцієнт автономії, забезпеченості власними оборотними засобами та маневреності капіталу, свідчить про орієнтацію компанії на розширення ролі власного капіталу в загальній структурі фінансування. Це, у свою чергу, знижує залежність від зовнішніх джерел і підвищує гнучкість у прийнятті фінансово-інвестиційних рішень.

Поряд із цим, зростання забезпеченості власними оборотними засобами вище нормативного рівня підтверджує підвищення фінансової незалежності компанії. У комплексі з високою забезпеченістю матеріальних запасів це формує сприятливу основу для підтримання сталого операційного циклу в умовах коливань попиту та глобальних трансформацій.

Водночас, незважаючи на загалом позитивну динаміку, окремі показники залишаються в зоні ризику або на межі нормативних значень. Зокрема, коефіцієнт фінансового левериджу хоча й знижується, все ще перевищує рекомендовану межу (<1), залишаючись на рівні 1,63 у 2024 році, що свідчить про збереження відносно високого боргового навантаження.

Також зниження рівня мобільності оборотних активів, зумовлене скороченням грошових коштів у структурі поточних активів, свідчить про перерозподіл ресурсів на користь довгострокових інвестицій або обслуговування зобов'язань, що потребує контролю з погляду ліквідності.

Таблиця 2.5 – Комплексна оцінка фінансової стійкості Siemens AG
за результатами 2020–2024 років

№	Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Δ за 5 р.	Опис
1	Коефіцієнт автономії	0,32	0,35	0,36	0,37	0,38	+0,06	$K_{авт} = \text{Власний капітал} / \text{Усього активів}$
2	Коефіцієнт фінансового левериджу	2,11	1,84	1,76	1,73	1,63	-0,48	$K_{фл} = \text{Позиковий капітал} / \text{Власний капітал}$
3	Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами	0,11	0,17	0,21	0,13	0,20	+0,09	$K_{заб. воз} = \text{Власні об. засоби} / \text{Об. активи}$
4	Індекс постійного активу	1,78	1,78	1,69	1,59	1,54	-0,24	$I_{ПА} = \text{Необоротні активи} / \text{Власний капітал}$
5	Коефіцієнт маневреності капіталу	0,14	0,18	0,22	0,15	0,22	+0,08	$K_{маневр} = \text{Власні об. засоби} / \text{Власний к.}$
6	Коефіцієнт мобільності майна	0,43	0,38	0,39	0,42	0,42	-0,01	$K_{моб. майна} = \text{Об. активи} / \text{Всі активів}$
7	Коефіцієнт мобільності оборотних активів	0,19	0,20	0,18	0,16	0,10	-0,09	$K_{моб. ОА} = (\text{Грошові кошти} + \text{Поточні фінансові інвестиції}) / \text{Оборотні активи}$
8	Коефіцієнт забезпеченості запасів	0,73	1,02	1,14	0,70	1,13	+0,40	$K_{заб. зап.} = \text{Власні оборотні засоби} / \text{Запаси}$
9	Коефіцієнт короткострокової заборгованості	0,41	0,44	0,44	0,49	0,48	+0,07	$K_{кз} = \text{Кор-ві зобов'язання} / \text{Усі з-ня}$

Джерело: розраховано автором на основі фінансових звітів Siemens AG за 2020–2024 роки та методичних рекомендацій за підручником [2, с. 43–76]

У 2020–2024 роках Siemens AG утримувала загальний рівень ліквідності на стабільному, хоча й не повністю нормативному рівні (див. табл. 2.6). Коефіцієнт поточної ліквідності знизився з 1,55 до 1,40, опустившись нижче рекомендованого значення (1,5), що свідчить про певне зростання ризику недостатнього покриття короткострокових зобов'язань усіма оборотними активами. Швидка ліквідність залишалася в межах норми ($\geq 1,0$), демонструючи достатню частку ліквідних активів для розрахунків без урахування запасів. Абсолютна ліквідність знизилась із 0,41 до 0,21, однак залишалася в межах мінімального допустимого рівня (норма: 0,2–0,35), що підтверджує збереження фінансової гнучкості у покритті термінових зобов'язань.

Таблиця 2.6 – Коефіцієнти платоспроможності Siemens AG (2020–2024)

№	Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Δ за 5 р.	Опис
1	Коефіцієнт поточної ліквідності	1,55	1,31	1,38	1,35	1,40	-0,15	Кпл = Обор. активи / Поточні зобов'язання
2	Коефіцієнт швидкої ліквідності	1,32	1,09	1,13	1,09	1,15	-0,17	Кшл = (Обор. активи – Запаси) / Поточні зобов'язання
3	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,41	0,24	0,25	0,22	0,21	-0,20	Кал = (Грош. кошти + Поточні фін. інвестиції) / Поточні зобов'язання

Джерело: розраховано автором на основі фінансової звітності

Siemens AG та [2, с. 86–88]

Загалом, компанія зберігає прийнятний рівень платоспроможності, навіть на тлі зростання інвестиційних витрат і динаміки зобов'язань.

Аналіз ефективності діяльності Siemens AG у 2020–2024 роках

У 2020–2024 роках Siemens AG продемонструвала стабільне зростання ключових фінансових показників (див. табл. 2.7). Виручка зросла на 37,4 % (з 55,254 млн до 75,930 млн євро), а чистий прибуток — більш ніж удвічі (+114,1 %), що свідчить про зростання операційної ефективності. Показник рентабельності власного капіталу (ROE) підвищився з 11,7 % у 2020 році до 17,6 % у 2024 році. Власний капітал зріс на 41,2 %, що вказує на зміцнення фінансової бази.

Таблиця 2.7 – Динаміка ключових фінансових показників Siemens AG

у 2020–2024 роках

№	Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Зміна за 5 років	Зміна у % за 5р.	Середнє значення
1	Виручка, млн €	55,254	62,265	69,495	74,882	75,930	+20,676	37,4%	67,565
2	Чистий прибуток, млн €	4,200	6,697	4,392	8,529	8,992	+4,792	114,1%	6,562
3	Поточні активи, млн €	52,968	52,298	58,829	60,639	61,353	+8,385	15,8%	57,617
4	Поточні зобов'язання, млн €	34,117	40,000	42,686	44,913	43,913	+9,796	28,7%	41,526
5	Загальний борг, млн €	44,567	48,700	50,636	46,596	47,918	+3,351	7,5%	47,683
6	Власний капітал, млн €	39,823	48,991	54,805	53,052	56,231	+16,408	41,2%	50,580
7	ROE (після сплати податків)	11,70%	15,50%	15,60%	16,30%	17,60%	-1,50 n.n.	-7,9%	~15,9%

Джерело: розраховано автором на основі фінансових звітів Siemens AG

При цьому загальний борг залишався на стабільному рівні (44–50 млрд євро), демонструючи контрольовану кредитну політику. Поточні активи збільшилися на

15,8 %, а поточні зобов'язання — на 28,7 %, що свідчить про розширення обсягу короткострокових фінансових зобов'язань.

Загалом динаміка показників підтверджує високий рівень прибутковості та фінансової стійкості компанії, а також ефективність обраної стратегії зростання.

Аналіз ділової активності Siemens AG

У 2020–2024 роках Siemens AG демонструвала загальну тенденцію до підвищення ефективності використання ресурсів (див. табл. 2.9). Більшість ключових коефіцієнтів ділової активності або стабілізувались на прийнятному рівні, або продемонстрували позитивну динаміку.

Таблиця 2.8 – Коефіцієнти ділової активності Siemens AG у 2020–2024 рр.

№	Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Δ за 5 р.	Опис
1	Оборотність запасів, об.	3,13	4,75	4,74	4,13	4,10	+0,97	$K_{\text{зап}} = \text{Собівартість реалізованої продукції} / \text{Середній розмір запасів.}$
2	Оборотність дебіторської заборг., об.	3,47	4,21	4,32	4,39	4,42	+0,95	$K_{\text{дб}} = \text{Виручка} / \text{Середня дебіторська заборгованість.}$
3	Оборотність активів, об.	0,46	0,45	0,46	0,52	0,51	+0,05	$K_{\text{а}} = \text{Виручка} / \text{Загальні активи.}$
4	Період інкасації деб.з., днів	105,3	86,7	84,6	83,1	82,6	-22,7	$\text{Пдз} = 365 / K_{\text{дз}}$. Норма: < 90 днів
5	Коеф. забезпеченості реалізації РК	0,33	0,20	0,23	0,21	0,23	-0,10	$K_{\text{рк}} = (\text{Оборотні активи} - \text{Поточні зобов'язання}) / \text{Виручка.}$

Джерело: розраховано автором на основі звітності Siemens AG

та [2, с. 46, 96, 146]

Оборотність запасів зросла з 3,13 до 4,10 обертів, перевищуючи орієнтир у 3 оберти. Це свідчить про покращення логістичних процесів та швидкість обігу товарно-матеріальних цінностей, незважаючи на незначне зниження в останні два роки.

Оборотність дебіторської заборгованості зросла з 3,47 до 4,42, стабільно перевищуючи норматив у 4 оберти, що вказує на підвищення ефективності політики стягнення заборгованості та скорочення періоду кредитування клієнтів. Це також підтверджується зменшенням періоду інкасації дебіторки — з 105 днів до 82,6, що наближається до нормативного значення у 90 днів.

Оборотність активів утримується вище граничного рівня у 0,5 оберти з 2023 року. Зростання цього показника свідчить про підвищення ефективності

використання активів підприємства для формування доходу, особливо в умовах зростання загальних активів компанії.

Позитивною є також стабілізація коефіцієнта забезпеченості реалізації оборотним капіталом, який, хоча й знизився з 0,33 до 0,23, однак залишається вище нормативного значення $\geq 0,2$. Це означає, що Siemens AG має достатній обсяг чистого робочого капіталу для підтримки своєї операційної діяльності без критичної залежності від короткострокового фінансування.

Аналіз рентабельності діяльності Siemens AG

У 2020–2024 роках Siemens AG демонструє стабільну прибутковість (див. табл. 2.9). Рентабельність продажу зросла з 7,4 % до 11,8 %, перевищивши норматив у 5 %, що свідчить про ефективне управління витратами та ціновою політикою. Рентабельність за ЕВІТ утримувалася в межах 7,8–14,2 %, досягнувши пікового значення у 2021 році та склавши 13,7 % у 2024 році, що є ознакою стабільної операційної ефективності.

Таблиця 2.9 – Показники рентабельності діяльності Siemens AG

№	Показник рентабельності	2020	2021	2022	2023	2024	Δ за 5 р.	Опис
1	Рентабельність продажу за чистим прибутком, %	7,4	10,8	6,3	11,4	11,8	+4,5 n.n.	$P_{\text{пр}} = \text{Чистий прибуток} / \text{Чистий дохід}$
2	Рентабельність за ЕВІТ, %	7,8	9,7	10,4	14,2	13,7	+4,9 n.n.	$P_{\text{он}} = \text{ЕВІТ} / \text{Чистий дохід}$
3	Коефіцієнт покриття відсотків (ICR)	1,41	1,96	2,01	2,99	3,3	+1,89	$\text{ICR} = \text{ЕВІТ} / \text{Витрати на сплату відсотків}$
4	Рентабельність активів (ROA), %	3,2	4,6	5,0	7,2	7,1	+3,8 n.n.	$\text{РА} = \text{ЕВІТ} / \text{Середня вартість активів}$
5	Рентабельність власного капіталу (ROE), %	11,9	11,7	15,6	16,3	17,6	+5,4 n.n.	$\text{Рвк} = \text{Чистий прибуток} / \text{Середній вл. капітал}$
6	Валова маржа (валова рентабельність), %	31,3	32,7	33,6	38,9	39,3	+7,9 n.n.	$P_{\text{вр}} = \text{Валовий прибуток} / \text{Чистий дохід}$
7	Маржа ЕВІТДА	13%	15%	15%	19%	18%	+5 n.n.	$\text{ЕВІТДА margin} = \text{ЕВІТДА} / \text{Чистий дохід}$

Джерело: розраховано автором на основі фінансової звітності

Siemens AG та [2, с. 72, 143–147]

Коефіцієнт покриття відсотків (ICR) впродовж усього періоду перевищував норматив у 2,5, зростаючи з 1,41 у 2020 році до 3,3 у 2024 році. Така динаміка свідчить про зростання здатності компанії обслуговувати свої боргові зобов'язання та підтримувати фінансову стійкість.

Рентабельність активів (ROA) підвищилась з 3,2 % до 7,1 %, перевищивши орієнтир у 5 %, що вказує на підвищення ефективності використання активів компанії. Ще більш позитивною є динаміка рентабельності власного капіталу (ROE), яка зросла з 11,9 % до 17,6 %.

Валова рентабельність реалізації (маржа валового прибутку) збільшилась на 8 п.п. — з 31,3 % у 2020 році до 39,3 % у 2024-му, що свідчить про зростання доданої вартості та конкурентних переваг у виробничих процесах. Водночас EBITDA-маржа залишалася стабільною у межах 13–19 %, що відповідає очікуваному рівню ефективності для великої індустріальної корпорації. Графічно позитивна динаміка підтверджується на рисунку 2.9, де відображено зростання ключових показників прибутковості та фінансової стійкості.

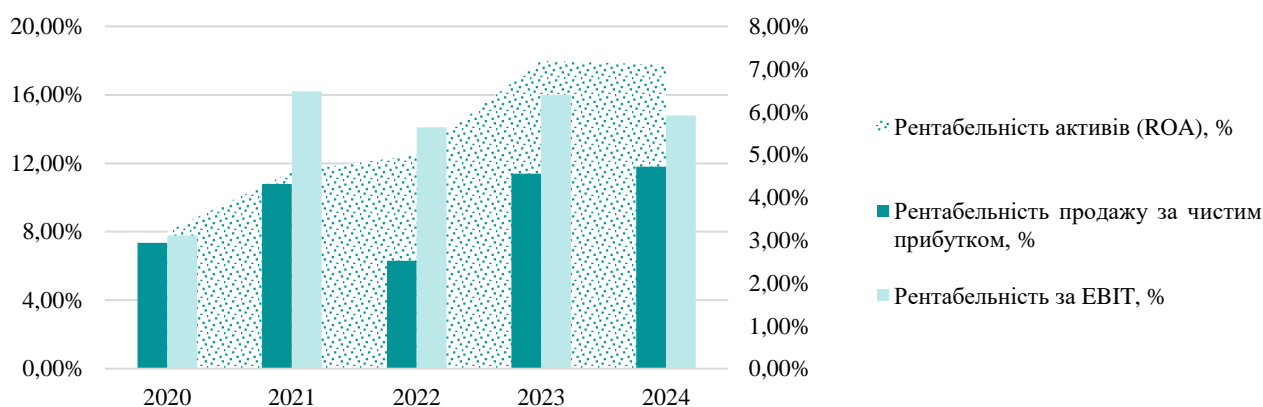


Рисунок 2.10 – Динаміка показників рентабельності та фінансової стійкості Siemens AG

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Для визначення причин змін рентабельності власного капіталу (ROE) компанії Siemens AG у 2020–2024 роках проведено факторний аналіз за класичною формулою Дюпона, яка розкладає ROE на три складові:

$$ROE = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Виручка}} \cdot \frac{\text{Виручка}}{\text{Активи}} \cdot \frac{\text{Активи}}{\text{Власний капітал}} \quad (2.1)$$

Таблиця 2.10 – Факторний аналіз рентабельності власного капіталу
Siemens AG у 2020–2024 роках

Фактор	Зміна рентабельності власного капіталу
Зростання рентабельності продажів (по чистому прибутку)	+5,88%
Зниження оборотності активів	+2,50%
Зменшення частки власного капіталу	-2,94%
Разом зміна рентабельності власного капіталу	+5,44%

*Джерело: складено автором на основі фінансової звітності
Siemens AG та [2, с. 72, 148–149]*

Факторний аналіз показує, що основним джерелом зростання стало підвищення чистої прибутковості. Компанія ефективніше трансформує виручку в прибуток, що свідчить про посилення маржинальності та операційної ефективності. Покращення оборотності активів також дало позитивний внесок, що вказує на ефективніше використання ресурсів. Водночас мультиплікатор капіталу знизився, тобто зменшилась частка позикового фінансування. Це дещо стримало зростання ROE, але свідчить про зміцнення фінансової стійкості.

Оцінка ключових фінансових показників

У ході аналізу фінансового стану та ефективності діяльності Siemens AG за період 2020–2024 років було виявлено такі тенденції та висновки:

Показники з виключно позитивними характеристиками:

- Рентабельність власного капіталу (ROE) зросла з 11,9 % до 17,6 %, переважно за рахунок покращення чистої маржі — що вказує на зростання операційної ефективності;
- Рентабельність продажів у 2024 році досягла 11,84 %, що майже вдвічі перевищує значення 2020 року (7,40 %);
- Коефіцієнт абсолютної ліквідності утримується на рівні $\geq 0,2$ упродовж усього періоду, що відповідає нормативу;
- ICR (Interest Coverage Ratio) залишається значно вище мінімального значення 2,5, що свідчить про здатність компанії обслуговувати борг;

- Позитивна динаміка власного капіталу, який зріс із 39 823 млн до 56 231 млн євро (+41 %).

Показники з помірно позитивною оцінкою:

- Швидка ліквідність зберігається на рівні вище нормативного (1,0), але має незначні коливання;
- Поточна ліквідність наближається до нижньої межі нормативу, залишаючись у межах допустимого рівня;
- Оборотність активів дещо зросла, але вплив на ROE залишився обмеженим.

Показники з потенційними ризиками або зниженням:

- Поточні зобов'язання зросли швидше, ніж поточні активи, що збільшує навантаження на ліквідність;
- Коефіцієнт поточної ліквідності у 2024 році (1,40) не досягає рекомендованого рівня 1,5.

Узагальнюючи, Siemens AG продемонструвала якісне покращення фінансової ефективності за рахунок внутрішніх операційних чинників. Основним джерелом зростання рентабельності стало підвищення прибутковості діяльності, а не зростання боргового навантаження. Попри окремі сигнали, які потребують моніторингу (ліквідність, мультиплікатор), загальна фінансова структура компанії залишається збалансованою і стабільною.

За результатами проведеної комплексної рейтингової оцінки (див. Додаток А) отримано такі підсумки:

- фінансове положення Siemens AG – **+0,73**,
- фінансові результати діяльності у 2020–2024 роках – **+1,20**.

Згідно з рейтинговою шкалою, ці значення відповідають категоріям:

- "А" – хороший рівень фінансової стійкості,
- "А" – хороші фінансові результати відповідно.

Оцінювання здійснювалось на основі як фактичних значень ключових показників на кінець аналізованого періоду, так і їхньої динаміки та

прогнозованого розвитку, що забезпечує збалансовану оцінку з урахуванням трендів і потенціалу зростання.

На основі зазначених складових розраховано інтегральну рейтингову оцінку фінансового стану Siemens AG, яка становить +1,065. Згідно з методологією, такому значенню відповідає рейтинг "A" — хороший фінансовий стан.

Фінансові результати	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C	D
Відмінні (AAA)			•							
Дуже хороші (AA)			•							
Хороші (A)	•	•	▼	•	•	•	•	•	•	•
Позитивні (BBB)			•							
Нормальні (BB)			•							
Задовільні (B)			•							
Незадовільні (CCC)			•							
Погані (CC)			•							
Дуже погані (C)			•							
Критичні (D)			•							

Рисунок 2.11 – Матриця інтегральної рейтингової оцінки фінансового стану підприємства за результатами ефективності та стійкості

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Рейтинг "A" свідчить про стійку платоспроможність компанії, здатність ефективно виконувати свої фінансові зобов'язання в коротко- та середньостроковій перспективі. Компанії з таким рейтингом відносяться до надійних позичальників із високою кредитоспроможністю, що дозволяє залучати фінансування на прийнятних умовах та реалізовувати довгострокову інвестиційну стратегію.

2.4 Аналіз зовнішніх факторів, що впливають на діяльність компанії

У попередніх підрозділах було досліджено фінансовий стан, ефективність та організаційно-стратегічну модель Siemens AG на основі внутрішніх даних, звітності та структурної динаміки. Проте повноцінна оцінка функціонування транснаціональної корпорації неможлива без урахування зовнішнього середовища, яке визначає умови ведення бізнесу, формує стратегічні обмеження та створює нові можливості для розвитку.

Компанія Siemens AG є глобальним гравцем, чия діяльність тісно пов'язана з політичними рішеннями, економічними циклами, технологічними інноваціями, регуляторною політикою та соціальними трансформаціями. Саме тому цей підрозділ зосереджується на комплексному аналізі макросередовища компанії через призму PESTEL-методології, яка дозволяє структуровано оцінити ключові зовнішні фактори (охоплює політичні, економічні, соціальні, технологічні, екологічні та правові чинники), що впливають на функціонування концерну у 2024 році.

PESTEL-аналіз глобального середовища

Політичні фактори (P)

У 2024 році Siemens функціонує в умовах зростаючої геополітичної нестабільності. Зокрема, продовження війни в Україні, напруження у Східній Азії (Китай–США), а також конфлікти на Близькому Сході створюють ризики для ланцюгів постачання та інфраструктурних проєктів. Попри це, Siemens отримує вигоди від програм підтримки інфраструктури у ЄС та США, включаючи “Green Deal Industrial Plan” та “Inflation Reduction Act” — ці ініціативи стимулюють попит на рішення в галузях енергоефективності, мобільності та автоматизації [10; 20; 21].

Економічні фактори (E)

У 2024–2025 роках Siemens AG працює в умовах зниження ключових ставок ЄЦБ: основна ставка рефінансування знизилась із 4,5 % у 2023 році до 2,4 % у квітні 2025-го. Це послаблення монетарної політики створює сприятливе середовище для капіталовкладень, зокрема в інфраструктуру, енергетику й цифрові технології — ключові напрями діяльності Siemens [11].

Зниження вартості позикових коштів стимулює попит на комплексні рішення компанії. Водночас, зменшення ставок тисне на прибутковість фінансового підрозділу Siemens Financial Services, що потребує адаптації моделі фінансування проєктів.

Загалом, економічне тло для Siemens у 2025 році є помірно позитивним: зростає інвестиційна активність, відновлюється промисловий попит, а зниження ставок посилює потенціал для масштабування проєктів.

Соціальні фактори (S)

Старіння населення в Європі та зростання урбанізаційних процесів стимулюють попит на рішення Siemens у сфері охорони здоров'я (Healthineers) та міської інфраструктури. Крім того, молоде покоління споживачів очікує високої екологічності й прозорості від брендів, що тисне на великі корпорації щодо впровадження ESG-стандартів. Siemens активно реагує на ці виклики, розширюючи сервіси на базі цифрових хмарних платформ і низьковуглецевих технологій [12].

Технологічні фактори (T)

Компанія знаходиться в центрі глобальної цифрової трансформації — активно розвиває платформу Siemens Xcelerator, впроваджує рішення в сфері Industry 4.0, штучного інтелекту та цифрових двійників. Конкуренція в технологічному секторі зростає, особливо з боку китайських та американських гравців. Водночас, кіберзагрози стають дедалі більш ризикованими — у звіті CSO Online Siemens фігурує серед компаній, які найбільше інвестують у кіберзахист індустріальних мереж [13; 14].

Екологічні фактори (E)

Регулювання у сфері декарбонізації та зеленої енергетики чинить як тиск, так і створює можливості. Siemens отримує прямі вигоди від європейської програми "Fit for 55", яка стимулює модернізацію інфраструктури та перехід на відновлювані джерела енергії. Водночас компанія зобов'язалась досягти Net Zero до 2030 року — ці цілі інтегруються у продуктову стратегію та впливають на вартість розробок [15; 16].

Правові фактори (L)

Siemens як європейська публічна компанія працює в умовах суворих вимог щодо розкриття інформації, антикорупційного контролю та відповідності

ESG-звітності згідно з CSRD⁴. Додатково компанія адаптується до нових вимог ЄС щодо штучного інтелекту (AI Act) та регулювання даних (Data Act), що накладає нові обмеження на цифрові сервіси, зокрема для Siemens Xcelerator [17; 18; 19].

Ризики глобального постачання та інфляції

У 2024–2025 роках Siemens AG стикається з викликами, пов'язаними з глобальними ланцюгами постачання та нестабільністю цін на сировину, логістику й енергоресурси. Після пандемії та на тлі геополітичної напруги компанія відчула тиск з боку зростаючих витрат на доставку компонентів, зокрема в галузях електроніки, залізничного транспорту й енергетики. Інфляція виробничих витрат призвела до перегляду цінових стратегій і строків виконання проєктів, особливо у сферах інфраструктури та Healthineers. У відповідь Siemens реалізовує політику регіоналізації виробництва: відкриття нових потужностей у Мексиці, Китаї та Сінгапурі дозволяє скоротити логістичні залежності та зменшити валютні й геополітичні ризики. Незважаючи на загрозу нестабільності, компанія продовжує дотримуватись принципів адаптивного планування та мультивекторного постачання, що дозволяє зберігати високу операційну стійкість навіть в умовах глобальних збурень [22].

Оцінка конкурентного середовища Siemens AG

Для комплексного аналізу позиціонування Siemens AG у глобальному індустріальному ландшафті здійснено кількісну оцінку ключових фінансових показників низки провідних компаній-конкурентів. Джерелом даних стали відкриті звіти за 2024 рік, що охоплюють актуальні значення виручки, чистого прибутку та ринкової капіталізації, нормалізовані у мільярдах євро. До порівняння включено такі компанії, як ABB, Schneider Electric, Mitsubishi Electric, Honeywell, Rockwell Automation, Alstom, Philips, GE HealthCare та Siemens Energy — як незалежний гравець, відокремлений від Siemens. Візуалізацію побудовано за допомогою Python

⁴ CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) — це Директива Європейського Союзу про корпоративну звітність зі сталого розвитку.

(див. Додаток Б), що дозволило забезпечити уніфіковану шкалу порівняння та акцент на релевантних даних.

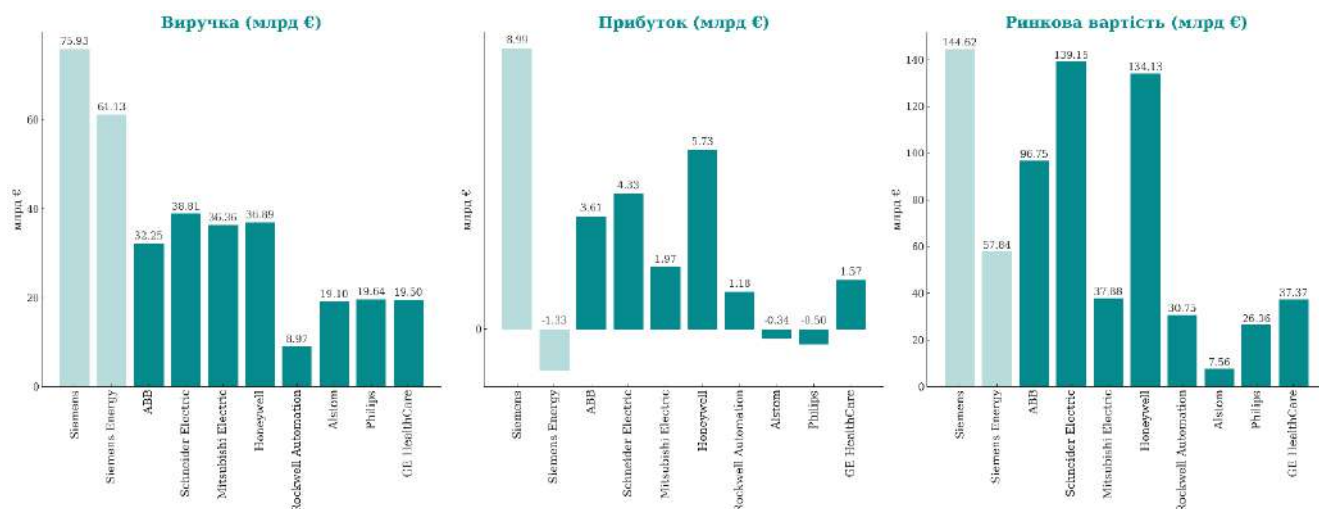


Рисунок 2.12 – Фінансові показники Siemens AG у порівнянні з провідними промисловими компаніями світу

Джерело: побудовано на основі власної обробки відкритих даних [43]

Аналіз графіків демонструє, що Siemens впевнено утримує лідерську позицію за обсягом виручки, випереджаючи конкурентів у своєму сегменті. Попри це, показник прибутковості свідчить про середній рівень рентабельності, поступаючись таким гравцям, як Honeywell та Schneider Electric. Варто зазначити, що деякі учасники, зокрема Siemens Energy, Alstom та Philips, завершили звітний рік зі збитками. У контексті ринкової капіталізації Siemens входить до числа лідерів, утримуючи позицію між Schneider Electric та ABB, але поступаючись Honeywell. Важливо, що Siemens Energy, незважаючи на нижчу прибутковість, продовжує зберігати значну ринкову оцінку. Конкурентне середовище Siemens AG характеризується високою щільністю гравців, орієнтованих на цифровізацію, автоматизацію та енергоефективність. Schneider Electric виступає як найближчий конкурент за бізнес-моделлю, інтенсивно просуваючи власну екосистему EcoStruxure у відповідь на Xcelerator від Siemens. ABB активно розширює частку в сфері Smart Infrastructure, де Siemens має історичну експертизу. Honeywell і Rockwell Automation зберігають потужні позиції в Північній Америці, тоді як

Mitsubishi Electric зосереджується на інженерних рішеннях в Азії. GE HealthCare і Philips доповнюють ландшафт як ключові гравці в суміжних галузях медтехніки.

Таким чином, Siemens AG діє в умовах інтенсивної конкуренції, де фінансові результати доповнюються стратегічною глибиною та інноваційним потенціалом. Незважаючи на зовнішній тиск і поодинокі сигнали зниження прибутковості, компанія зберігає системну перевагу в масштабі, диверсифікації та стратегії цифрової трансформації.

Висновки до 2 розділу

Siemens AG постає як зразок системно інтегрованої компанії, яка поєднує класичну інженерію з цифровими рішеннями, зберігаючи стабільність і динамізм у складному глобальному середовищі. Її модель розвитку ґрунтується на стратегічній диверсифікації, адаптивній структурі та високій операційній ефективності. Компанія демонструє зростання прибутковості навіть за умов уповільнення попиту, що свідчить про силу внутрішніх процесів і грамотну оптимізацію витрат.

Організаційна структура Siemens поєднує централізовану стратегію з децентралізованим управлінням сегментами, що дозволяє гнучко реагувати на виклики кожного ринку. Корпоративне управління вибудоване прозоро, з акцентом на баланс інтересів акціонерів і працівників. Це створює передумови для довіри інвесторів і високої кредитоспроможності. Фінансово Siemens зберігає сильні позиції: помірне боргове навантаження, високі показники ROCE та ROE, стабільна рентабельність продажів. Інвестиції в R&D і цифровізацію, а також розвиток платформ типу Siemens Xcelerator — свідчення стратегічного бачення та готовності до технологічних викликів.

Компанія не лише адаптується до зовнішніх змін, а й формує тренди — через цифрові сервіси, екологічні ініціативи та міські інфраструктурні проекти. Саме ця стратегічна суб'єктність вирізняє Siemens серед конкурентів і забезпечує їй довгострокову стійкість у мінливому світі.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ВАРТОСТІ ТА НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ‘SIEMENS’

3.1 Моделювання із застосуванням методу дисконтованих грошових потоків

У межах фінансової моделі Siemens AG розроблено повний прогноз основної звітності (баланс, звіт про фінансові результати, звіт про рух грошових коштів) на період 2025–2036 років. На основі цих даних обчислюються операційні вільні грошові потоки (FCFF), що використовуються для подальшої оцінки вартості компанії методом DCF (див. Додаток Д та Е). Як і для більшості стабільних промислових компаній, для Siemens допустиме довгострокове прогнозування, проте воно завжди пов’язане з вищим рівнем невизначеності. Як слушно зауважує А. Дамодаран, “less is better”: тривалі горизонти прогнозу менш точні. Саме тому результати після 7-го року слід трактувати з аналітичною обережністю, хоча вони й збережені для забезпечення повної структури оцінки.

Прогноз доходів базується на історичних фінансових даних компанії за 2015–2024 роки. Основою для розрахунку виручки стала географічна структура доходів Siemens, зокрема частки надходжень з Європи, Америки та Азії. Кожен із зазначених регіонів має власний темп зростання, що екстраполюється на відповідну частку доходу, що дозволяє побудувати більш обґрунтовану модель прогнозу виручки з урахуванням регіональних особливостей. Після реструктуризації, проведеної Siemens у межах трансформації в спеціалізовану технологічну компанію, було задекларовано орієнтир на середньорічне зростання доходів у діапазоні 3–7 % [40, с. 21]. У фінансовій моделі прийнято припущення про помірне щорічне зростання, яке лягає в основу розрахунку операційних витрат.

Собівартість реалізації традиційно становила близько 63 % від виручки, що підтверджується стабільною динамікою за останні 6 років. Витрати на дослідження та розробки (R&D), збут та адміністративні витрати залишаються у стабільному

співвідношенні до доходів і також прогнозуються на основі історичних даних із консервативним підходом. Таким чином, незважаючи на економічну нестабільність останніх років, базові витратні статті розраховано з урахуванням стабільності бізнес-моделі Siemens.

Історична динаміка та прогноз прибутковості

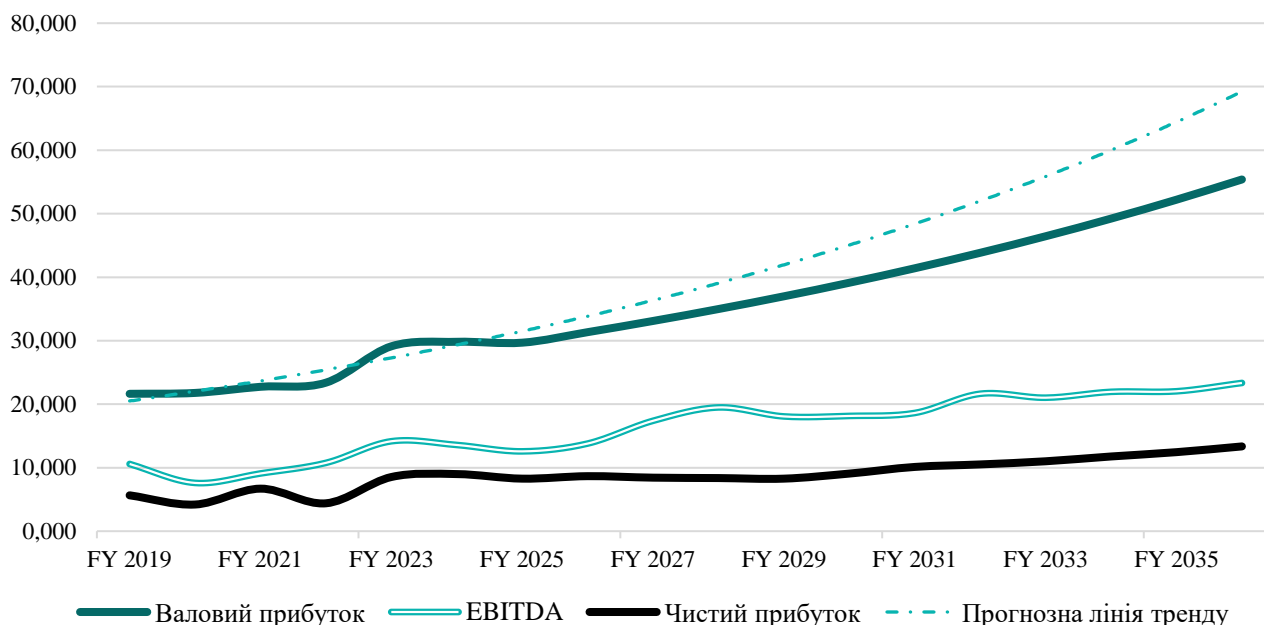


Рисунок 3.1 – Історична та прогнозна динаміка прибутковості Siemens AG (2019–2036)

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків [40]

Чистий обіговий капітал (Net Working Capital, NWC) у моделі визначається як різниця між оборотними активами (контрактні активи, запаси, дебіторська заборгованість) та оборотними зобов'язаннями (кредиторська заборгованість, контрактні зобов'язання, інші короткострокові зобов'язання). У 2020 році цей показник істотно зменшився внаслідок відокремлення Siemens Energy.

У подальшому прогнозі передбачається стабільне поступове зростання чистого обігового капіталу пропорційно до зростання виручки, з фіксованим відсотковим співвідношенням, що базується на історичному середньому рівні. Зобов'язання, що генерують процентні витрати або дохід (фінансова заборгованість, пенсійні резерви), також прогнозуються з урахуванням стабільної капітальної структури.

Усі ці статті мають тенденцію до повільного зростання відповідно до зростання активів компанії.

Історична динаміка та прогноз загальних активів

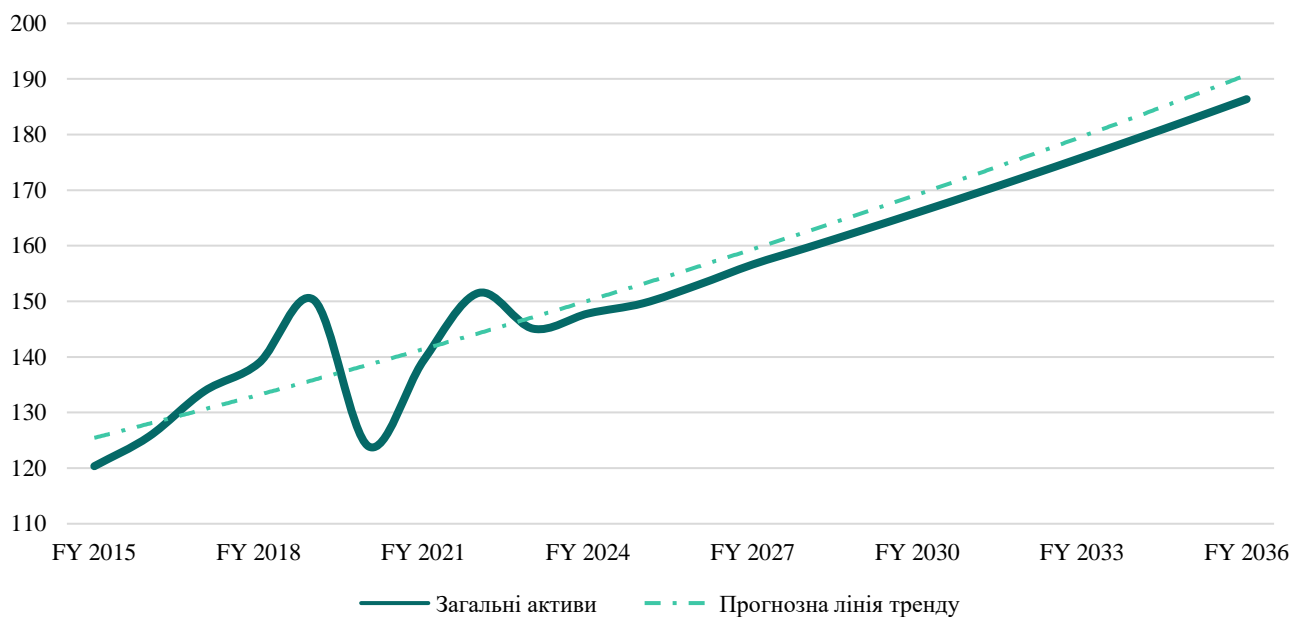


Рисунок 3.2 – Історична та прогнозна динаміка загальних активів Siemens AG (2015–2036)

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків [40]

Таблиця 3.1 – Фрагмент прогнозу операційних грошових потоків Siemens AG на період 2025–2036 років у межах моделі DCF

(Повна таблиця з щорічним прогнозом представлена у Додатку В)

Аналіз дисконтованих грошових потоків

(у млн євро, якщо не вказано інше)

	FY 2024	FY 2025	FY 2026	FY 2027	FY 2028	FY 2029	FY 2030	FY 2036
ЕВІТ	10,419	9,052	9,155	9,632	10,275	11,093	11,616	16,302
ЕВІТДА	13,577	12,368	12,880	13,425	14,005	14,624	15,285	20,403
Зростання р/р (YoY)	-4%	-9%	4%	4%	4%	4%	5%	5%
Податок на прибуток	2,320	2,349	2,334	2,402	2,628	2,875	3,004	4,420
NOPLAT	8,099	6,703	6,821	7,230	7,646	8,218	8,612	11,882
Амортизація та знос	3,157	3,075	3,561	3,544	3,158	3,316	3,725	4,000
Капітальні інвестиції	3,905	2,541	3,266	3,418	3,237	3,075	3,307	3,222
Зміна в оборотному капіталі	0,234	(0,934)	0,644	0,686	0,731	0,779	0,831	1,239
Вільний грошовий потік	7,117	8,172	6,473	6,670	6,836	7,680	8,199	11,421
EV/ЕВІТДА	13,7 x							
Маржа FCFF (%)	52%	66%	50%	50%	49%	53%	54%	56%
Implied P/E	16,1 x							

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків [40]

Інвестиції в основні засоби (Capex) у модельному періоді проектується з незначним зростанням. Таке припущення базується на офіційній позиції компанії, згідно з якою цифровізація, розширення потужностей та інноваційні трансформації здійснюватимуться шляхом послідовних інвестицій у всі підрозділи. Водночас амортизаційні відрахування залишаються співмірними з інвестиційними витратами, що відповідає підходу до обмеження необґрунтованого приросту Terminal Value.

Для приведення прогнозованих грошових потоків до теперішньої вартості у рамках DCF-моделі використовується середньозважена вартість капіталу (WACC), яка є зваженою сумою вартості власного капіталу (R_e) та післяподаткової вартості боргу (R_d). У таблиці нижче подано всі використані в моделі параметри:

Таблиця 3.2 – Основні параметри та розрахунок WACC

Показник	Значення	Джерело
Безризикова ставка (R_f)	2,5%	Доходність 10-річних державних облігацій Німеччини
Бета без урахування фінансового важеля (Unlevered beta)	0,59	$\beta_u = \frac{\beta_l}{1 + (1 - t) \times \frac{FK}{EK}}$
Ефективна ставка податку (t)	21,0%	Ефективна податкова ставка зі звіту Siemens за 2024 рік
Частка власного капіталу у загальній капіталізації €	79,7%	$E = \frac{Equity}{Equity + Debt}$
Частка боргу у загальній капіталізації (D)	20,3%	$D = \frac{Debt}{Equity + Debt}$
Співвідношення боргу до капіталу (D/E)	25,5%	$\frac{Net Debt}{Market Cap}$
Вибраний бета-коефіцієнт із урахуванням фінансового	0,71	$\beta_L = \beta_U \cdot [1 + (D/E)(1 - t)]$
Премія за ризик власного капіталу (R_p)	6,0%	Середня ринкова премія за ризик для Німеччини у 2025 році
Премія за ризик по країнам	0,0%	Немає додаткової премії за ризик для Німеччини (рейтинг AAA)
Вартість власного капіталу (R_e)	6,7%	$R_e = R_f + \beta_L \cdot (R_p + CRP)$
Вартість боргу до оподаткування (R_d)	3,07%	Середня ефективна ставка за борговими зобов'язаннями компанії
Середньозважена вартість капіталу (WACC)	5,87%	$WACC = R_e \cdot E + R_d \cdot D \cdot (1 - t)$

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків [40; 51; 52; 53; 54; 55]

Безризикова ставка (R_f) встановлена на рівні 2,5 % і відповідає дохідності 10-річних державних облігацій Німеччини станом на 2025 рік (рейтинг AAA). Премія за ризик (R_p) прийнята на рівні 6,0 %, що відповідає середньому ринку капіталу за оцінками KPMG. Оскільки Німеччина має найвищий суверенний рейтинг, додаткову премію за ризик в країні (CRP) не застосовано. Це зумовлено стабільністю макроекономічних показників, розвинутою фінансовою системою та високим рівнем довіри інвесторів. Сильна й конкурентоспроможна економіка Німеччини створює надійне середовище для капіталовкладень, що мінімізує ці ризики.

Ключовим елементом при розрахунку середньозваженої вартості капіталу (WACC) є оцінка вартості власного капіталу (R_e), яка визначається за допомогою моделі оцінки капітальних активів (CAPM). Однією з центральних змінних цієї моделі виступає бета-коефіцієнт (β), що відображає чутливість дохідності акцій компанії до змін на ринку в цілому, тобто рівень систематичного (нерозподільного) ризику. Бета розраховується як відношення коваріації дохідності компанії та ринку до дисперсії ринкової дохідності [33, с. 21]:

$$\beta = \frac{Cov(r_j, r_m)}{Var(r_m)}, \quad (3.1)$$

де $Cov(r_j, r_m)$ — коваріація між дохідністю компанії та дохідністю ринку;
 $Var(r_m)$ — дисперсія дохідності ринку.

У моделі використано щоденні дохідності акцій Siemens AG та індексу DAX за період з 1 січня 2015 року по 25 квітня 2025 року. Цінові дані було завантажено з Bloomberg, після чого обчислено серії дохідностей. Коваріація між дохідностями становила 0,0001500, а дисперсія дохідності ринку — 0,0002108. На основі цих значень визначено бета-коефіцієнт без урахування фінансового важеля (Unlevered Beta) на рівні:

$$\beta^u = 0,59$$

Цей коефіцієнт відображає лише операційний ризик компанії, без урахування її структури фінансування. Однак для оцінки фактичного ризику власного капіталу

необхідно враховувати також фінансовий важіль. Тому здійснено коригування значення β відповідно до структури капіталу Siemens (частки боргу та податкової ставки) [23, с. 45].

$$\beta^l = \beta^u \cdot 1 + (1 - t) \cdot \frac{FK}{EK}, \quad (3.2)$$

де β^l — *Unlevered Beta (нелевериджований бета-коефіцієнт)*;

β^u — *Unlevered Beta (нелевериджований бета-коефіцієнт)*;

t — *податкова ставка*;

FK — *борг, що приносить відсоткові витрати*;

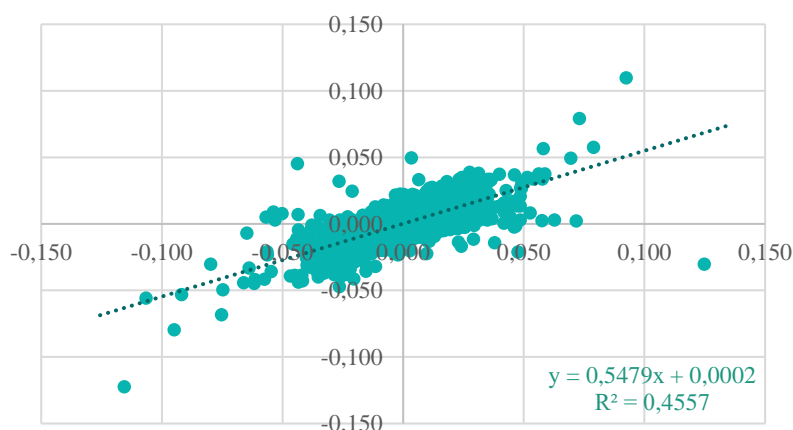
EK — *ринкова капіталізація або вартість власного капіталу*

Після коригування отримано скоригований бета-коефіцієнт (Relevered Beta):

$$\beta_L = 0,71$$

Отримане значення свідчить про те, що доходність акцій Siemens менш волатильна, ніж ринок у середньому, але зберігає відчутну чутливість до змін ринкових умов. Це характерно для великих стабільних компаній із диверсифікованою діяльністю в промисловому секторі. Для візуального представлення залежності доходності Siemens від ринку побудовано регресійну модель:

Лінійна регресія Siemens за доходністю DAX



Показник	Значення
Коваріація	0,0001500
Дисперсія	0,0002108
Levered Beta	0,7114278
Unlevered Beta	0,5920925
Relevered Beta (β)	0,7114278

Рисунок 3.3 – Регресія доходності акцій Siemens AG відносно індексу DAX за 2015-2025 роки

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Це означає, що приблизно 45,6 % коливань доходності акцій Siemens пояснюються змінами ринку в цілому, що підтверджує середній рівень ринкової залежності компанії.

Після визначення бета-коефіцієнта розраховано вартість власного капіталу за формулою CAPM.

У результаті:

$$Re = 2,5\% + 0,71 \cdot 6,0\% = 6,7\%$$

Отримане значення буде використане для розрахунку середньозваженої вартості капіталу (WACC) та дисконтування прогностичних грошових потоків.

Для врахування ефекту податкового щита на процентні виплати у фінансовій моделі вартість боргу коригується з урахуванням податкової ставки. Виходячи з фактичних умов оподаткування Siemens, для цілей оцінки прийнято ефективну ставку податку на рівні 21,0 %, що відповідає офіційним даним річного звіту Siemens AG за 2024 фінансовий рік.

Базовим показником у розрахунках є прибуток до сплати відсотків і податків (ЕВІТ), який коригується на податки з урахуванням ефекту податкового щита. Останній зменшує оподатковувану базу за рахунок процентних виплат, що підвищує точність моделі щодо реального навантаження на грошові потоки компанії.

На основі скоригованого ЕВІТ розраховується показник NOPLAT (Net Operating Profit Less Adjusted Taxes), який доповнюється позиціями, що не мають грошового характеру, такими як амортизаційні відрахування та зміни у резервах. Зі сформованої суми віднімаються інвестиції в основні засоби (CapEx) та зміни в чистому оборотному капіталі, у результаті чого визначається величина Unlevered Free Cash Flow (операційного вільного грошового потоку).

Такий підхід застосовано протягом детального планового періоду, який охоплює 12 років (2025–2036). Після завершення цього періоду здійснюється оцінка довгострокової вартості компанії (Terminal Value), яка відіграє критично

важливу роль у структурі оцінки. У даній моделі використано два незалежні методи для розрахунку Terminal Value, що дозволяє порівняти ринкові орієнтири з фундаментальною оцінкою.

Перший підхід — мультиплікатор EBITDA — базується на ринкових даних про співвідношення між вартістю підприємства та його прибутком до амортизації, податків і відсотків (EBITDA). Для останнього прогнозного року обчислюється відповідне значення EBITDA, яке множиться на середній галузевий мультиплікатор. У результаті Terminal Value складає 154,354 млн євро ($\approx 69\%$). У поєднанні з приведеною вартістю прогнозних грошових потоків (PV FCFF) у розмірі 70,132 млн євро, загальна вартість підприємства (Enterprise Value) становить 224,486 млн євро.

Другий підхід — модель постійного зростання (модель Гордона) — спирається на аналітичне припущення про постійну динаміку грошових потоків після прогнозного періоду. У моделі встановлено консервативне значення ставки довгострокового зростання на рівні $g = 0,5\%$, що не перевищує довгостроковий темп зростання ВВП Німеччини. Такий підхід відповідає принципу обґрунтованого обмеження, сформульованому професором Асуатом Дамодараном: "Сталий темп зростання не може перевищувати темп зростання економіки." [47].

За використання цього підходу Terminal Value становить 213,756 млн євро, відповідно 107,808 млн євро — її поточна вартість. Разом із PV FCFF це формує Enterprise Value у розмірі 177,941 млн євро.

Таким чином, наявність двох методів розрахунку Terminal Value дозволяє здійснити всебічну оцінку справедливої вартості компанії. Перший метод базується на ринкових очікуваннях і використовується як зовнішній орієнтир, тоді як модель постійного зростання пропонує більш фундаментальну аналітичну оцінку. Обидва підходи продемонстрували значний вплив припущень щодо темпу зростання на фінальний результат оцінки, що особливо виражено при зміні параметра g .

З метою поглибленого аналізу було реалізовано сценарне моделювання, у якому порівнюються базовий, оптимістичний і песимістичний варіанти.

Усі сценарії базуються на однаковому значенні WACC — 5,87 % — та незмінній кількості акцій в обігу (798,9 млн), що забезпечує узгодженість моделі.

У базовому сценарії вартість акції за мультиплікатором становить 228,59 €, а за моделлю Гордона — 170,33 €. У оптимістичному сценарії, що передбачає підвищення ефективності ці значення зростають відповідно до 256,11 € і 188,00 €. У песимістичному сценарії, який враховує макроекономічні ризики, оцінка знижується до 212,42 € та 156,67 €.

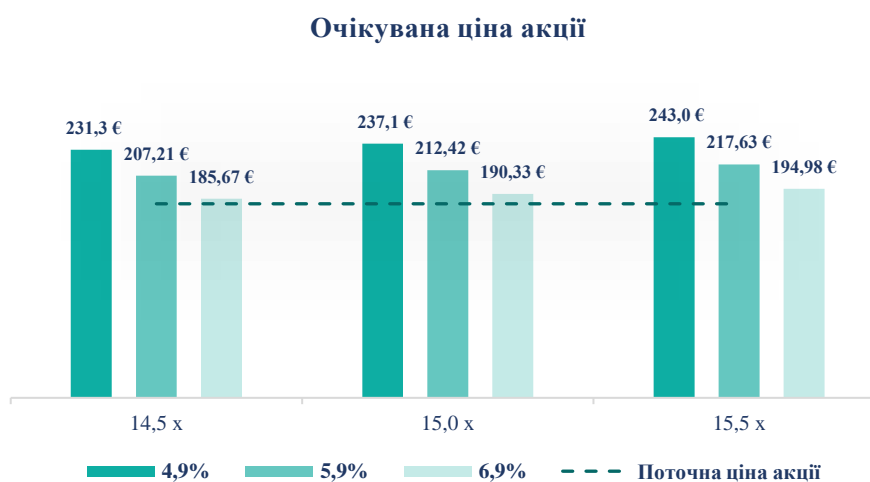


Рисунок 3.4 – Очікувана ціна акції за різних значень мультиплікатора та ставки дисконту за базовим сценарієм

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Порівняльний аналіз демонструє, що Terminal Value формує від 59 % до 79 % загальної вартості підприємства, що підтверджує критичну важливість довгострокового періоду в моделі DCF. При цьому модель Гордона забезпечує стабільну фундаментальну оцінку, тоді як мультиплікаторна модель краще відображає поточні ринкові очікування.

На основі проведеного аналізу чутливості (див. табл. 3.6) встановлено, що розрахована загальна вартість підприємства (Enterprise Value) демонструє високу залежність від двох ключових параметрів — ставки дисконтування (WACC) та мультиплікатора EBITDA. Навіть незначні зміни одного з цих чинників можуть суттєво змінити результат оцінки, що вказує на високу еластичність моделі до вхідних припущень.

При базовому сценарії, що передбачає значення WACC на рівні 5,9 % та мультиплікатор 15,0x, отримано Enterprise Value у розмірі 224,486 млн євро. Це значення використовується як точка порівняння для оцінки впливу змін параметрів. Зниження ставки дисконту на 1,5 процентного пункти — до 4,4 % — за незмінного мультиплікатора 15,0x призводить до зростання вартості до 260,052 млн євро. Таким чином, збільшення становить 15,8 % відносно базового рівня. Такий результат підтверджує типову особливість DCF-моделі: зниження ставки дисконтування підвищує приведену вартість майбутніх грошових потоків.

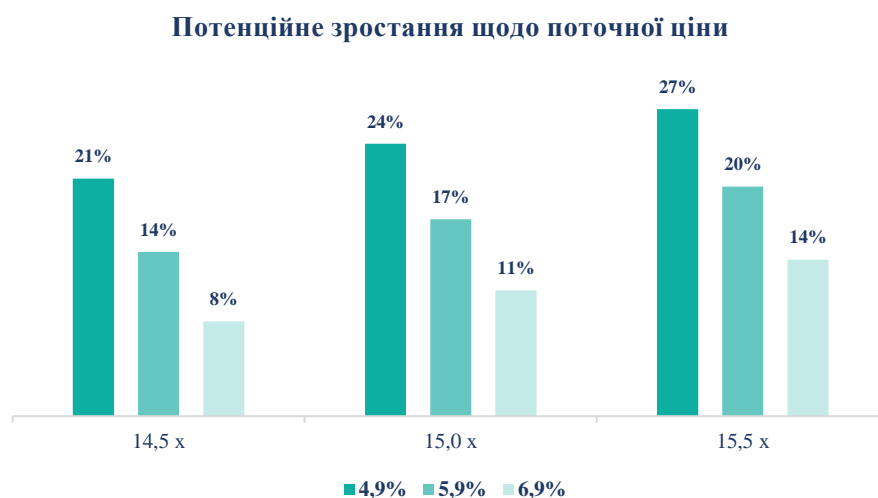


Рисунок 3.5 – Потенційне зростання акцій Siemens щодо поточної ціни за різних значень мультиплікатора та ставки дисконту за базовим сценарієм
Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

У зворотному напрямку, підвищення ставки WACC до 7,4 % знижує Enterprise Value до 181,566 млн євро, тобто на 13,3 % менше за базовий сценарій. Такий сценарій є особливо важливим у межах стрес-тестування моделі, оскільки зростання WACC може бути спричинене як погіршенням ринкових умов, так і зміною структури капіталу або зниженням кредитоспроможності компанії.

Щодо мультиплікатора, його підвищення з 14,0x до 16,0x за фіксованого значення WACC (5,9 %) спричиняє зміну Enterprise Value в межах від 214,196 млн євро до 234,777 млн євро. Приріст, таким чином, становить близько 9,6 %. Мультиплікатор відображає ринкові очікування щодо прибутковості

компаній-аналогів і є менш чутливим порівняно зі ставкою дисконтування, однак також суттєво впливає на кінцеву вартість підприємства.

Рисунок 3.6 – Аналіз чутливості загальної вартості підприємства до змін мультиплікатора EBITDA та ставки дисконту (WACC), млн євро

		Загальна приведена вартість (PV)						
		<i>(в млн €, залежно від ставок дисконту (WACC) та мультиплікатора EBITDA)</i>						
WACC		13,5 x	14,0 x	14,5 x	15,0 x	15,5 x	16,0 x	16,5 x
4,4%		227,251 €	232,194 €	237,138 €	242,081 €	247,025 €	251,968 €	256,912 €
4,9%		217,321 €	221,989 €	226,657 €	231,325 €	235,993 €	240,661 €	245,329 €
5,4%		207,939 €	212,348 €	216,757 €	221,166 €	225,575 €	229,984 €	234,393 €
5,9%		199,071 €	203,237 €	207,403 €	211,568 €	215,734 €	219,899 €	224,065 €
6,4%		190,686 €	194,623 €	198,559 €	202,496 €	206,433 €	210,369 €	214,306 €
6,9%		182,754 €	186,475 €	190,196 €	193,918 €	197,639 €	201,360 €	205,081 €
7,4%		175,248 €	178,766 €	182,285 €	185,803 €	189,321 €	192,840 €	196,358 €

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

(Інші таблиці чутливості представлені у Додатку Г)

Отже, результати чутливісного аналізу підтверджують ключове обмеження DCF-підходу — домінування Terminal Value, який, своєю чергою, сильно залежить від суб'єктивних припущень щодо WACC і мультиплікатора.

Саме тому включення аналізу чутливості є необхідним етапом фінансового моделювання: він дозволяє ідентифікувати межі обґрунтованої оцінки, знизити ризик хибних висновків і забезпечити прозорість для користувачів моделі. У наведеному випадку розрахунковий діапазон вартості підприємства становить від 181,566 млн до 278,371 млн євро, що підкреслює значну варіативність оцінки та потребу в обережному тлумаченні її результатів.

Проведене моделювання дозволило побудувати цілісну структуру оцінки Siemens AG на основі прогнозних грошових потоків, що охоплюють період до 2036 року. У рамках підходу DCF було враховано особливості бізнес-моделі компанії, стабільність витратної структури, податкові ефекти та сучасні ринкові параметри.

Оцінка вартості підприємства здійснювалась за двома методами розрахунку Terminal Value — мультиплікатором EBITDA та моделлю постійного зростання — що дозволило забезпечити як ринкову, так і фундаментальну перспективу.

Порівняння результатів виявило високу чутливість фінального значення до ключових припущень, зокрема WACC і темпу зростання, що підкреслює необхідність подальшого аналізу сценаріїв.

3.2 Результати оцінки

У межах розробленої фінансової моделі було проведено всебічну оцінку справедливої вартості компанії Siemens AG із застосуванням методу дисконтованих грошових потоків (DCF). У ході дослідження було реалізовано кілька підходів, що дозволяють отримати більш обґрунтовану та стабільну фінансову оцінку. Зокрема:

- здійснено оцінку Siemens AG як єдиного суб'єкта на основі повного прогнозу FCFF;
- застосовано два класичні підходи до розрахунку Terminal Value — мультиплікатор EBITDA та модель постійного зростання (Гордона);
- проведено сценарне моделювання із трьома варіантами розвитку подій: базовим, оптимістичним і песимістичним;
- реалізовано чутливісний аналіз, що досліджує вплив змін WACC та мультиплікатора на фінальні результати.

На основі розрахунків за методом DCF отримано справедливую ринкову капіталізацію Siemens AG. У базовому сценарії Equity Value становить 182,623 млн євро, що відповідає ціні 228,59 € за акцію. Поточна ринкова ціна, зафіксована на момент оцінки, становила 188,92 €, що свідчить про потенціал зростання на рівні приблизно 21 %. У випадку підтвердження основних припущень моделі, це може означати наявність недооціненого активу на ринку.

Таблиця 3.3 – Порівняння результатів оцінки вартості Siemens AG за моделлю мультиплікатора та моделлю постійного зростання (базовий сценарій)

Показник	Метод мультиплікатора ЕВІТДА	Модель постійного зростання (Gordon Growth)
Вартість підприємства (EV, загальна)	224,486 € — 100 %	177,941 € — 100 %
Приведена вартість Terminal Value	154,354 € — 69 %	107,808 € — 61 %
Приведена вартість FCFF	70,132 € — 31 %	70,132 € — 39 %
Темп довгострокового зростання (g, %)	–	0,5%
Метод розрахунку	<i>Порівняльний аналіз (мультиплікатор)</i>	<i>Аналітичний (безперервне зростання)</i>
Загальна вартість підприємства	224,486 €	177,941 €
Мінус: Чистий борг	36,896 €	36,896 €
Мінус: Частка міноритаріїв	4,967 €	4,967 €
Вартість власного капіталу	182,623 €	136,078 €
Кількість акцій в обігу	798,915	798,915
Ціна однієї акції	228,59 €	170,33 €

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Для перевірки стійкості отриманих результатів було проведено оцінку за допомогою альтернативного підходу — моделі постійного зростання з довгостроковим темпом $g = 0,5 \%$. Отримане значення Equity Value у цьому випадку становить 136,078 млн євро або 170,33 € за акцію. Незважаючи на нижчий рівень оцінки порівняно з мультиплікаторним методом, це значення все ж перевищує песимістичні ринкові прогнози, що свідчить про захисний потенціал такого підходу.

Порівняння двох незалежних підходів до визначення Terminal Value дозволяє краще зрозуміти природу оцінки. Мультиплікаторна модель орієнтована на ринкову кон'юнктуру, відображає поточну ситуацію на фінансових ринках і є чутливою до змін інвесторських очікувань. Водночас модель постійного зростання базується на припущеннях про стабільне майбутнє грошових потоків і демонструє стриманіші результати.

Таблиця 3.4 – Порівняння результатів оцінки вартості Siemens AG за моделлю мультиплікатора EBITDA та моделлю постійного зростання (оптимістичний сценарій)

Показник	Метод мультиплікатора EBITDA	Модель постійного зростання (Gordon Growth)
Вартість підприємства (EV, загальна)	246,476 € — 100 %	192,063 € — 100 %
Приведена вартість Terminal Value	194,204 € — 79 %	139,790 € — 73 %
Приведена вартість FCFE	52,272 € — 21 %	52,272 € — 27 %
Темп довгострокового зростання (g, %)	–	0,5%
Метод розрахунку	<i>Порівняльний аналіз (мультиплікатор)</i>	<i>Аналітичний (безперервне зростання)</i>
Загальна вартість підприємства	246,476 €	192,063 €
Мінус: Чистий борг	36,896 €	36,896 €
Мінус: Частка міноритаріїв	4,967 €	4,967 €
Вартість власного капіталу	204,613 €	150,200 €
Кількість акцій в обігу	798,915	798,915
Ціна однієї акції	256,11 €	188,00 €

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Різниця між оцінками цих двох підходів склала понад 46 млн євро, що є суттєвим аргументом на користь багатокутної оцінки підприємства. Це також підкреслює доцільність комбінування ринкових і фундаментальних підходів для побудови більш збалансованої картини. Сценарне моделювання дозволило оцінити варіативність оцінки вартості Siemens AG в умовах змін ринкових і внутрішніх параметрів. Усі три сценарії демонструють позитивне значення Equity Value, проте відрізняються рівнем потенціалу.

Оптимістичний сценарій, у якому передбачено покращення операційної ефективності, зниження витрат і підвищення маржинальності, демонструє зростання оцінки до 256,11 € за акцію, що на понад 67 € вище за поточну ринкову ціну. Це підтверджує перспективність інвестицій навіть за помірно поліпшених умов.

Таблиця 3.5 – Порівняння результатів оцінки вартості Siemens AG за моделлю мультиплікатора EBITDA та моделлю постійного зростання (песимістичний сценарій)

Показник	Метод мультиплікатора EBITDA	Модель постійного зростання (Gordon Growth)
Вартість підприємства (EV, загальна)	211,568 € — 100 %	167,031 € — 100 %
Приведена вартість Terminal Value	124,966 € — 59 %	80,429 € — 48 %
Приведена вартість FCFF	86,602 € — 41 %	86,602 € — 52 %
Темп довгострокового зростання (g, %)	–	0,5%
Метод розрахунку	<i>Порівняльний аналіз (мультиплікатор)</i>	<i>Аналітичний (безперервне зростання)</i>
Загальна вартість підприємства	211,568 €	167,031 €
Мінус: Чистий борг	36,896 €	36,896 €
Мінус: Частка міноритаріїв	4,967 €	4,967 €
Вартість власного капіталу	169,705 €	125,168 €
Кількість акцій в обігу	798,915	798,915
Ціна однієї акції	212,42 €	156,67 €

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Песимістичний сценарій, що враховує негативний макроекономічний фон і зростання витрат, формує оцінку 212,42 € за акцію — все ще вище поточної ринкової ціни, хоч і з меншим потенціалом зростання.

У розрахунках моделі DCF особливе значення відіграє компонент Terminal Value. Його частка у загальному Enterprise Value перевищує 60 % в усіх варіантах, а в окремих — сягає до 79 %. Це типовий результат для оцінки зрілих компаній, де більша частина вартості закладена в довгостроковій здатності генерувати грошові потоки.

Водночас така структура робить модель особливо чутливою до зміни параметрів WACC та g. Навіть незначне відхилення цих величин може суттєво змінити фінальний результат, що підтверджує необхідність ретельної роботи з припущеннями та проведення чутливісного аналізу.

Результати оцінки, отримані на основі побудованої фінансової моделі Siemens AG, демонструють різноспрямовані сигнали щодо потенціалу зростання акцій компанії. Зокрема, мультиплікаторний підхід на основі галузевого значення EV/EBITDA вказує на суттєвий апсайд: розрахована справедлива вартість акції становить 228,59 €, що на 26,3 % перевищує її поточну ринкову ціну в 181,02 €. Це створює переконливу передумову для формування рекомендації до купівлі.

Водночас аналітична модель постійного зростання (модель Гордона), яка ґрунтується на більш консервативних припущеннях ($g = 0,5\%$), дає оцінку в 170,33 € за акцію, що на 5,9 % нижче за поточну ринкову ціну. Такий результат свідчить про ризик часткової переоцінки з боку ринку та підкреслює обмеження даного підходу в умовах високої невизначеності.

Таким чином, комбіноване використання двох методів дозволяє отримати діапазон можливої оцінки акцій Siemens AG: від песимістичної (170,33 €) до оптимістичної (228,59 €). Це підкреслює, що остаточне інвестиційне рішення має ухвалюватися з урахуванням не лише фінансових прогнозів, а й стратегічних ризиків, ринкових умов і довгострокових перспектив компанії.

З методологічної точки зору, найбільше занепокоєння викликає чутливість підходу DCF до змін ключових параметрів — ставки дисконту (WACC) і темпу довгострокового зростання (g). Сценарний та чутливісний аналіз, інтегрований у фінансову модель, показав, що зміни цих змінних можуть зрушити фінальну оцінку в межах десятків відсотків. Це пов'язано з тим, що Terminal Value формує понад 60 % загальної вартості компанії.

Мультиплікаторний метод, хоч і забезпечує зв'язок з ринковими очікуваннями, має власні обмеження. Ключовим є формування релевантної Peer Group — тобто підбору компаній-аналогів, що мають подібні масштаби, ринки, структуру капіталу та ризики. У реальності повна відповідність буває рідко, що може зумовити певну похибку в результатах.

Окремої уваги заслуговують припущення щодо стабільності витратної структури, темпів зростання в регіонах та інвестиційної активності. Попри те, що модель Siemens базується на ретельно зібраних історичних і стратегічних даних,

залишаються зовнішні фактори — економічна турбулентність, технологічні зміни, геополітичні виклики — які можуть вплинути на реалізацію прогнозу.

Загалом, результати оцінювання підтверджують доцільність моделі DCF для розрахунку справедливої вартості компанії. Методологічна комбінація методів дозволяє зменшити похибки, що виникають при застосуванні окремих моделей, і дає ширший, більш об'єктивний погляд на інвестиційну привабливість Siemens AG.

3.3 Перспективи вдосконалення діяльності компанії 'SIEMENS'

Поглиблений аналіз Siemens AG показує, що фінансові результати компанії не існують у відриві від управлінських рішень, культури контролю й довгострокової стратегії. Ефективність діяльності Siemens визначається не лише прибутковістю, а й тим, наскільки чітко налагоджені внутрішні механізми контролю, наскільки відповідально формуються оціночні припущення, і як компанія реагує на складні трансформаційні виклики.

Протягом 2020–2024 років Siemens демонструє стабільне зростання ключових фінансових показників. Структура активів свідчить про добре збалансовану політику фінансування, де спостерігається послідовне зменшення короткострокових зобов'язань та підвищення частки власного капіталу.

Рентабельність капіталу (ROCE), з урахуванням інвестицій у цифрові технології та трансформаційні проєкти, залишається на високому рівні, а ефективність використання ресурсів — конкурентною у межах галузі.

Це підтверджується також ринковими мультиплікаторами. Зокрема, коефіцієнт P/E коливався в межах 2,1–2,8, що свідчить про певну недооціненість компанії ринком порівняно з її прибутковістю. P/B також стабільно нижче критичного рівня 3, вказуючи на здорову ринкову оцінку капіталу. Показник EV/EBITDA хоч і перевищує нормативне значення 10, демонструє зниження з 16,8 у 2020 році до 13,7 у 2024-му, що можна трактувати як поступову нормалізацію ринкової оцінки вартості бізнесу.

Таблиця 3.6 – Ринкові мультиплікатори та показники прибутковості

Siemens AG за 2020–2024 роки

№	Показник	2020	2021	2022	2023	2024	Δ за 5 р.	Опис
1	EPS (прибуток на акцію), €	11	11,08	11,11	11,22	11,26	+0,25	EPS = Чистий прибуток / Кількість акцій
2	P/E (ціна до прибутку)	2,62	2,17	2,53	2,17	2,82	+0,2	P/B = Ринкова капіталізація / Власний капітал
3	P/B (ціна до балансової вартості)	2,62	2,17	2,53	2,17	2,82	+0,2	P/B = Ринкова капіталізація / Власний капітал
4	EV/EBITDA	16,83	15,15	15,52	10,16	13,74	-3,09	EV/EBITDA = Вартість підприємства / EBITDA
5	EV/Sales	2,24	2,21	2,4	1,92	2,46	+0,22	EV/Sales = Вартість підприємства / Виручка
6	Dividend Coverage Ratio	1,47	2,06	1,28	2,26	2,16	+0,69	Коеф. покриття = Чистий прибуток / Сума дивідендів

Джерело: складено автором на основі фінансової звітності

Siemens AG та [2, с. 123, 192]

Інвестиції в дослідження та розробки підтримують інноваційний потенціал компанії. Водночас зростання операційного cash flow свідчить про реальну платоспроможність і внутрішній фінансовий баланс. Незважаючи на це, варто звернути увагу на ризики, пов'язані з пенсійними зобов'язаннями, високою вартістю підтримки складних проєктів і загрозами в ланцюгах постачань.

Ще одним фактором, що посилює стійкість Siemens, є якість управлінських механізмів — саме тут варто звернути увагу на внутрішні контрольні системи та підхід до управління ризиками.

З погляду внутрішньої організації, Siemens демонструє зрілість і послідовність у прийнятті складних управлінських рішень. Відчувається, що системи контролю не є формальністю — вони інтегровані в реальні процеси, особливо у сфері проєктного та програмного бізнесу, де потрібна висока точність розрахунків, гнучкість у змінах контрактних умов і оперативне реагування на ризики.

Окремо варто відзначити управління доходами у складних проєктних контрактах. Рішення щодо етапності виконання, оцінки витрат, розподілу обов'язків і ризиків базуються на багаторівневому аналізі. Тут важлива не лише математична точність, а й системність мислення: у Siemens добре вибудована логіка зв'язку між оцінками, контролем і фінансовим відображенням.

Ще один важливий аспект — пенсійні зобов'язання. Siemens оперує мільярдними сумами у сфері забезпечення майбутніх виплат. Те, що значна частина активів уже зарезервована, а сам механізм розрахунку базується на актуальних ринкових ставках і демографічних прогнозах, свідчить про фінансову обачність і здатність мислити на десятиріччя вперед.

Також заслуговує на увагу спосіб, у який компанія вийшла з впливу на Siemens Energy AG. Це рішення не лише зменшило формальну участь у структурі іншої великої компанії, а й дозволило сфокусувати управлінську увагу на власному стратегічному ядрі. Подібні дії демонструють прагнення до управлінської чистоти — звільнення від надлишкового впливу там, де він не є критично необхідним.

Загалом, внутрішні процедури Siemens не виглядають надмірно бюрократизованими — навпаки, вони дають змогу адаптивно реагувати на зміни, одночасно зберігаючи прозорість і відповідність міжнародним стандартам.

Оцінка ефективності Siemens AG — це не лише підрахунок коефіцієнтів і рентабельності, а й розуміння культури управління. Компанія формує стійку структуру не на папері, а через реальні рішення, що враховують ризики, поважають контроль і вміло використовують дані. Це дозволяє зробити впевнений перехід до стратегічних пропозицій з удосконалення діяльності.

Визначення справедливої вартості компанії Siemens AG у межах цієї роботи ґрунтується насамперед на класичній моделі дисконтованих грошових потоків (DCF), яка дозволяє врахувати усі ключові фінансові параметри діяльності підприємства. Застосування DCF дає змогу побудувати цілісний прогноз на основі FCFF, розрахунку середньозваженої вартості капіталу (WACC), амортизації, інвестицій та зростання обігового капіталу.

Модель також враховує різні сценарії — базовий, оптимістичний і песимістичний — а також порівнює дві методики розрахунку Terminal Value (мультиплікатор EBITDA і модель Гордона). Такий підхід дозволяє не лише отримати фінансово обґрунтовану оцінку, але й протестувати її чутливість до ключових параметрів — темпу зростання і ставки дисконту.

Водночас для ширшого огляду та верифікації результатів моделі DCF було використано статистичний підхід — модель SARIMA (див. Додаток Ж), яка базується на історичних даних ринкової ціни акцій Siemens AG. На відміну від DCF, що розраховує внутрішню вартість підприємства, SARIMA виконує чисто часовий аналіз — тобто проєктує майбутню динаміку ринкової капіталізації без огляду на фінансові припущення чи витратну структуру компанії.

Результат SARIMA-прогнозу на 2025–2028 роки демонструє позитивну динаміку ціни акцій Siemens AG, із поступовим зростанням і водночас значним діапазоном коливань. Цей факт свідчить про статистичну підтримку висновків, отриманих у моделі DCF: ринок, виходячи з попередньої динаміки, очікує продовження висхідного тренду.

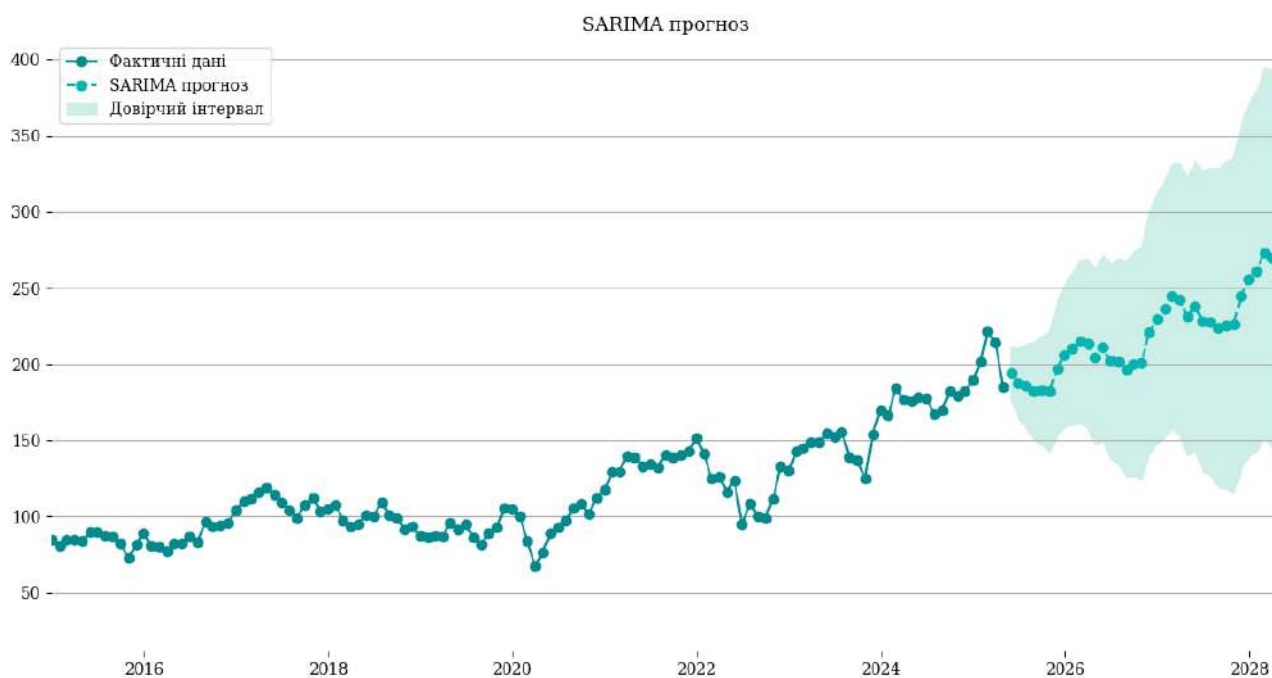


Рисунок 3.7 – SARIMA-прогноз ринкової капіталізації Siemens AG на основі історичної ціни акцій (2015–2028)

Джерело: побудовано на основі власної обробки відкритих даних [56]

Прогноз побудовано на основі місячних котирувань акцій за 2015–2024 роки. Модель враховує сезонність, автокореляцію та довгостроковий тренд. І хоча SARIMA не пояснює причин змін, вона дозволяє побачити очікуваний напрям

ринкової поведінки, який у даному випадку відповідає припущенням про певну недооціненість компанії — що було обґрунтовано в DCF.

Проте для об'єктивного розуміння стійкості такої оцінки необхідно проаналізувати й зовнішнє середовище, в якому функціонує Siemens. Ринкова позиція, конкурентні виклики та стратегічні переваги безпосередньо впливають на реалізацію прогнозів, закладених у фінансову модель.

За даними IoT Analytics за березень 2025, глобальні витрати на промислове програмне забезпечення та апаратні рішення OT перевищили 252,6 млрд доларів у 2024 році й очікується, що до 2030 року ця сума зросте до понад 350 млрд доларів. Така динаміка обумовлена масовим переходом виробничих підприємств до цифровізації, автоматизації процесів і інтеграції AI-рішень. Siemens, як провідний постачальник індустріальних рішень, відіграє ключову роль у цій трансформації [48].

Аналіз фінансових показників Siemens AG у порівнянні з ABB, Schneider Electric, Rockwell Automation, Honeywell, Mitsubishi Electric, GE HealthCare, Philips, Alstom та Siemens Energy засвідчує, що компанія:

- Утримує лідерство за виручкою, що вказує на масштаб і стабільність комерційної діяльності;
- Посідає високі позиції за прибутковістю;
- Знаходиться в трійці лідерів за ринковою капіталізацією.

Візуалізація порівняльного аналізу (див. рис. 2.12) підтверджує, що Siemens демонструє фінансову сталість на тлі високої ринкової конкуренції, де деякі гравці (Alstom, Siemens Energy) звітують про збитки.

За базою IoT Analytics (2025), Siemens охоплює 45 % від усіх проаналізованих світових проєктів автоматизації — найбільша частка серед п'яти лідерів. Компанія має надзвичайно сильну присутність у регіоні ЕМЕА, зокрема в Німеччині (28 %), що підтверджує її позиції як флагмана європейського індустріального ринку (див. Додаток І).

З точки зору галузей (див. рис. 3.8), найбільша частка проєктів Siemens (38 %) припадає на машинобудування, далі йдуть автомобілебудування (17 %) та

електротехніка (6 %). Це узгоджується з корпоративною стратегією Siemens щодо поглиблення експертизи в критичних секторах реальної економіки.

Окрему роль відіграють сегменти Smart Infrastructure та Siemens Healthineers, які розширюють присутність Siemens у суміжних, але стратегічно важливих сферах. Сегмент Smart Infrastructure охоплює інтелектуальні рішення для енергетики, будівель та міської мобільності. Siemens є одним із глобальних лідерів у цій галузі, що оцінюється у 923 млрд доларів у 2024 році з прогнозованим зростанням до 2,1 трлн доларів до 2029 року. В цьому напрямку компанія впроваджує BAS-рішення, централізовані системи управління енергоспоживанням та платформи цифрової інтеграції (Xcelerator), що на пряму конкурують з EcoStruxure від Schneider Electric [49].

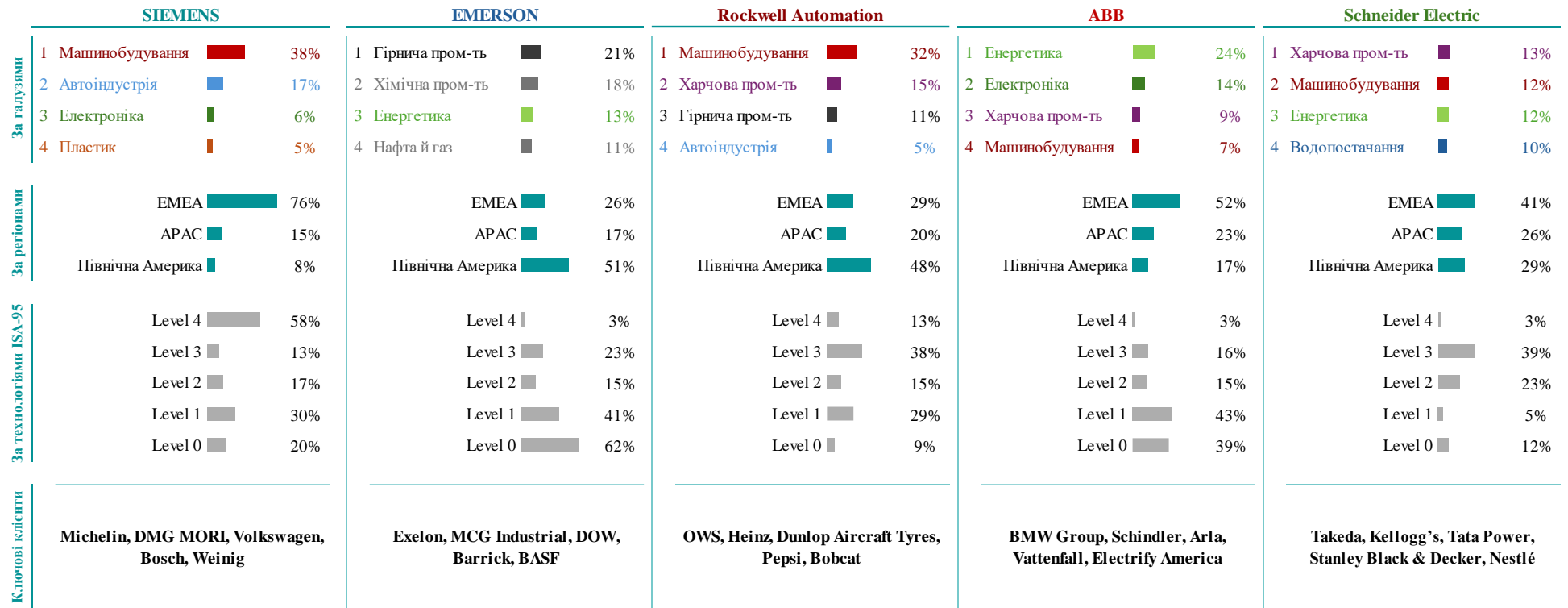
Ще більш яскравим прикладом масштабної диверсифікації є Siemens Healthineers — незалежна, але стратегічно пов'язана компанія, яка у 2024 році досягла виручки 22,4 млрд євро і чистого прибутку 1,94 млрд євро (+29 %) [57].

Основа результатів становив Imaging-сегмент (12,3 млрд євро, 55 % загальної виручки), а також підрозділ Varian у США, що демонструє високі темпи зростання. Попри тимчасові труднощі на ринку Китаю, компанія очікує зростання на 5–6 % у 2025 році, що робить її потужним драйвером вартості для всієї групи Siemens [57].

Siemens орієнтується на верхні рівні моделі ISA-95 — переважно Level 4 (бізнес-планування, ERP) і Level 1 (програмовані логічні контролери, наприклад, SIMATIC PLCs). Майже 58 % проєктів компанії включають програмні рішення для інженерного проєктування (Simcenter, NX), що свідчить про акцент на створення повних цифрових двійників.

У цьому контексті Siemens вигідно вирізняється серед конкурентів, які або фокусуються на нижчих рівнях автоматизації (Emerson — Level 0, ABB — Level 1), або спеціалізуються на нішевих вертикалях [48].

Стійке зростання вартості компанії Siemens AG тісно пов'язане з її послідовною інноваційною стратегією та високим рівнем цифрової зрілості.



Для довідки, рівні ISA-95 визначаються наступним чином:

- Level 0** — польові функції, які безпосередньо взаємодіють із фізичним середовищем виробництва (датчики, виконавчі механізми, пристрої керування процесами).
- Level 1** — рівень автоматизації, де дані з польових пристроїв збираються та використовуються для керування виробничими процесами (використання PLC або DCS).
- Level 2** — моніторинг і контроль автоматизованих процесів, забезпечення коректного виконання операцій (наприклад, HMI або панельні ПК).
- Level 3** — управління виробничими операціями: контроль виробництва, керування робочими процесами, оптимізація (наприклад, MES-системи).
- Level 4** — бізнес-планування та логістика: планування виробництва, управління запасами, узгодження з бізнес-стратегіями (наприклад, ERP-системи).

Рисунок 3.8 – Порівняльна структура проєктної активності провідних постачальників промислової автоматизації

Джерело: побудовано автором на основі джерела [48]

Ключовим елементом цифрової стратегії Siemens є платформа Xcelerator, що дозволяє інтегрувати всі етапи життєвого циклу продукту — від моделювання до обслуговування — з використанням цифрових двійників, інженерного моделювання та аналітики даних. Ця платформа вже довела свою ефективність у великих проєктах (наприклад, Mercedes-Benz, Michelin) і є інструментом диференціації компанії на ринку цифрових рішень [48]. Підтвердженням інноваційної орієнтації є й значні інвестиції в дослідження та розробки (R&D). У 2024 році Siemens інвестував понад 5,8 млрд євро у R&D, що становить 7,5 % від виручки — один із найвищих показників серед промислових компаній. Така політика підтримує стратегічну мету — зберігати технологічне лідерство у сферах автоматизації, мобільності, охорони здоров'я та енергетики.

Siemens активно впроваджує концепцію Industry 4.0, забезпечуючи інтеграцію ОТ (операційних технологій) та ІТ (інформаційних технологій) на заводах своїх клієнтів. Рішення компанії охоплюють всі рівні моделі ISA-95 — від сенсорів і контролерів до MES та ERP, дозволяючи будувати замкнені цифрові петлі. Завдяки цьому Siemens виступає не лише постачальником окремих технологій, а й інтегратором повного циклу цифрових перетворень [40]. У контексті Internet of Things (IoT) компанія створила широку лінійку інтелектуальних пристроїв та хмарних платформ (зокрема, MindSphere), які дозволяють збирати, аналізувати й оптимізувати дані в режимі реального часу. Це формує основу для побудови розумних заводів та міст, підвищуючи ефективність, безпеку та сталий розвиток.

Особливу увагу Siemens приділяє штучному інтелекту (AI), зокрема в контексті предиктивного обслуговування, енергоменеджменту та оптимізації виробництва. Хоча наразі частка AI-проєктів у загальному портфелі автоматизації ще невисока (близько 3 % згідно з IoT Analytics), Siemens вже входить до лідерів за обсягом публічних кейсів із використанням AI-технологій серед конкурентів. Співпраця з технологічними лідерами, такими як NVIDIA, SAP, Amazon Web Services, Bentley Systems, дозволяє Siemens пришвидшити інтеграцію AI, edge computing та хмарних рішень. Це забезпечує конкурентну перевагу в епоху

зростання вимог до швидкості впровадження, інтеперабельності та масштабованості [48].

Виходячи з проведеної оцінки, Siemens AG має широке поле для удосконалення діяльності — і це не лише питання зростання обсягів, а насамперед зміцнення стратегічної фокусованості, гнучкості управління та стійкості до глобальних змін. Компанія вже володіє унікальним поєднанням — глибокою інженерною експертизою, цифровою платформою, диверсифікованою структурою бізнесу, а також потужними фінансовими позиціями. Проте саме на стику цих складових відкривається потенціал для подальшого розвитку. Однією з ключових перспектив є трансформація стратегічного управління — від класичного сценарного планування до динамічної, адаптивної моделі, що базується на регулярному оновленні прогнозів, інтеграції операційних ризиків у фінансове моделювання та використанні систем управління на основі даних. Це дозволить Siemens оперативніше реагувати на геополітичні зміни, фрагментацію ринків та коливання попиту, зберігаючи стратегічну сталість навіть у періоди кризи.

Важливим джерелом підвищення ефективності стане масштабування нової бізнес-моделі — сервітизації. Впровадження підпискових рішень, аналітичних платформ для цифрових двійників, гнучкого програмного забезпечення як сервісу створить повторні джерела доходів, підвищить життєву цінність клієнта (LTV) та зробить фінансові потоки більш передбачуваними. Siemens уже має технічну базу для цього переходу, і наступним кроком має стати посилення маркетингової моделі та розробка сегментованих сервісних пакетів.

Паралельно з цим актуальним стає питання розвитку людського капіталу. Цифрові технології, які пропонує Siemens, потребують не тільки нових клієнтів, а й нових компетенцій всередині самої компанії. Програми перекваліфікації, створення внутрішніх академій, партнерство з технічними університетами та підготовка міждисциплінарних команд дозволять підтримати темпи інновацій та зберегти конкурентну динаміку. Зрештою, саме люди — інженери, програмісти, аналітики — є провідниками цифрової трансформації, яку компанія прагне масштабувати. Водночас одним із ключових геоекономічних викликів для Siemens

є необхідність посилити регіональну локалізацію. Попри сильні позиції у Європі, все більше уваги потребують ринки Азії — насамперед країн Південно-Східної Азії, що демонструють стабільне економічне зростання та високий попит на індустриальні рішення. Розгортання локальних центрів розробки, виробництва й сервісу в цих регіонах дозволить не лише скоротити операційні витрати, а й підвищити чутливість до місцевого ринку — що особливо важливо у світлі ризиків ланцюгів постачання та протекціоністської політики провідних країн.

Окремо варто наголосити на потенціалі ESG-орієнтованого розвитку. Siemens уже є активним гравцем у сфері сталого розвитку, проте подальше впровадження прозорості звітності, випуск «зелених» облігацій, формування енергоефективних продуктів та інтеграція вимірювання вуглецевого сліду у виробничі процеси можуть надати компанії додаткову вартість з точки зору інвесторів. Сьогодні все більше фінансових установ формують портфелі з урахуванням сталих критеріїв, і Siemens має всі підстави бути в центрі цієї хвилі.

Ще одним вектором удосконалення є створення власної платформи для керування штучним інтелектом у промислових умовах. Як було зазначено вище компанія вже працює зі світовими технологічними гігантами — NVIDIA, AWS, Bentley — але подальше створення власної екосистеми моделей, кастомізованих під конкретні галузі та клієнтів, дозволить сформувати унікальну пропозицію, недоступну для більшості конкурентів. Це стане не лише джерелом диференціації, але й засобом захисту від технологічної залежності.

Таким чином, Siemens не просто має перспективи вдосконалення — вона перебуває на порозі наступної еволюційної хвилі. Успіх цієї трансформації залежатиме не стільки від наявності ресурсів, як від здатності керувати ними в умовах постійних змін. Поєднання цифрової гнучкості, ринкової чутливості та адаптації, ESG-фокусу та стратегічної дисципліни дозволить компанії не лише зберегти лідерство, а й формувати стандарти індустрії на десятиліття вперед.

Висновок до 3 розділу

Третій розділ роботи зосереджений на ключовому питанні — як аналітична модель може стати інструментом для глибшого розуміння ринкової вартості компанії та виявлення напрямів її вдосконалення. У центрі дослідження — побудована модель оцінки Siemens AG за методом дисконтованих грошових потоків (DCF), яка не лише дозволила здійснити розрахунок справедливої вартості, але й виступила базою для формування стратегічних висновків щодо ефективності та потенціалу компанії. Два методи розрахунку Terminal Value — мультиплікатор EBITDA і модель постійного зростання — дали змогу порівняти ринковий і фундаментальний підходи, тоді як чутливісний аналіз продемонстрував вразливість моделі до ключових параметрів, особливо ставки дисконту та темпу довгострокового зростання. Результати показали, що вартість акцій Siemens має потенціал зростання, а модель SARIMA, яка доповнила аналіз часовим прогнозуванням ринкової капіталізації, підтвердила позитивну динаміку. Це дозволило зробити висновки про недооціненість активу в базовому сценарії, а також окреслити межі варіативності залежно від зовнішніх і внутрішніх факторів.

Отримані результати стали основою для розробки пропозицій із вдосконалення діяльності компанії. Зокрема, обґрунтовано доцільність розвитку сервісних моделей (сервітизації), розширення регіональної присутності, активного впровадження ESG-ініціатив та інвестицій у власні AI-рішення. Siemens має всі інструменти — фінансові, технологічні, людські — щоб використати ці можливості. Проте лише через інтеграцію даних, ризиків і управлінських стратегій у динамічну модель компанія зможе адаптуватися до змін і зберігати лідерські позиції.

ВИСНОВКИ

Основною метою дослідження було здійснення всебічної та глибокої оцінки вартості компанії Siemens AG на основі моделі Discounted Cash Flow (DCF), яка залишається фундаментальним інструментом стратегічного аналізу у сфері фінансів. У процесі дослідження застосовано інтегрований підхід, що включає як фінансово-аналітичний блок, так і комплексне вартісне моделювання. Було проведено глибокий аналіз фінансової звітності компанії за останні п'ять років (2020–2024), охоплено ключові аспекти рентабельності, фінансової стійкості, ефективності використання активів, а також проаналізовано джерела фінансування та дивідендну політику. На основі цього аналізу було сформовано прогноз вільного грошового потоку для фірми (FCFF), визначено ставку дисконту через модель CAPM, обчислено середньозважену вартість капіталу (WACC) та розраховано Terminal Value, що дозволило визначити внутрішню, тобто справедливую, вартість бізнесу Siemens AG у довгостроковій перспективі до 2036 року.

Отримані результати моделювання свідчать про стабільний розвиток компанії, її здатність до генерації стійких грошових потоків і наявність помірного рівня ризику, що є передумовою для довгострокового зростання. У базовому сценарії розрахунків внутрішня вартість компанії перевищує або наближається до поточної ринкової капіталізації, що вказує на недооціненість акцій та наявність потенціалу для зростання інвестиційної привабливості.

Вибір DCF-моделі був обґрунтований рядом суттєвих переваг. По-перше, модель фокусується на визначенні внутрішньої вартості компанії, ізоляції її від ринкових флуктуацій, які можуть бути спричинені політичними, економічними або соціальними чинниками. Такий підхід забезпечує більш об'єктивну й незалежну оцінку, що є особливо важливим у періоди високої волатильності фінансових ринків. По-друге, модель не вимагає залучення мультиплікаторів та порівняльного аналізу з іншими компаніями, що зменшує ризик хибних аналогій і дозволяє зосередитися на унікальних характеристиках самої компанії. По-третє, DCF-модель має високий ступінь деталізації, що дає змогу змінювати

припущення, моделювати альтернативні сценарії та проводити чутливий аналіз, зберігаючи при цьому високу точність прогнозів. По-четверте, метод базується на відкритих джерелах і може бути реалізований без доступу до внутрішньої інформації.

Втім, під час реалізації моделі було виявлено й ряд обмежень, які слід враховувати при інтерпретації результатів. Одним із ключових викликів є висока чутливість моделі до вхідних параметрів — зокрема, ставка дисконту, прогнозовані темпи зростання виручки та припущення щодо капітальних витрат можуть значною мірою впливати на кінцеву оцінку. Визначення WACC є ще одним складним компонентом, особливо в умовах нестабільної макроекономічної ситуації, де зміни вартості капіталу можуть бути непередбачуваними. Крім того, значна частина оцінки у DCF-моделі формується за рахунок Terminal Value, прогнозування якого вимагає врахування багатьох невизначених факторів, що ускладнює формування довгострокових прогнозів. Також модель не є придатною для компаній, що не мають стабільних грошових потоків, таких як стартапи або бізнеси зі збитковою діяльністю.

Фінансовий аналіз Siemens AG, виконаний у другому розділі роботи, став основою для побудови реалістичних припущень і прогнозних сценаріїв. Компанія демонструвала позитивну динаміку виручки, стабільну рентабельність, ефективне управління активами та здорову структуру капіталу. Зокрема, коефіцієнт рентабельності власного капіталу (ROE) свідчив про високу ефективність використання інвестованих ресурсів, а показники фінансової стійкості, такі як коефіцієнт автономії та покриття інвестицій, підтверджували наявність фінансової гнучкості. Регулярність та зростання грошових потоків підвищували довіру до результатів FCFF-моделювання.

Особливу роль у підвищенні надійності моделі відіграли дані про регіональну та сегментну структуру виручки Siemens AG. Компанія веде операції в Європі, Азії, Північній Америці та країнах, що розвиваються, що дозволяє зменшити залежність від окремих ринків. Така диверсифікація є джерелом додаткової стійкості, особливо в умовах глобальних шоків. Крім того, значні інвестиції в R&D,

модернізація основних засобів, активна участь у проектах зеленої енергетики та цифровізації підтверджують стратегічний фокус на інновації та технологічне лідерство.

Загалом, реалізоване дослідження дозволило не лише здійснити кількісну оцінку справедливої вартості Siemens AG, але й поглибити розуміння її фінансової стратегії, конкурентних переваг та перспектив зростання. Модель DCF, попри всі обмеження, довела свою придатність у стратегічному аналізі та стала інструментом формування довгострокового бачення компанії.

Разом із тим, щоб отримати цілісне уявлення про вартість і перспективи розвитку підприємства, доцільно розглядати його не лише крізь призму моделей оцінки, а в ширшому контексті мікро- та макроекономічних факторів. Повна аналітична картина передбачає врахування багатьох аспектів: історії розвитку компанії, її організаційної структури, змін у корпоративному управлінні, адаптації до регуляторного середовища та здатності реагувати на глобальні виклики. Варто зважати також на стратегічні ініціативи компанії, охоплення ринку, клієнтську базу, конкурентне середовище, темпи технологічних змін, геополітичні фактори та динаміку індустрії загалом.

Тільки поєднання моделі DCF із комплексним аналізом внутрішнього стану компанії, її операційної діяльності, галузевих трендів і глобального економічного тла дає змогу сформувати збалансовану, глибоку та стратегічно релевантну оцінку. Це, у свою чергу, створює підґрунтя для обґрунтованих управлінських рішень і дозволяє аналітику виходити за межі суто фінансової проєкції, охоплюючи ширший спектр чинників, які визначають майбутнє Siemens AG.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Damodaran A. Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence. *Foundations and Trends in Finance*. 2007. Vol. 1, No 8. P. 693–784. DOI: 10.1561/05000000013.
2. Базилінська О. Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика: навч. посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 328 с.
3. Heesen B. Unternehmensbewertung. Basiswissen Unternehmensbewertung. Wiesbaden: Springer Gabler, 2018. 402 p.
4. Bretzke W. R. Unternehmensbewertung in dynamischen Märkten. *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*. 1993. Heft 1. S. 40-43.
5. Born K. Unternehmensanalyse und Unternehmensbewertung. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart, 2003. 35 s.
6. Squeeze-out – Capital Markets. BDO. URL: <https://www.bdo.de/en-gb/topics/capital-markets/capital-markets/squeeze-out>
7. Wall Street Prep. EV/EBITDA – Enterprise Value. Wall Street Prep. URL: <https://www.wallstreetprep.com/knowledge/ev-ebitda-enterprise-value/>
8. Herling A. DCF Method Calculation. URL: https://andreherling.de/en/expertise/dcf_method_calculation
9. Schreiner A. Equity valuation using multiples: an empirical investigation. Berlin: Springer Science & Business Media, 2009. 200 p.
10. Siemens AG. Annual Report FY2021. URL: <https://press.siemens.com/global/en/news/annual-report-2021>
11. European Central Bank. Key ECB interest rates. URL: https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html
12. Siemens AG. Sustainability Report. URL: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:32a7154d-edba-47bc-8e9b-9761617ba774/sustainability-report.pdf>

13. Siemens Smart Infrastructure. Siemens Xcelerator: Digital Transformation Made Easy. *Forbes*, 25.08.2022. URL: <https://www.forbes.com/sites/siemens-smart-infrastructure/2022/08/25/siemens-xcelerator-digital-transformation-made-easy/>
14. Siemens Advanta. Industrial Solutions. URL: <https://www.siemens-advanta.com/industries/industrial>
15. Council of the European Union. Fit for 55. URL: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/fit-for-55/>
16. Siemens AG. Sustainability Report FY2023. URL: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:00095b96-4712-4cd1-b045-19d5df704358/sustainability-report-fy2023.pdf#page=58>
17. Siemens AG. Compliance. URL: <https://www.siemens.com/de/de/unternehmen/konzern/compliance.html>
18. European Parliament. EU AI Act: First Regulation on Artificial Intelligence. URL: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>
19. European Parliament. Data Act. URL: <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-europe-fit-for-the-digital-age/file-data-act>
20. Financial Times. Siemens 2024. URL: <https://www.ft.com/content/e985f675-88e5-4bd5-9a44-7228a7525b39>
21. DW. Nahost-Konflikt: Ist die deutsche Wirtschaft betroffen? URL: <https://www.dw.com/de/nahost-konflikt-ist-die-deutsche-wirtschaft-betroffen/a-67236982>
22. Siemens. Challenges and Opportunities in the Industry of Tomorrow. Part 1: Supply Chain Disruptions. URL: <https://blogs.sw.siemens.com/thought-leadership/2023/02/03/challenges-and-opportunities-in-the-industry-of-tomorrow-part-1-supply-chain-disruptions/>

23. Damodaran A. Discounted Cash Flow Valuation Notes. URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/eqnotes/dcfallOld.pdf>
24. Damodaran A. Lectures and Inputs. URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/dcfinput.pdf>
25. Siemens AG. History 2007–2018. URL: <https://www.siemens.com/global/en/company/about/history/company/2007-2018.html>
26. Siemens AG. Corporate Governance. URL: <https://www.siemens.com/global/en/company/investor-relations/corporate-governance.html>
27. Yahoo Finance. Siemens AG (SIE.DE). URL: <https://finance.yahoo.com/quote/SIE.DE/>
28. Siemens AG. Aktie, Anleihen, Rating. URL: <https://www.siemens.com/de/de/unternehmen/investor-relations/aktie-anleihen-rating.html>
29. Bilych A. V. Theoretical and practical aspects of business valuation based on DCF-method (discounted cash flow). *Ekonomika APK*. 2013. No 8. P. 78–84.
30. Damodaran A. The Dark Side of Valuation: Firms with No Earnings, No History and No Comparables. Stern School of Business, 1999. 50 p.
31. Schumacher K. F., Klönne H. Discounted Cash Flow Method. Contemporary and Emerging Issues on the Law of Damages and Valuation in International Investment Arbitration. Brill Nijhoff, 2018. P. 205–230.
32. Business Insider. Weighted Average Cost of Capital. URL: <https://www.businessinsider.com/personal-finance/investing/weighted-average-cost-of-capital>
33. Hüper S. CAPM und Tax-CAPM im Mehrperiodenfall. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2019. 128 s.
34. Investopedia. Discounted Cash Flow (DCF). URL: <https://www.investopedia.com/terms/d/dcf.asp>

35. Anderson P. *The Economics of Business Valuation: Towards a Value Functional Approach*. Stanford: Stanford University Press, 2013. 424 p.
36. Siegel J. J. *The Application of the DCF Methodology for Determining the Cost of Equity Capital*. *Financial Management*, 1985. P. 46–53.
37. Siemens AG. Legal Information. URL: <https://www.siemens.com/de/de/general/legal.html>
38. Siemens AG. Company Overview. URL: <https://www.siemens.com/global/en/company/about.html>
39. Siemens Xcelerator. URL: <https://xcelerator.siemens.com/global/en.html>
40. Siemens Report 2024. URL: <https://www.siemens.com/siemensreport>
41. Siemens Energy. Company Overview. URL: <https://www.siemens-energy.com/global/en/home/company.html>
42. Investopedia. Dotcom Bubble. URL: <https://www.investopedia.com/terms/d/dotcom-bubble.asp>
43. Global 2000. *Forbes*, 06.06.2024. URL: <https://www.forbes.com/lists/global2000/>
44. Ernst D. et al. (ed.). *Financial Modeling*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2016. 839 p.
45. Deutsche Börse Group. URL: <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/>
46. Deutsche Bundesbank. Renditen Bundeswertpapiere. URL: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/958244/b91202ad5e7eb042a55dcda3e2683fe0/472B63F073F071307366337C94F8C870/2025-05-20-rendite-download.pdf>
47. Damodaran A. Stable Growth Rate. URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/stablegrowthrate.htm
48. IoT Analytics. Industrial Automation Projects. URL: <https://iot-analytics.com/industrial-automation-projects/>

49. The Business Research Company. Industrial Automation Global Market Report. URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/industrial-automation-global-market-report>
50. Damodaran A. Return on Equity (ROE). URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/roe.html
51. Tägliche Renditen der jeweils jüngsten Bundeswertpapiere. Deutsche Bundesbank. URL: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/772220/614323cfd015d1e58fd5635b85e5b21/472B63F073F071307366337C94F8C870/rendbund-data.pdf>
52. Damodaran A. Industry Betas. URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
53. KPMG. WACC Atlas. URL: <https://atlas.kpmg.com/de/en/deal-advisory-services/cost-of-capital-and-multiples/market-risk-premium-and-risk-free-rate>
54. Damodaran A. Country Risk Premiums. URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
55. GuruFocus. Siemens AG – Effective Interest Rate. URL: https://www.gurufocus.com/term/effective_interest_rate/SIEGY
56. Investing.com. Siemens AG Aktie. URL: <https://de.investing.com/equities/siemens>
57. Yahoo Finance. Siemens Healthineers Full 2024 Earnings. URL: <https://finance.yahoo.com/news/siemens-healthineers-full-2024-earnings-081625024.html>
58. Kaplan S. N., Ruback R. S. The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis. NBER, 1994. 44 p.
59. Koller T., Goedhart M., Wessels D. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 7th ed. McKinsey & Company, 2020. 896 p.

60. Mauboussin M., Callahan D. Everything Is a DCF Model: Mantra for Valuing Cash-Generating Assets. Morgan Stanley - Counterpoint Global Insights, 2021. URL: https://www.morganstanley.com/im/publication/insights/articles/article_everythingisadcfmodel_us.pdf
61. Hryshenko T. V., Reshetova G. V. Теоретико-методичні аспекти визначення вартості компанії. Бізнес Інформ. 2013. № 10. С. 266–270. URL: https://www.business-inform.net/annotated-catalogue/?year=2013&abstract=2013_10_0&lang=ua&stqa=47
62. Siemens AG. Annual Report FY2015. URL: https://www.siemens.com/investor/pool/en/investor_relations/Siemens_AR2015.pdf
63. Siemens AG. Annual Report FY2016. URL: https://www.siemens.com/investor/pool/en/investor_relations/Siemens_AR2016.pdf
64. Siemens AG. Annual Report FY2017. URL: https://www.siemens.com/investor/pool/en/investor_relations/Siemens_AR2017.pdf
65. Siemens AG. Annual Report FY2018. URL: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:4bfbab10-00d6-4a22-aad2-b50f3f232bfb/siemens-annual-report-2018.pdf>
66. Siemens AG. Annual Report FY2019. URL: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:0389873c-aed9-444d-9780-4b14b1b7ce57/2019-annual-report.pdf>
67. Siemens AG. Annual Report FY2020. URL: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:45446098-6c39-45ba-a5fc-e5f27ebfa875/siemens-ar2020.pdf>
68. Siemens AG. Annual Report FY2021. URL: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:0ce51a51-cd5c-4ff0-b582-f41d167f0892/annual-financial-report-fy2021.pdf>
69. Siemens AG. Annual Report FY2022. URL: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:19bbc110-8533-46e4-a27e-ec128d1d1434/Annual-Financial-Report-FY2022.pdf>

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1 – Комплексна оцінка фінансового стану Siemens AG за бальною шкалою з урахуванням коефіцієнтів

№	Показник	Вага	Оцінка минуле	Оцінка теперішнє	Оцінка прогноз	Середня оцінка	Оцінка з урахуванням ваги
<i>I. Показники фінансового положення</i>							
1	Коефіцієнт автономії	0,25	-1	-1	-1	-1	-0,25
2	Покриття чистими активами статутного капіталу	0,1	2	2	2	2	0,2
3	Забезпеченість власними оборотними засобами	0,15	0	0	1	0,15	0,02
4	Коефіцієнт поточної ліквідності	0,15	0	1	1	0,75	0,11
5	Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,2	1	2	2	1,75	0,35
6	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,15	2	2	2	2	0,3
	Підсумкова оцінка фінансового положення	1					0,73
<i>II. Показники ефективності (фінансові результати)</i>							
1	Рентабельність власного капіталу (ROE)	0,3	1	2	2	1,75	0,53
2	Рентабельність активів	0,2	0	1	1	0,75	0,15
3	Рентабельність продажу	0,2	1	2	2	1,75	0,35
4	Динаміка виручки	0,1	1	1	1	1	0,1
5	Оборотність оборотних засобів	0,1	0	0	0	0	0
6	Співвідношення прибутку від іншої діяльності до виручки	0,1	1	0	0	0,25	0,03
	Підсумкова оцінка ефективності діяльності	1					1,2
Загальна рейтингова оцінка $(0,6 \times 0,73 + 0,4 \times 1,20)$							1,065
Якісний рівень фінансового стану згідно шкали:							А (хороше)

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Додаток Б

Візуалізація порівняльних фінансових показників Siemens AG та основних конкурентів

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import matplotlib.ticker as ticker

# Дані
data = {
    'Компанія': [
        'Siemens', 'Siemens Energy', 'ABB', 'Schneider Electric', 'Mitsubishi Electric',
        'Honeywell', 'Rockwell Automation', 'Alstom', 'Philips', 'GE HealthCare'
    ],
    'Виручка': [
        75.93, 61.13, 32.25, 38.81, 36.36,
        36.89, 8.97, 19.1, 19.64, 19.5
    ],
    'Прибуток': [
        8.992, -1.335, 3.61, 4.33, 1.97,
        5.73, 1.18, -0.335, -0.5038, 1.57
    ],
    'Ринкова вартість': [
        144.62, 57.84, 96.75, 139.15, 37.88,
        134.13, 30.75, 7.56, 26.36, 37.37
    ]
}

# DataFrame
df = pd.DataFrame(data)
# Кольори
colors = ['#b8dcdb' if name in ['Siemens', 'Siemens Energy'] else '#048a8d' for name in df['Компанія']]

plt.rcParams.update({
    "font.family": "serif",
    "font.serif": ["Times New Roman", "Times", "DejaVu Serif"],
})

# Графіки
fig, axes = plt.subplots(1, 3, figsize=(26, 10))
titles = ['Виручка (млрд €)', 'Прибуток (млрд €)', 'Ринкова вартість (млрд €)']
metrics = ['Виручка', 'Прибуток', 'Ринкова вартість']

for i, ax in enumerate(axes):
    bars = ax.bar(df['Компанія'], df[metrics[i]], color=colors)
    ax.set_title(titles[i], fontsize=20, fontweight='bold', color='#048a8d')
    ax.set_ylabel('млрд €', fontsize=14)
    ax.set_xticks(range(len(df['Компанія'])))
    ax.set_xticklabels(df['Компанія'], rotation=90, fontsize=14)
    ax.yaxis.set_major_locator(ticker.MultipleLocator(20))
    ax.grid(False)

# Підписи
for bar, value in zip(bars, df[metrics[i]]):
    if i == 1:
        if value >= 0:
            ax.text(bar.get_x() + bar.get_width() / 2, value + 0.1, f'{value:.2f}',
                    ha='center', va='bottom', fontsize=12)
        else:
            ax.text(bar.get_x() + bar.get_width() / 2, 0.1, f'{value:.2f}',
                    ha='center', va='bottom', fontsize=12, color='#444444')
    else:
        if value >= 0:
            ax.text(bar.get_x() + bar.get_width() / 2, value + 0.5, f'{value:.2f}',
                    ha='center', va='bottom', fontsize=12)
        else:
            ax.text(bar.get_x() + bar.get_width() / 2, 0.5, f'{value:.2f}',
                    ha='center', va='bottom', fontsize=12, color='#444444')

plt.tight_layout()
plt.show()
```

Джерело: побудовано на основі власної обробки відкритих даних

Додаток В

Рисунок В.1 – Фрагмент Excel: оцінка вартості Siemens AG за базовим сценарієм (Basic Case)

SIEMENS

Ticker	SIE
Current Share Price	181,02 €
Discount Rate (WACC)	5,87%
Effective Tax Rate	21%
Last Fiscal Year	2024-09-30
Total Enterprise Value	186,483 €
Current Share price	181,02 €
Shares (thousands)	798,915
Market Cap	144,620 €
Total Debt	47,918 €
Cash & Short-Term Investments	11,022 €
Net Debt	36,896 €
Total Minority Interest	4,967 €

Scenario Selector

Basic Case

This dropdown allows the user to choose between three predefined scenarios:

- **Basic Case** — neutral projection based on current trends and realistic assumptions
- **Optimistic Case** — assumes accelerated growth, improved margins, or favorable macroeconomic factors
- **Pessimistic Case** — includes conservative estimates, adverse shocks, or reduced investment efficiency

Terminal Value

Metric	EBITDA Multiple Method	Gordon Growth Model
Enterprise Value (Total)	224,486 € — 100 %	177,941 € — 100 %
Present Value of Terminal Value	154,354 € — 69 %	107,808 € — 61 %
Present Value of FCFF	70,132 € — 31 %	70,132 € — 39 %
Long-term Growth Rate (g, %)	—	0,5%
Method Description	Market-based (comps)	Analytical (perpetual growth)
Total Enterprise Value	224,486 €	177,941 €
Less: Net Debt	36,896 €	36,896 €
Less: Minority Interest	4,967 €	4,967 €
Equity Value	182,623 €	136,078 €
Shares Outstanding	798,915	798,915
Value per Share (€)	228,59 €	170,33 €

Discounted Cash Flow Analysis

(in millions of €, except where otherwise stated)

	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	FY 2026	FY 2027	FY 2028	FY 2029	FY 2030	FY 2031	FY 2032	FY 2033	FY 2034	FY 2035	FY 2036
EBIT	7,088	4,444	6,016	7,198	10,619	10,419	9,052	9,155	9,632	10,275	11,093	11,616	12,105	12,751	13,416	14,342	15,332	16,302
EBITDA	10,582	7,601	9,091	10,759	14,163	13,577	12,368	12,880	13,425	14,005	14,624	15,285	15,993	16,751	17,566	18,442	19,385	20,403
Growth YoY		-28%	20%	18%	32%	-4%	-9%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Income Tax Expense	1,775	1,346	1,861	2,741	2,600	2,320	2,349	2,334	2,402	2,628	2,875	3,004	3,159	3,367	3,569	3,833	4,127	4,420
NOPLAT	5,313	3,098	4,155	4,457	8,019	8,099	6,703	6,821	7,230	7,646	8,218	8,612	8,947	9,384	9,847	10,509	11,205	11,882
Depreciation and Amortization	2,549	2,764	3,211	3,419	3,494	3,157	3,075	3,561	3,544	3,158	3,316	3,725	3,793	3,730	3,531	3,669	3,887	4,000
CapEx	2,610	1,554	1,730	2,084	3,808	3,905	2,541	3,266	3,418	3,237	3,075	3,307	3,243	3,206	3,208	3,252	3,219	3,222
Change in NWC	1,653	(6,194)	0,615	1,879	1,083	0,234	(0,934)	0,644	0,686	0,731	0,779	0,831	0,887	0,948	1,013	1,082	1,158	1,239
Unlevered Free Cash Flow	3,599	10,502	5,021	3,913	6,622	7,117	8,172	6,473	6,670	6,836	7,680	8,199	8,610	8,960	9,157	9,843	10,716	11,421
EV/EBITDA	9,9 x	16,8 x	15,2 x	15,5 x	10,2 x	13,7 x												
FCFF margin (%)	34%	138%	55%	36%	47%	52%	66%	50%	50%	49%	53%	54%	54%	53%	52%	53%	55%	56%
Implied P/E	14,1 x	22,7 x	14,3 x	28,2 x	12,2 x	16,1 x												

Джерело: складено автором на основі фінансової звітності компанії Siemens AG

Додаток Г

Рисунок Г.1 – Таблиці чутливості вартості Siemens AG: мультиплікатори, ставки зростання та очікувана прибутковість

Загальна вартість власного капіталу							
	13,5 x	14,0 x	14,5 x	15,0 x	15,5 x	16,0 x	16,5 x
4,4%	199,871 €	205,977 €	212,083 €	218,189 €	224,295 €	230,402 €	236,508 €
4,9%	188,335 €	194,101 €	199,867 €	205,633 €	211,398 €	217,164 €	222,930 €
5,4%	177,455 €	182,900 €	188,346 €	193,792 €	199,238 €	204,684 €	210,130 €
5,9%	167,188 €	172,333 €	177,478 €	182,623 €	187,768 €	192,914 €	198,059 €
6,4%	157,497 €	162,359 €	167,222 €	172,084 €	176,946 €	181,809 €	186,671 €
6,9%	148,346 €	152,943 €	157,539 €	162,135 €	166,731 €	171,327 €	175,924 €
7,4%	139,703 €	144,048 €	148,394 €	152,740 €	157,086 €	161,432 €	165,778 €

Неявна ставка постійного зростання							
	13,5 x	14,0 x	14,5 x	15,0 x	15,5 x	16,0 x	16,5 x
4,4%	3,66%	4,01%	4,35%	4,68%	5,00%	5,31%	5,62%
4,9%	2,98%	3,32%	3,66%	3,99%	4,31%	4,62%	4,93%
5,4%	2,30%	2,64%	2,98%	3,31%	3,62%	3,94%	4,24%
5,9%	1,62%	1,97%	2,30%	2,63%	2,94%	3,25%	3,56%
6,4%	0,95%	1,29%	1,63%	1,95%	2,27%	2,58%	2,88%
6,9%	0,28%	0,62%	0,96%	1,28%	1,59%	1,90%	2,20%
7,4%	-0,38%	-0,04%	0,29%	0,61%	0,92%	1,23%	1,53%

Загальна вартість однієї акції							
	13,5 x	14,0 x	14,5 x	15,0 x	15,5 x	16,0 x	16,5 x
4,4%	250,18 €	257,82 €	265,46 €	273,11 €	280,75 €	288,39 €	296,04 €
4,9%	235,74 €	242,96 €	250,17 €	257,39 €	264,61 €	271,82 €	279,04 €
5,4%	222,12 €	228,94 €	235,75 €	242,57 €	249,39 €	256,20 €	263,02 €
5,9%	209,27 €	215,71 €	222,15 €	228,59 €	235,03 €	241,47 €	247,91 €
6,4%	197,14 €	203,22 €	209,31 €	215,40 €	221,48 €	227,57 €	233,66 €
6,9%	185,68 €	191,44 €	197,19 €	202,94 €	208,70 €	214,45 €	220,20 €
7,4%	174,87 €	180,31 €	185,74 €	191,18 €	196,62 €	202,06 €	207,50 €

Очікуване зростання щодо поточної ціни							
	13,5 x	14,0 x	14,5 x	15,0 x	15,5 x	16,0 x	16,5 x
4,4%	38,20%	42,43%	46,65%	50,87%	55,09%	59,32%	63,54%
4,9%	30,23%	34,21%	38,20%	42,19%	46,18%	50,16%	54,15%
5,4%	22,70%	26,47%	30,24%	34,00%	37,77%	41,53%	45,30%
5,9%	15,61%	19,16%	22,72%	26,28%	29,84%	33,39%	36,95%
6,4%	8,90%	12,27%	15,63%	18,99%	22,35%	25,71%	29,08%
6,9%	2,58%	5,76%	8,93%	12,11%	15,29%	18,47%	21,65%
7,4%	-3,40%	-0,39%	2,61%	5,62%	8,62%	11,63%	14,63%

Джерело: складено автором на основі аналітичних розрахунків

Додаток Д

Фінансова звітність Siemens AG за 2015–2036 роки

У таблицях подано основні форми звітності — консолідований звіт про прибутки та збитки, баланс і звіт про рух грошових коштів у мільйонах євро (крім окремо зазначених випадків). Дані базуються на історичній та прогнозній моделі, адаптованій під макроекономічні припущення та інфляційні очікування Німеччини.

Рисунок Д.1 – Фрагмент Excel: Консолідований звіт про прибутки та збитки Siemens AG

Consolidated Income Statements
(in millions of €, except where otherwise stated)

FY ended Sept 30	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	FY 2026	FY 2027	FY 2028	FY 2029	FY 2030	FY 2031	FY 2032	FY 2033	FY 2034	FY 2035	FY 2036
Revenue	75,636	79,644	83,049	83,044	58,483	57,139	62,265	69,519	74,882	75,930	80,233	84,707	89,472	94,551	99,965	105,741	111,906	118,489	125,523	133,042	141,082	149,686
% Growth	5.3%	4.3%	0.0%	-29.6%	-2.3%	9.0%	11.7%	7.7%	1.4%		5.7%	5.6%	5.6%	5.7%	5.8%	5.9%	5.9%	6.0%	6.0%	6.0%	6.1%	6.1%
Cost of sales (COGS)	(53,789)	(55,826)	(58,021)	(58,181)	(36,849)	(35,366)	(39,527)	(46,130)	(45,766)	(46,107)	(50,547)	(53,365)	(56,368)	(59,567)	(62,978)	(66,617)	(70,501)	(74,648)	(79,079)	(83,816)	(88,882)	(94,302)
% Growth	3.8%	3.9%	0.3%	-36.7%	-4.0%	11.8%	16.7%	-0.8%	0.7%		9.2%	5.6%	0.0%	0.7%	9.2%	7.4%	7.4%	3.3%	8.0%	5.0%	6.2%	6.0%
Gross profit	21,847	23,818	25,028	24,863	21,634	21,773	22,738	23,389	29,116	29,823	29,686	31,342	33,105	34,984	36,987	39,124	41,405	43,841	46,443	49,225	52,201	55,384
% Growth	9.0%	5.1%	-0.7%	-13.0%	0.6%	4.4%	2.9%	24.5%	2.4%		-0.5%	5.6%	5.6%	5.7%	5.7%	5.8%	5.8%	5.9%	5.9%	6.0%	6.0%	6.1%
Operating expenses	(12,022)	(13,602)	(14,203)	(15,261)	(11,052)	(14,172)	(13,647)	(12,630)	(14,953)	(16,246)	(17,318)	(18,461)	(19,680)	(20,979)	(22,363)	(23,839)	(25,412)	(27,090)	(28,878)	(30,784)	(32,815)	(34,981)
	13.1%	4.4%	7.4%	-27.6%	28.2%	-3.7%	-7.5%	18.4%	8.6%		6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%	6.6%
EBITDA	9,825	10,216	10,825	9,602	10,582	7,601	9,091	10,759	14,163	13,577	12,368	12,880	13,425	14,005	14,624	15,285	15,993	16,751	17,566	18,442	19,385	20,403
EBITDA margin (%)	13.0%	12.8%	13.0%	11.6%	18.1%	13.3%	14.6%	15.5%	18.9%	17.9%	15.4%	15.2%	15.0%	14.8%	14.6%	14.5%	14.3%	14.1%	14.0%	13.9%	13.7%	13.6%
Depreciation and amortization	(2,549)	(2,764)	(3,211)	(3,419)	(3,494)	(3,157)	(3,075)	(3,561)	(3,544)	(3,158)	(3,316)	(3,725)	(3,793)	(3,730)	(3,531)	(3,669)	(3,887)	(4,000)	(4,150)	(4,100)	(4,053)	(4,101)
EBIT	7,276	7,452	7,614	6,183	7,088	4,444	6,016	7,198	10,619	10,419	9,052	9,155	9,632	10,275	11,093	11,616	12,105	12,751	13,416	14,342	15,332	16,302
EBIT margin (%)	9.6%	9.4%	9.2%	7.4%	12.1%	7.8%	9.7%	10.4%	14.2%	13.7%	11.3%	10.8%	10.8%	10.9%	11.1%	11.0%	10.8%	10.7%	10.8%	10.9%	10.9%	10.9%
Financial income	1,260	1,314	1,487	1,481	1,634	1,547	1,441	1,632	2,402	2,833	3,100	3,392	3,711	4,061	4,444	4,862	5,320	5,821	6,370	6,970	7,626	8,345
Financial expenses	(0,818)	(0,989)	(1,051)	(1,089)	(1,129)	(0,815)	(0,644)	(0,689)	(1,369)	(1,785)	(1,947)	(2,123)	(2,315)	(2,525)	(2,754)	(3,003)	(3,275)	(3,595)	(4,248)	(4,633)	(5,052)	(5,522)
Other financial income (expenses)	(0,500)	(0,373)	0,256	1,475	(0,660)	0,326	0,683	(0,987)	(0,526)	(0,240)	0,007	(0,277)	(0,584)	(0,383)	(0,285)	(0,415)	(0,417)	(0,361)	(0,372)	(0,398)	(0,383)	(0,377)
Earnings Before Taxes	7,218	7,404	8,306	8,050	6,933	5,502	7,496	7,154	11,126	11,227	10,213	10,148	10,443	11,428	12,498	13,061	13,733	14,640	15,519	16,666	17,942	19,217
EBT margin (%)	9.5%	9.3%	10.0%	9.7%	11.9%	9.6%	12.0%	10.3%	14.9%	14.8%	12.7%	12.0%	11.7%	12.1%	12.5%	12.4%	12.3%	12.4%	12.4%	12.5%	12.7%	12.8%
Income tax expense	(1,869)	(2,008)	(2,180)	(2,054)	(1,775)	(1,346)	(1,861)	(2,741)	(2,600)	(2,320)	(2,145)	(2,131)	(2,193)	(2,400)	(2,625)	(2,743)	(2,884)	(3,074)	(3,259)	(3,500)	(3,768)	(4,036)
Income from discontinued operations	2,031	0,188	0,053	0,124	0,490	0,044	1,062	(0,021)	0,003	0,085	0,362	0,348	0,022	0,044	0,244	0,194	0,161	0,200	0,185	0,182	0,189	0,185
Effective tax rate (%)	25.9%	27.1%	26.2%	25.5%	24.5%	24.8%	38.3%	23.4%	20.7%		24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%	24.0%
NET INCOME	7,380	5,584	6,179	6,120	5,648	4,200	6,697	4,392	8,529	8,992	8,430	8,365	8,273	9,072	10,118	10,512	11,010	11,765	12,445	13,348	14,363	15,367
Net income margin (%)	9.8%	7.0%	7.4%	7.4%	9.7%	7.4%	10.8%	6.3%	11.4%	11.8%	10.5%	9.9%	9.2%	9.6%	10.1%	9.9%	9.8%	9.9%	9.9%	10.0%	10.2%	10.3%

Джерело: складено автором на основі фінансової звітності компанії Siemens AG

Рисунок Д.2 – Фрагмент Excel: Баланс Siemens AG

Consolidated Balance Sheet
(in millions of €, except where otherwise stated)

FY ended Sept 30	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	FY 2026	FY 2027	FY 2028	FY 2029	FY 2030	FY 2031	FY 2032	FY 2033	FY 2034	FY 2035	FY 2036
Assets																						
Current assets																						
Cash and cash equivalents	9,957	10,604	8,375	11,066	12,391	14,041	9,545	10,465	10,084	9,156	9,335	9,517	9,702	9,891	10,084	10,281	10,481	10,686	10,894	11,107	11,323	11,544
Available-for-sale financial assets	1,175	1,293	1,242	18,455	18,894	14,074	15,518	16,701	17,405	16,963	18,930	19,299	19,675	20,059	20,450	20,849	21,255	21,670	22,092	22,523	22,962	23,410
Trade and other receivables	15,982	16,287	17,160	9,427	10,669	8,382	7,985	9,696	10,605	10,492	18,930	19,985	21,109	22,308	23,585	24,948	26,402	27,956	29,615	31,389	33,286	35,316
Other current financial assets	5,157	6,800	7,664	8,912	10,309	5,545	6,645	7,559	7,581	7,985	8,141	8,299	8,461	8,626	8,794	8,966	9,141	9,319	9,501	9,686	9,875	10,068
Inventories	17,253	18,160	19,942	13,885	14,806	7,795	8,836	10,626	11,548	10,923	11,136	11,353	11,575	11,800	12,030	12,265	12,504	12,748	12,997	13,250	13,508	13,772
Current income tax assets	0,644	0,790	1,098	1,010	1,103	1,523	1,795	1,432	1,363	1,768	1,802	1,838	1,873	1,910	1,947	1,985	2,024	2,063	2,104	2,145	2,186	2,229
Other current assets	1,151	1,204	1,467	1,707	1,960	1,271	1,751	1,935	1,955	1,632	1,664	1,696	1,729	1,763	1,797	1,832	1,868	1,905	1,942	1,980	2,018	2,058
Assets classified as held for disposal	0,122	0,190	1,482	0,094	0,238	0,338	0,223	0,413	0,099	2,433	2,480	2,529	2,578	2,628	2,680	2,732	2,785	2,839	2,895	2,951	3,009	3,068
Total current assets	51,441	55,328	58,430	64,556	70,370	52,969	52,298	58,827	60,640	61,352	72,417	74,516	76,703	78,986	81,368	83,858	86,461	89,185	92,039	95,030	98,168	101,463
Non-current assets																						
Goodwill	23,166	24,159	27,906	28,344	30,160	20,449	29,672	33,861	32,224	31,384	31,996	32,620	33,256	33,904	34,566	35,240	35,927	36,627	37,342	38,070	38,812	39,569
Other intangible assets	8,077	7,742	10,826	10,131	9,800	4,838	10,827	12,199	10,641	9,593	9,780	9,971	10,165	10,363	10,566	10,772	10,982	11,196	11,414	11,637	11,864	12,095
Property, plant and equipment	10,210	10,157	10,977	11,381	12,183	10,251	11,023	11,733	11,938	12,242	12,481	12,724	12,972	13,225	13,483	13,746	14,014	14,287	14,566	14,850	15,140	15,435
Investments accounted for using the eq.	2,947	3,011	2,727	2,578	2,244	7,862	7,539	4,955	3,015	0,980	0,999	1,019	1,038	1,059	1,079	1,100	1,122	1,144	1,166	1,189	1,212	1,236
Other financial assets	20,821	20,610	19,043	17,774	19,843	22,771	22,965	25,903	22,855	27,388	27,922	28,467	29,022	29,588	30,165	30,753	31,352	31,964	32,587	33,223	33,870	34,531
Deferred tax assets	2,592	3,431	2,297	2,341	3,173	2,988	2,865	2,459	2,235	2,677	2,729	2,782	2,837	2,892	2,948	3,006	3,064	3,124	3,185	3,247	3,311	3,375
Other assets	1,095	1,279	1,498	1,810	2,475	1,769	2,183	1,565	1,523	2,196	2,239	2,282	2,327	2,372	2,419	2,466	2,514	2,563	2,613	2,664	2,716	2,769
Total non-current assets	68,907	70,389	75,374	74,359	79,878	70,928	87,074	92,675	84,431	86,460	88,146	89,865	91,617	93,404	95,225	97,082	98,975	100,905	102,873	104,879	106,924	109,009
Total assets	120,348	125,717	133,804	138,915	150,248	123,897	139,372	151,502	145,071	147,812	160,563	164,381	168,321	172,389	176,593	180,940	185,436	190,091	194,912	199,909	205,092	210,472
Liabilities																						
Current liabilities																						
Short-term debt and current maturities o	2,979	6,206	5,447	5,057	6,034	6,562	7,821	6,658	7,483	6,598	6,727	6,858	6,992	7,128	7,267	7,409	7,553	7,700	7,851	8,004	8,160	8,319
Trade payables	7,774	8,048	9,755	10,716	11,409	7,873	8,832	10,317	10,130	8,843	9,015	9,191	9,370	9,553	9,739	9,929	10,123	10,320	10,522	10,727	10,936	11,149
Other current financial liabilities	2,085	1,933	1,444	1,485	1,743	1,958	1,731	1,616	1,613	2,006	2,045	2,085	2,126	2,167	2,209	2,252	2,296	2,341	2,387	2,433	2,481	2,529
Contract liabilities	n/a	n/a	n/a	14,464	16,452	7,524	9,876	12,049	12,571	12,855	13,106	13,361	13,622	13,887	14,158	14,434	14,716	15,003	15,295	15,594	15,898	16,208
Current provisions	4,489	4,166	4,247	3,931	3,682	1,674	2,293	2,156	2,320	2,730	2,783	2,838	2,893	2,949	3,007	3,065	3,125	3,186	3,248	3,312	3,376	3,442
Current income tax liabilities	1,828	2,085	2,355	3,102	2,378	2,281	1,809	2,381	2,566	1,805	1,840	1,876	1,913	1,950	1,988	2,027	2,066	2,107	2,148	2,190	2,232	2,276
Other current liabilities	20,368	20,437	20,049	9,118	9,023	6,209	7,628	7,448	8,182	7,833	12,694	13,402	14,156	14,959	15,816	16,730	17,705	18,746	19,859	21,049	22,321	23,682
Liabilities associated with assets classif	0,039	0,040	0,097	0,001	0,002	0,035	0,010	0,050	0,050	1,245	1,269	1,294	1,319	1,345	1,371	1,398	1,425	1,453	1,481	1,510	1,540	1,570
Total current liabilities	39,562	42,915	43,394	47,874	50,723	34,116	40,000	42,686	44,915	43,915	49,479	50,905	52,390	53,939	55,556	57,244	59,010	60,857	62,791	64,817	66,943	69,174
Non-current liabilities																						
Long-term debt	26,682	24,761	26,777	27,120	30,414	38,005	40,879	43,978	39,113	41,321	42,127	42,948	43,786	44,640	45,510	46,397	47,302	48,225	49,165	50,124	51,101	52,098
Post-employment benefits	9,811	13,695	9,582	7,684	9,896	6,360	2,839	2,275	1,426	0,912	0,930	0,948	0,966	0,985	1,004	1,024	1,044	1,064	1,085	1,106	1,128	1,150
Deferred tax liabilities	0,609	0,829	1,599	1,092	1,305	0,664	2,337	2,381	1,855	1,483	1,512	1,541	1,571	1,602	1,633	1,665	1,698	1,731	1,765	1,799	1,834	1,870
Provisions	4,865	5,087	4,579	4,216	3,714	2,352	1,723	1,857	1,463	1,120	1,142	1,164	1,187	1,210	1,234	1,258	1,282	1,307	1,333	1,359	1,385	1,412
Other financial liabilities	1,466	1,142	0,902	0,885	0,986	0,769	0,679	1,867	1,516	0,864	0,881	0,898	0,916	0,933	0,952	0,970	0,989	1,008	1,028	1,048	1,068	1,089
Other liabilities	2,297	2,471	2,445	2,198	2,226	1,958	1,925	1,654	1,933	1,968	2,006	2,046	2,085	2,126	2,168	2,210	2,253	2,297	2,342	2,387	2,434	2,481
Total non-current liabilities	45,730	47,986	45,884	42,995	48,541	49,957	50,381	54,011	47,106	47,667	48,597	49,544	50,510	51,495	52,499	53,523	54,567	55,631	56,716	57,822	58,949	60,099
Total liabilities	85,292	90,901	89,278	90,869	99,265	84,074	90,381	96,697	92,019	91,581	98,076	100,449	102,900	105,434	108,055	110,767	113,577	116,488	119,506	122,639	125,892	129,273
Shareholders' equity																						
Issued capital	2,643	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,400	2,400	2,447	2,495	2,543	2,593	2,643	2,695	2,747	2,801	2,856	2,911	2,968	3,026
Capital reserve	5,733	5,890	6,368	6,184	6,287	6,840	7,040	7,174	7,411	7,757	7,908	8,289	8,450	8,615	8,783	8,954	9,129	9,307	9,488	9,673	9,862	10,059
Retained earnings	30,152	27,454	35,696	41,014	41,818	33,078	39,607	38,959	36,866	39,657	40,430	41,219	42,022	42,842	43,677	44,529	45,397	46,283	47,185	48,109	49,057	50,029
Other components of equity	2,163	1,921	1,671	(0,352)	1,134	(1,449)	(0,232)	6,159	2,282	3,614	8,845	9,018	9,194	9,373	9,556	9,742	9,932	10,126	10,323	10,518	10,715	10,914
Treasury shares, at cost	(6,218)	(3,605)	(3,196)	(3,922)	(4,629)	(4,804)	(5,948)	(1,777)	(2,165)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)	(2,207)
Total equity attributable to shareholder	34,474	34,211	43,089	45,474	48,125	36,390	44,160	48,895	47,782	51,264	57,423	58,769	60,157	61,589	63,068	64,595	66,174	67,806	69,495	71,245	73,057	74,937
Non-controlling interests	0,581	0,605	1,438	2,573	3,433	5,910	5,270	4,967	5,064	5,163	5,064	5,										

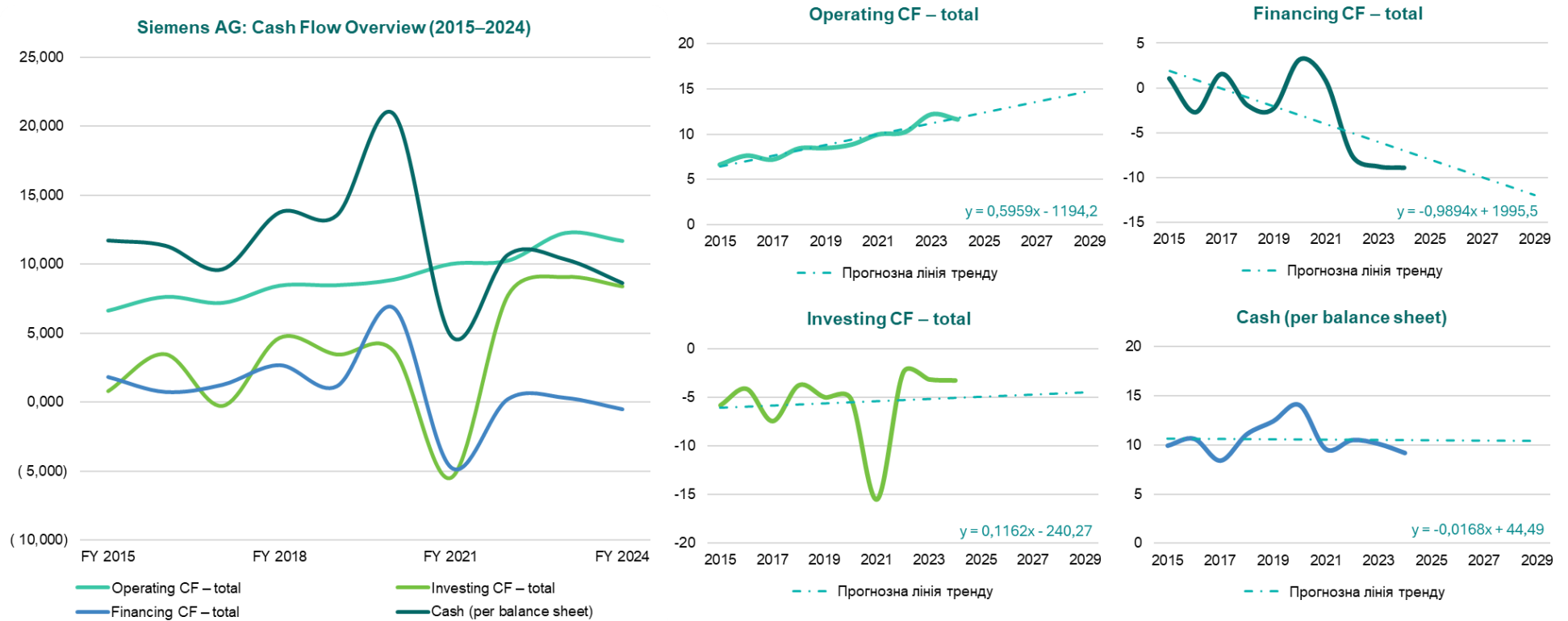
Рисунок Д.3 – Фрагмент Excel: Звіт про рух грошових коштів Siemens AG

Consolidated Cash flow statement
(in millions of €, except where otherwise stated)

FY ended Sept 30	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	FY 2026	FY 2027	FY 2028	FY 2029	FY 2030	FY 2031	FY 2032	FY 2033	FY 2034	FY 2035	FY 2036
Net income	7,380	5,584	6,179	6,120	5,648	4,200	6,697	4,392	8,529	8,992	8,430	8,365	8,273	9,072	10,118	10,512	11,010	11,765	12,445	13,348	14,363	15,367
Income from discontinued operation	(2,031)	(0,188)	(0,053)	(0,124)	(0,490)	0,090	(1,062)	0,021	(0,015)	(0,085)	(0,394)	(0,401)	(0,409)	(0,417)	(0,425)	(0,434)	(0,442)	(0,451)	(0,459)	(0,468)	(0,478)	(0,487)
Amortization, depreciation and impa	2,549	2,764	3,211	3,419	2,280	3,157	3,075	3,561	3,608	3,158	(0,437)	(0,445)	(0,454)	(0,463)	(0,472)	(0,481)	(0,491)	(0,500)	(0,510)	(0,520)	(0,530)	(0,540)
Income tax expenses	1,849	2,008	2,180	2,054	1,775	1,382	1,861	2,741	2,687	2,320	(0,144)	(0,147)	(0,150)	(0,153)	(0,156)	(0,159)	(0,162)	(0,165)	(0,168)	(0,171)	(0,175)	(0,178)
Interest (income) expenses, net	(0,464)	(0,325)	(0,436)	(0,392)	(0,569)	(0,732)	(0,839)	(0,942)	(1,033)	(1,048)	(0,678)	(0,691)	(0,705)	(0,718)	(0,732)	(0,747)	(0,761)	(0,776)	(0,791)	(0,807)	(0,822)	(0,838)
(Income) loss related to investing act	(1,603)	(0,373)	(0,329)	(1,792)	(0,340)	(0,642)	(0,243)	0,430	(0,652)	(0,918)	(0,646)	(0,659)	(0,672)	(0,685)	(0,698)	(0,712)	(0,726)	(0,740)	(0,754)	(0,769)	(0,784)	(0,799)
Other non-cash (income) expenses	0,366	0,400	0,552	0,881	0,540	0,379	0,586	2,903	(0,978)	0,213	0,584	0,596	0,607	0,619	0,631	0,643	0,656	0,669	0,682	0,695	0,709	0,722
Contract assets	0,958	0,021	(1,339)	(0,171)	(0,455)	(0,723)	(0,934)	(0,432)	(0,425)	(0,723)	(0,422)	(0,453)	(0,439)	(0,447)	(0,456)	(0,465)	(0,474)	(0,483)	(0,502)	(0,512)	(0,522)	(0,532)
Inventories	(0,793)	(1,009)	(1,250)	(0,081)	(0,207)	(0,425)	(0,446)	(1,456)	(1,345)	(0,081)	(0,709)	(0,723)	(0,737)	(0,752)	(0,766)	(0,781)	(0,796)	(0,812)	(0,828)	(0,844)	(0,860)	(0,877)
Trade and other receivables	(0,811)	(0,579)	0,148	(1,356)	(0,330)	0,236	(1,227)	(0,972)	(1,655)	(0,694)	(0,724)	(0,738)	(0,753)	(0,767)	(0,782)	(0,797)	(0,813)	(0,829)	(0,845)	(0,861)	(0,878)	(0,895)
Trade payables	(0,247)	0,327	0,306	1,333	0,139	0,141	1,286	1,352	0,190	(0,458)	0,437	0,445	0,454	0,463	0,472	0,481	0,491	0,500	0,510	0,520	0,530	0,540
Contract liabilities	—	—	—	0,104	0,523	0,433	1,132	2,046	1,069	1,159	0,924	0,942	0,960	0,979	0,998	1,017	1,037	1,057	1,078	1,099	1,120	1,142
Additions to leased assets	(0,451)	(0,484)	(0,482)	(0,599)	(0,500)	(0,463)	(0,394)	(0,444)	(0,400)	(0,400)	(0,488)	(0,497)	(0,507)	(0,517)	(0,527)	(0,537)	(0,548)	(0,558)	(0,569)	(0,580)	(0,592)	(0,603)
Change in other assets and liabilities	0,852	(0,281)	(1,179)	(0,386)	(0,250)	1,192	1,403	(2,584)	3,184	0,865	0,282	0,287	0,293	0,298	0,304	0,310	0,316	0,322	0,329	0,335	0,342	0,348
Income taxes paid	(2,306)	(1,718)	(2,039)	(2,261)	(2,409)	(1,650)	(2,324)	(2,173)	(2,902)	(3,463)	(2,325)	(2,470)	(2,416)	(2,463)	(2,511)	(2,560)	(2,610)	(2,661)	(2,713)	(2,766)	(2,820)	(2,875)
Dividends received	0,495	0,302	0,381	0,270	0,242	0,293	0,238	0,348	0,258	0,294	0,312	0,318	0,324	0,331	0,337	0,344	0,350	0,357	0,364	0,371	0,379	0,386
Interest received	1,138	1,219	1,375	1,396	1,510	1,347	1,369	1,481	2,205	2,683	1,572	1,510	1,347	1,666	1,699	1,732	1,765	1,800	1,835	1,871	1,907	1,944
Operating CF – continuing operatio	8,881	7,668	7,225	8,415	6,947	8,178	10,109	10,322	12,281	11,814	5,574	5,453	5,304	6,046	7,032	7,366	7,803	8,496	9,111	9,950	10,899	11,835
Operating CF – discontinued operati	(0,270)	(0,057)	(0,050)	0,010	1,508	0,684	(0,113)	(0,082)	(0,041)	(0,149)	0,144	0,147	0,150	0,153	0,156	0,159	0,162	0,165	0,168	0,171	0,175	0,178
Operating CF – total	6,612	7,611	7,176	8,425	8,456	8,862	9,996	10,241	12,239	11,665	5,718	5,600	5,454	6,198	7,188	7,525	7,965	8,661	9,280	10,121	11,073	12,013
Investing activities																						
Additions to intangible assets and PP	(1,897)	(2,135)	(2,406)	(2,602)	(2,610)	(1,554)	(1,730)	(2,084)	(3,808)	(3,905)	(4,043)	(4,182)	(4,320)	(4,458)	(4,596)	(4,735)	(4,873)	(5,011)	(5,149)	(5,288)	(5,426)	(5,564)
Acquisitions of businesses	(8,254)	(0,922)	(4,385)	(0,525)	(1,727)	(13,433)	(2,207)	(0,407)	(0,413)	(0,413)	(0,428)	(0,442)	(0,457)	(0,471)	(0,486)	(0,501)	(0,515)	(0,530)	(0,545)	(0,559)	(0,574)	(0,588)
Purchase of investments / financial	(0,868)	(0,271)	(0,631)	(1,031)	(1,940)	(1,269)	(1,523)	(1,404)	(0,723)	(0,942)	(0,975)	(1,009)	(1,042)	(1,075)	(1,109)	(1,142)	(1,175)	(1,209)	(1,242)	(1,276)	(1,309)	(1,342)
Change in receivables from financi	(1,667)	(2,146)	(1,686)	(1,620)	(0,994)	(0,631)	(1,100)	(1,461)	(1,150)	(1,150)	(1,191)	(1,231)	(1,271)	(1,313)	(1,354)	(1,394)	(1,435)	(1,476)	(1,517)	(1,557)	(1,598)	(1,639)
Disposal of intangibles and PPE	3,074	0,037	0,542	0,787	0,213	0,047	0,028	0,276	0,368	0,237	0,245	0,254	0,262	0,271	0,279	0,287	0,296	0,304	0,313	0,321	0,329	0,338
Disposal of businesses	0,451	0,000	0,379	0,375	0,017	0,218	0,002	2,078	0,237	0,060	0,062	0,064	0,066	0,068	0,071	0,073	0,075	0,077	0,079	0,081	0,083	0,085
Disposal of financial assets	0,545	1,031	0,731	0,875	1,402	1,174	0,095	1,973	0,746	1,158	1,199	1,240	1,281	1,322	1,363	1,404	1,445	1,486	1,527	1,568	1,609	1,650
Investing CF – continuing operation	(8,716)	(4,406)	(7,456)	(3,741)	(4,207)	(4,105)	(17,192)	(2,467)	(3,458)	(3,138)	(5,130)	(5,306)	(5,481)	(5,657)	(5,832)	(6,008)	(6,183)	(6,358)	(6,534)	(6,709)	(6,885)	(7,060)
Investing CF – discontinued operati	2,889	0,262	(0,001)	(0,033)	(0,804)	(1,080)	1,698	(0,023)	0,281	(0,144)	(0,149)	(0,154)	(0,159)	(0,164)	(0,169)	(0,175)	(0,180)	(0,185)	(0,190)	(0,195)	(0,200)	(0,205)
Investing CF – total	(5,827)	(4,144)	(7,457)	(3,774)	(5,011)	(5,185)	(15,494)	(2,490)	(3,177)	(3,282)	(3,398)	(3,514)	(3,631)	(3,747)	(3,863)	(3,979)	(4,095)	(4,212)	(4,328)	(4,444)	(4,560)	(4,676)
Financing activities																						
Purchase of treasury shares	(2,700)	(0,463)	(0,931)	(1,409)	(1,407)	(1,517)	(0,547)	(1,565)	(0,884)	(1,625)	(1,032)	(1,056)	(1,225)	(1,255)	(1,131)	(1,232)	(1,164)	(1,238)	(1,140)	(1,155)	(1,156)	(1,186)
Re-issuance of treasury shares and c	0,000	(1,013)	1,123	3,487	1,044	2,624	2,055	0,971	(0,404)	(2,140)	2,340	1,513	0,284	(1,272)	0,564	0,456	0,318	0,145	0,686	0,647	0,600	0,287
Issuance of long-term debt	7,213	5,300	6,958	2,734	6,471	10,255	8,316	3,969	2,470	6,688	9,286	6,143	3,220	4,579	6,146	5,711	5,561	5,983	5,874	5,806	5,806	5,335
Repayment of long-term debt	(0,354)	(2,253)	(3,868)	(3,530)	(3,205)	(4,472)	(4,294)	(6,663)	(5,252)	(6,045)	(4,383)	(5,479)	(5,958)	(5,649)	(5,327)	(5,564)	(5,423)	(5,503)	(5,359)	(5,397)	(5,397)	(5,557)
Change in short-term debt / other fin	0,351	0,301	1,022	0,333	0,211	1,588	(0,952)	0,307	0,300	(0,179)	0,318	(0,323)	0,304	0,061	(0,041)	0,085	0,084	0,064	0,067	0,070	0,070	0,029
Interest paid	(0,596)	(0,838)	(0,596)	(0,489)	(1,064)	(0,833)	(0,704)	(0,824)	(1,208)	(1,462)	(0,769)	(0,764)	(1,016)	(1,335)	(0,993)	(1,005)	(1,044)	(1,069)	(0,975)	(0,990)	(0,989)	(1,032)
Dividends to shareholders	(2,728)	(2,827)	(2,194)	(3,011)	(3,060)	(3,174)	(2,804)	(3,215)	(3,362)	(3,709)	(2,989)	(3,010)	(3,289)	(3,536)	(3,216)	(3,257)	(3,272)	(3,306)	(3,208)	(3,216)	(3,224)	(3,269)
Dividends to non-controlling interest	(0,135)	(0,917)	(0,187)	(0,061)	(0,205)	(0,208)	(0,285)	(0,482)	(0,389)	(0,389)	(0,247)	(0,384)	(0,436)	(0,389)	(0,358)	(0,378)	(0,369)	(0,369)	(0,363)	(0,365)	(0,366)	(0,383)
Financing CF – continuing operatio	1,051	(2,710)	1,327	(1,946)	(1,214)	4,263	0,785	(7,502)	(8,730)	(8,860)	2,524	(3,359)	(8,116)	(8,795)	(4,357)	(5,185)	(5,308)	(5,321)	(4,420)	(4,548)	(4,656)	(5,777)
Financing CF – discontinued operati	0,005	0,000	0,000	0,000	(1,063)	(1,091)	0,000	(0,001)	(0,001)	(0,020)	(0,546)	(0,001)	(0,001)	(0,011)	(0,114)	(0,114)	(0,114)	(0,116)	(0,134)	(0,131)	(0,128)	(0,067)
Financing CF – total	1,056	(2,710)	1,327	(1,946)	(2,277)	3,172	0,785	(7,503)	(8,731)	(8,880)	1,979	(3,359)	(8,117)	(8,806)	(4,470)	(5,299)	(5,422)	(5,437)	(4,555)	(4,679)	(4,785)	(5,844)
Exchange rate effect	0,126	(0,203)	(0,387)	(0,099)	0,157	(0,525)	(0,186)	(0,629)	(0,721)	(0,220)	(0,224)	(0,229)	(0,233)	(0,238)	(0,242)	(0,247)	(0,252)	(0,257)	(0,262)	(0,267)	(0,272)	(0,277)
Siemens Energy deconsolidation	—	—	—	—	—	(4,663)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Change in cash and cash equivalent	1,923	0,554	(2,228)	2,606	1,325	1,663	(4,509)	0,933	(0,388)	(0,277)	(0,282)	(0,288)	(0,294)	(0,299)	(0,305)	(0,311)	(0,317)	(0,323)	(0,330)	(0,336)	(

Додаток Е

Рисунок Е.1 – Фрагмент Excel: Динаміка грошових потоків Siemens AG (2015–2024) з прогнозною оцінкою



Джерело: складено автором на основі фінансової звітності компанії Siemens AG

Додаток Ж

Візуалізація моделі SARIMA

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from statsmodels.tsa.statespace.sarimax import SARIMAX

# Дані
values = [
    185.46, 214.35, 221.5, 201.25, 189.6, 182.46, 179.32, 181.92, 169.94, 167.04,
    ...
    126.23, 113.12
]

# Дати
dates = pd.date_range(start='2000-08-01', periods=len(values), freq='MS')[::-1]

df = pd.DataFrame({'Date': dates, 'Value': values})
df['Date'] = pd.to_datetime(df['Date'])
df = df.set_index('Date')
df = df.sort_index()

df = df.asfreq('MS')

# Коливання
model = SARIMAX(df['Value'], order=(5, 1, 5), seasonal_order=(5, 2, 5, 12))
results = model.fit()

forecast_steps = 36 # Прогноз на 3 роки
pred = results.get_forecast(steps=forecast_steps)
pred_mean = pred.predicted_mean
pred_ci = pred.conf_int()

plt.rcParams.update({
    "font.family": "serif",
    "font.serif": ["Times New Roman", "Times", "DejaVu Serif"],
})

# Графік
plt.figure(figsize=(14, 7))
plt.plot(df.index, df['Value'], 'o-', color='#048A8D', label='Фактичні дані')
plt.plot(pred_mean.index, pred_mean, 'o--', color='#08B4B0', label='SARIMA прогноз')
plt.fill_between(pred_ci.index,
                 pred_ci.iloc[:, 0],
                 pred_ci.iloc[:, 1],
                 color='#CEEE8', alpha=1.0, label='Довірчий інтервал')

plt.xlim(pd.to_datetime('2015-01-01'), pred_mean.index.max())
plt.legend()
plt.title('SARIMA прогноз')
plt.grid(True)
plt.show()
```

Джерело: побудовано на основі власної обробки відкритих даних Investing.com

Додаток И

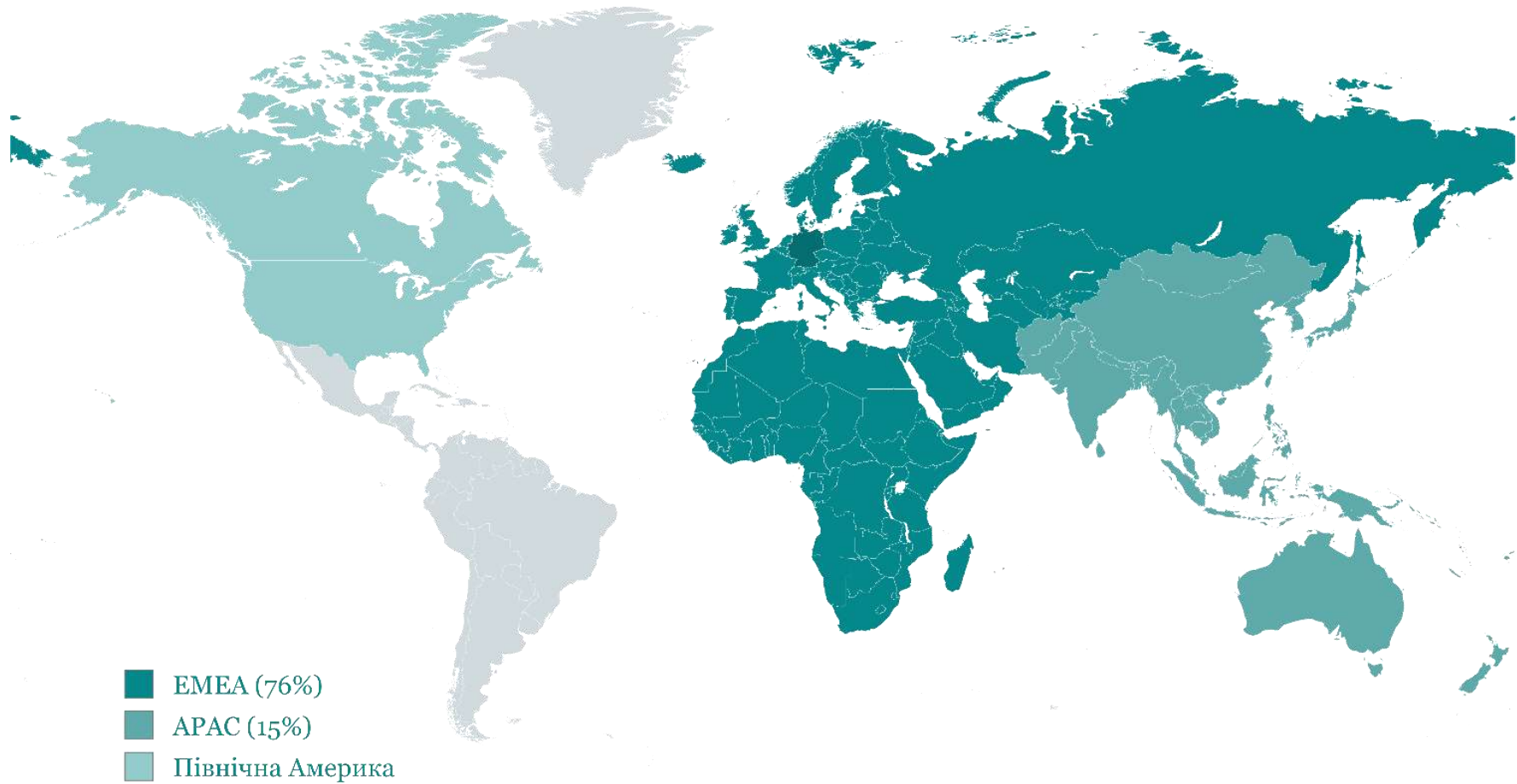


Рисунок И.1 – Глобальне охоплення Siemens за регіонами згідно з часткою реалізованих проєктів на 2025 рік

Джерело: створено автором на основі джерела [48]