

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА

Економічний факультет
Кафедра економічної кібернетики та прикладної економіки

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему
**«Оцінка вартості компанії з урахуванням фактору
невизначеності»**

Виконав: студент 2 курсу, групи ЕК-61
спеціальності 051 «Економіка»
освітня програма
«Економічна кібернетика»
Гриб Олексій Сергійович

Керівник к. ф.-м. н, доцент
Ніколаєва Олена Георгіївна

Рецензент:

Харків - 2024

Анотація

Гриб О.С. **Оцінка вартості компанії з урахуванням фактору невизначеності** (керівник: к. ф.-м. н, доцент Ніколаєва О.Г.)

Досліджено теоретичні та практичні аспекти оцінки бізнесу, зібрано релевантні дані обраної компанії, визначено ключові фактори впливу та інтегровано фактор невизначеності у процес оцінки. Використано математичні й економетричні методи та моделі і застосовано основні методи розрахунку вартості компанії. Здійснено прогноз майбутньої вартості компанії з урахуванням факторів невизначеності, що дозволяє формувати більш обґрунтовані управлінські рішення.

Ключові слова: невизначеність, грошові потоки, управління, ліквідаційна вартість, операційний прибуток

Summary

Hryb O.S. **Estimating the value of a company taking into account the uncertainty factor** (Scientific supervisor: Ph.D. of Physico-mathematical Sciences, Associate Professor Nikolaeva O.H.)

The theoretical and practical aspects of business valuation were investigated, relevant data on the selected company were collected, key influencing factors were identified and the uncertainty factor was integrated into the valuation process. Mathematical and econometric methods and models were used and the main methods of calculating the company's value were applied. The future value of the company was forecasted taking into account uncertainty factors, which allows for more informed management decisions.

Key words: uncertainty, cash flows, management, liquidation value, operating profit.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ВАРТІСТЬ КОМПАНІЇ ТА ФАКТОР НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	8
1.1. ТЕОРЕТИЧНИЙ ТА ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ	8
1.2. ОЦІНКА ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ	10
1.3. СПРИЙНЯТТЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	14
1.4. ЕКОНОМІЧНА НЕВИЗНАЧЕНОСТЬ	16
1.5. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ	20
РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
2.1. МЕТОДИ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ	22
2.1.1. Метод дисконтованих грошових потоків (DCF)	23
2.1.2. Метод ліквідаційної вартості	26
2.1.3. Метод капіталізації	28
2.2. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ КОМПАНІЇ	29
2.3. ДЕРЕВО РІШЕНЬ В УМОВАХ КОРПОРАТИВНОГО РОЗВИТКУ	32
2.4. АЛГОРИТМ АНАЛІЗУ ДАНИХ	34
2.5. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ	37
2.6. ФАКТОР НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	39
2.7. ВИЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ	41
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	43
3.1 ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ	43
3.2. АНАЛІТИКА КОМПАНІЇ ТА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ	46
3.3. АНАЛІЗ ДАНИХ	47
3.3.1. Математичні методи та статистика	47
3.3.2. Економетричні методи	52

	4
3.4. ВАРТІСТЬ КОМПАНІЇ	54
3.5. РОЗВИТОК КОМПАНІЇ ТА ДЕРЕВО РІШЕНЬ	57
3.6. МОДИФІКАЦІЯ ДАНИХ ТА ФАКТОР НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	61
ВИСНОВКИ	65
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ/REFERENCES	67
ДОДАТКИ	73

ВСТУП

Оцінка вартості компанії є ключовим процесом для формування інвестиційних рішень, аналізу стратегій розвитку та визначення ефективності управління підприємством. У сучасних економічних умовах, які характеризуються значною нестабільністю, невизначеність стала одним із ключових факторів, що впливають на формування ринкової вартості компаній. Цей фактор обумовлює необхідність інтеграції як математичних, так і економетричних підходів у моделі оцінки для досягнення більш точних і достовірних результатів.

Актуальність теми дослідження зумовлена зростаючим впливом змін у макро- та мікроекономічному середовищі, які ускладнюють прогнозування та врахування ризиків. Особливого значення набуває розробка методик, які дозволяють враховувати вплив невизначеності на фінансові показники, зокрема, на оцінку вартості компаній. У роботі розглядається широкий спектр аспектів, пов'язаних з цією проблематикою, а саме: теоретичний базис оцінки вартості, аналіз наукових підходів попередніх дослідників, а також практичне застосування математичних і економетричних методів.

Об'єктом дослідження є процеси оцінки вартості компанії як багатогранного економічного явища, що охоплює аналіз фінансових, управлінських та ринкових аспектів діяльності підприємства. Особливу увагу приділено впливу невизначеності на прийняття управлінських рішень і формування вартості бізнесу.

Предметом дослідження є методи оцінки вартості компанії з урахуванням економетричних і математичних моделей, які дозволяють врахувати фактор невизначеності. Це включає дослідження взаємозв'язку між фінансовими показниками та зовнішніми ризиками для прогнозування ринкової вартості компанії.

Метою роботи є розробка методичного підходу до оцінки вартості компанії з урахуванням впливу невизначеності. Це дозволяє отримати більш

точні прогнози щодо ринкової вартості компанії та розробити рекомендації для управлінських рішень.

Основними задачами роботи постають дослідження теоретичних основ оцінки вартості компанії, вивчення впливу фактору невизначеності на результати оцінки, збір та аналіз даних обраної компанії, використання економетричних методів та математичних моделей для побудови сценаріїв вартості та сформулювати практичні рекомендації для управління ризиками.

У роботі використано кількісні та якісні методи аналізу, зокрема економетричні моделі та метод головних компонент. Для прогнозування вартості застосовано метод дисконтованих грошових потоків, дерево рішень, метод капіталізації та метод ліквідаційної вартості.

Наукова новизна полягає у використанні реальних даних конкретної компанії, що дозволяє перевірити ефективність запропонованої методики на практиці та адаптувати її для використання іншими компаніями. Робота розширює спектр досліджуваних ризиків, додаючи специфічні фактори, як макроекономічна нестабільність, та внутрішні управлінські аспекти.

У процесі дослідження було визначено, що традиційні підходи до оцінки вартості, такі як метод дисконтованих грошових потоків, метод капіталізації доходів та метод ліквідаційної вартості, вимагають адаптації до умов підвищеної невизначеності. З цією метою в роботі акцентується увага на використанні сучасних інструментів моделювання, зокрема, дерева рішень. Цей підхід дозволяє структурувати фактори, які впливають на вартість компанії, і врахувати їхній взаємозв'язок у рамках багатокрокових сценаріїв.

Практичний аспект дослідження базується на аналізі діяльності обраної компанії, для якої були зібрані релевантні дані. У рамках роботи здійснено прогнозування вартості компанії з урахуванням ризиків та змін у зовнішньому середовищі. Використання математичних і економетричних методів дозволило не лише оцінити вартість підприємства, але й розробити рекомендації щодо її підвищення за умов оптимального управління невизначеністю.

Результати дослідження можуть бути використані для розробки стратегій управління ризиками на підприємствах. Методика оцінки з урахуванням невизначеності є корисною для інвесторів, фінансових аналітиків та управлінців у прийнятті стратегічних рішень, пов'язаних із розвитком компаній.

Апробація одержаних результатів проводилась у вигляді доповіді на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід», м. Львів, 22-23 листопада 2024 року (дистанційна форма). Тези доповіді опубліковані в (Нгуь О., 2024).

Кваліфікаційна магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Кількість таблиць в роботі – 19, кількість рисунків – 8, додатків – 1, формул – 13. Загальний об'єм за виключенням додатків та списком літератури складає 68 сторінок.

Отже, дана кваліфікаційна магістерська робота представляє собою комплексне дослідження, яке поєднує теоретичні аспекти, практичний аналіз та використання сучасних моделей. Вона спрямована на поглиблене розуміння впливу невизначеності на вартість компаній, а також на розробку практичних рекомендацій, які можуть бути використані для підвищення ефективності діяльності підприємств в умовах нестабільного економічного середовища.

РОЗДІЛ 1. ВАРТІСТЬ КОМПАНІЇ ТА ФАКТОР НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

1.1. ТЕОРЕТИЧНИЙ ТА ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ

Розрахунок вартості компанії поєднує теоретичні концепти, що базуються на економічних моделях і фінансових принципах, та практичні підходи, які враховують реальні дані та ринкові умови. Важливо забезпечити баланс між методологічною точністю та адаптацією до мінливих факторів середовища.

Вартість компанії — це фінансовий показник, що відображає ринкову ціну або економічну цінність підприємства, яка залежить від його активів, зобов'язань, доходів та перспектив розвитку.

Даний показник розраховують в типі компанії, її специфікації, стану та планів розвитку:

- Для визначення справедливої ціни під час купівлі-продажу або злиття компаній.
- Вартість використовується для оцінки акцій і визначення умов залучення інвестицій або кредитів.
- Аналіз вартості допомагає визначити слабкі сторони бізнесу та виявити можливі фінансові ризики.
- Для обґрунтування вартості активів і зобов'язань у податкових звітах.

Роль показника у веденні підприємницької діяльності визначається потребою моніторингу та аналізу структури компанії, її грошових потоків, виробничих можливостей та прогнозуванням майбутніх показників. Основні причини використання та розрахунку вартості компанії показано на рис.1.



Рис. 1. Роль вартості компанії у моніторингу економічної діяльності

Джерело: власна розробка

Особливим випадком необхідності розрахунку вартості компанії є оцінка можливості підтримання інвестиційної привабливості акцій, якщо компанія їх випускає, оцінити ризики такої діяльності та вивести ризики падіння їх ринкової вартості (Tarasenko S.I., 2012). Такий підхід дає ґрунт для прийняття рішень щодо впровадження дивідендної політики в ендogenous середовищі компанії.

На формування вартості впливає досить широка вибірка факторів, оскільки в залежності від цілей та аспекту аналізу використовуються різні показники ефективності. Показниками ефективності можуть бути не тільки кількісні показники, які найчастіше визначаються у грошових одиницях, а і якісними, які можуть описувати стан фірми або, наприклад, грошових потоків. Такі показники можна розділити по наступним групам:

- Фінансові показники: Дохід, прибуток, грошові потоки, рівень заборгованості;
- Ринкові умови: Конкуренція, попит на ринку, економічна ситуація;
- Активи: Матеріальні (обладнання, нерухомість) і нематеріальні (бренд, патенти) активи;

- Менеджмент: Ефективність управління та стратегічні рішення;
- Ризики: Політичні, ринкові, юридичні та операційні;
- Перспективи розвитку: Інновації, розширення бізнесу, освоєння нових ринків.

Спектр впливу вартості компанії досить широкий, оскільки значення цього фактору, дає оцінку внутрішнім та зовнішнім процесам компанії. По-перше, якщо компанія випускає акції, то цей показник впливає на їхню вартість: підвищення вартості компанії сприяє підвищенню вартості акцій. По-друге, оцінивши вартість компанії можна побудувати фінансові стратегії, які включають в себе можливості поглинання та розширення компанії. По-третє, це оцінка кредитоспроможності: Вартість компанії є важливим фактором під час отримання позик і встановлення кредитних лімітів.

Також вартість компанії впливає на привабливість для інвесторів (висока вартість найчастіше сигналізує про стабільність і перспективність бізнесу) та на репутацію (висока оцінка бізнесу покращує його імідж серед партнерів і клієнтів). Ці аспекти формують загальне уявлення про важливість вартості компанії як стратегічного індикатора в управлінні бізнесом.

1.2. ОЦІНКА ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ

Процес оцінки вартості компанії спрямований на визначення її справедливої ціни, яка може слугувати основою для ухвалення стратегічних рішень. Цей процес враховує фінансові результати, перспективи розвитку та галузеві ризики, забезпечуючи прозорість для інвесторів і керівництва.

В умовах коли компанія має певну кількість випущених акцій та велику частину капіталу складають виплати по дивідендам, то підхід розрахунку вартості дещо спрощується, оскільки буде дорівнювати добутку кількості випущених акцій на їх ринковий курс (Grishchenko T., Reshetova G., 2013).

Діяльність з оцінювання вартості компаній регулюється Законом України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну діяльність в Україні» (Law of

Ukraine No. 2658-III, 2024). Він визначає принципові засади виконання оцінки майна підприємств, способи набуття права займатися оцінюванням, особливості державного регулювання діяльності по оцінці. Однак на відміну від законодавчих систем багатьох країн у вітчизняному законі не прописані обов'язкові для використання в практиці оцінювальної діяльності методи визначення вартості підприємств.

Різноманіття цих методів та проблеми, що супроводжують процеси оцінки, привертали увагу багатьох західних і вітчизняних вчених, зокрема А. Дамодарана (Damodaran A., 2024), Т. М. Гордона (Gordon M. 1962), Т. Коупленда, Т. Коллера, Дж. Мурріна (Copeland T., Koller T., Murrin J. 2002), П. Фернандеса (Fernandez P., 2002), У. Шарпа (Sharp W., 1997), О. Г. Мендрула (Mendrul O., 2002), Р. О. Костирко, Н. В. Тертичної (Kostyrko R., & Tertychna N.), В. Лаговської (Lagovska V., 2012), О. М. Бачинської (Bachynskaya O., 2015), Г.І. Міокової (Miokova G., 2012), О. В. Тарасової (Tarasova O., 2017) та багатьох інших.

Огляд робіт перелічених вчених, дозволяє зробити висновок, що розрахунок вартості компанії здійснюється на основі трьох основних підходів: затратного, доходного та порівняльного (ринкового). Кожний з цих підходів налічує декілька методів, які можна використовувати в залежності від типу компанії, типу фінансових потоків, стану компанії, можливостям розвитку або ліквідації фірми.

Дохідний підхід. Цей підхід базується на оцінці майбутніх грошових потоків компанії, які дисконтовані до їхньої теперішньої вартості. Включає в себе 2 методи оцінки:

- дисконтованих грошових потоків (DCF). Враховує грошовий потік у періоді, ставку дисконтування та термінальну вартість
- капіталізації доходів. Вартість компанії визначається як частка між очікуваним доходом і ставкою капіталізації.

Витратний підхід. оцінює вартість компанії на основі вартості її активів за вирахуванням зобов'язань. В залежності від форм зобов'язань, існують декілька видів вартості:

- балансова вартість. Визначається за бухгалтерською звітністю як різниця між активами і зобов'язаннями.
- ліквідаційна вартість. Вартість активів, які можуть бути реалізовані у разі ліквідації бізнесу, за вирахуванням витрат на ліквідацію.
- відновлювальна вартість. Розраховується як вартість відтворення активів у поточних ринкових умовах.

Порівняльний підхід. Використовує аналіз ринку для визначення вартості компанії на основі вартості подібних підприємств. В рамках цього підходу зазвичай розглядаються наступні методи:

- метод ринкових мультиплікаторів. Вартість визначається як добуток фінансового показника (прибутку, виручки) і ринкового мультиплікатора, отриманого з аналізу подібних компаній.
- метод угод. Оцінка базується на цінах купівлі-продажу аналогічних компаній.

Вибір підходу обумовлюється різними обставинами, однак доходний підхід є найбільш ефективним методом оцінки вартості компанії, оскільки він зосереджується на її здатності приносити дохід і генерувати грошові потоки у майбутньому. Цей підхід враховує економічну вигоду для потенційних інвесторів, зростання добробуту існуючих акціонерів, а також перспективи компанії у створенні прибутку. Завдяки доходному підходу можна визначити внутрішню вартість бізнесу, яка відображає дохідність інвестицій в акції, хоча він не дає точної оцінки ринкової ціни купівлі-продажу компанії (Grishchenko T., Reshetova G., 2013). Дохідний підхід зазвичай застосовують для аналізу компаній, які цікавлять потенційних інвесторів або акціонерів з метою прийняття рішень про інвестування.

В цілому, вартість компанії є досить суб'єктивним показником для того, щоб отримати якесь конкретне значення. Таким чином, по замовчуванням під час

оцінки вартості бізнесу можна очікувати лише об'єктивну якісну оцінку та більш точний кількісний показник, щоб оцінити лише низку процесів, які проходять в компанії.

Однак деякі загальні недоліки методів оцінки вартості можна виокремити:

- **Невизначеність майбутніх грошових потоків:** Багато методів оцінки базуються на передбаченнях щодо майбутніх доходів, витрат та грошових потоків компанії. Оскільки економічні умови можуть змінюватися, ці прогнози часто мають значну невизначеність, що ускладнює точність оцінки.
- **Складність оцінки нематеріальних активів:** Для компаній, що мають значну частину нематеріальних активів (наприклад, інтелектуальну власність або бренд), оцінити їх вартість може бути дуже важко. Традиційні методи оцінки, такі як використання балансової вартості або порівняння з іншими компаніями, не завжди враховують ці активи належним чином.
- **Залежність результату оцінювання вартості від методу оцінки:** Існує кілька основних методів оцінки, таких як метод дисконтування грошових потоків (DCF), порівняльний аналіз компаній або метод ліквідаційної вартості. Вибір методу може значно вплинути на результат, і помилка в цьому виборі може призвести до сильно заниженої або завищеної оцінки.
- **Суб'єктивність в оцінках:** Оцінка вартості компанії часто передбачає значну кількість суб'єктивних оцінок, таких як визначення коефіцієнтів дисконтів, оцінка ринкових умов і потенціалу для зростання. Різні аналітики або інвестори можуть мати різні підходи до цих аспектів, що робить оцінку більш суб'єктивною.
- **Помилки у врахуванні зовнішніх економічних факторів:** Макроекономічні умови, політична стабільність, зміни в законодавстві або нові технології можуть впливати на майбутній розвиток компанії. Врахування цих змін є складним завданням, яке підвищує невизначеність оцінки.

Звісно, що недоліки підходів до оцінки вартості можна стабілізувати, приділяючи уваги до кожного етапу оцінки та коригувати оцінки на основі нових даних або змін у ринкових умовах. Тим не менш, процес оцінки вартості компанії вимагає постійної взаємодії між аналітиками, фінансовими експертами та менеджментом компанії для того, щоб забезпечити чітке розуміння всіх можливих ризиків і змін, які можуть вплинути на майбутні грошові потоки та загальну фінансову стійкість підприємства.

1.3. СПРИЙНЯТТЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Невизначеність є ключовим викликом для бізнесу, що впливає на прийняття рішень і побудову стратегій. Розуміння механізмів її виникнення та врахування у плануванні дозволяє адаптуватися до складних умов ринку та мінімізувати ризики.

Невизначеність — це стан, коли неможливо точно передбачити результат події або рішення через нестачу інформації чи її неоднозначність. У контексті прийняття рішень невизначеність характеризує ситуації, коли майбутні наслідки вибору залежать від факторів, які не повністю контролюються чи передбачувані.

Сприйняття невизначеності залежить від індивідуальних особливостей, таких як толерантність (Kuzikova S. B., 2018) до ризику, досвід і рівень компетенції, психологічні особливості, зокрема рівень тривожності та впевненість у власних силах.

Сучасний концепт сприйняття невизначеності визначається станами, які спостерігаються.

Позитивними наслідками фактору невизначеності є сприяння адаптивності та гнучкості компанії в умовах нестабільного екзогенного середовища та виробничих потреб у розвитку та розширенню, пошук нових можливостей та аналіз ринку виробничого сектору, поштовх до вимушеного ефективного планування та оцінювання ризику. До негативних наслідків невизначеності можна віднести підвищення рівню стресу у керівників і працівників (якщо

розглядаємо умови існування фірми), затримка в прийнятті рішень або помилкові рішення, відкладення рішень, фінансові втрати через неправильну оцінку ризиків.

Для того, щоб зрозуміти як саме та чому виникає невизначеність в економічній сфері діяльності, необхідно дослідити як виникає цей фактор на елементарному рівні - на людському. Такий концепт обумовлений фактом, що економіка є соціальною наукою, а найменшою одиницею дослідження в цій науці є індивід, або людина. Це пояснює, чому поведінкові аспекти, зокрема прийняття рішень у ситуаціях з обмеженою інформацією, відіграють ключову роль у формуванні економічної невизначеності. Тому ситуацію невизначеності характеризують як неоднозначну та суперечливу непередбачуваність, чисельність наслідків і шляхів рішення ситуацій, новизни стану неочікуванності невизначеності тощо (Kurova A. V., 2021).

Невизначеність є природним процесом, який необхідно враховувати при складанні стратегій, особливо стратегій економічного розвитку. Цей аспект також враховується при оцінці ключових компетенцій працівників при плануванні економічного розширення. Компанії, приймаючи нових співробітників, оцінюють їхню здатність ефективно діяти в умовах браку інформації. Працівники, які не мають цієї навички або мають її недостатньо розвиненою, часто не витримують випробувальний термін, оскільки зіштовхуються з нестандартними проблемами та новими завданнями, що вимагають творчого підходу. Основна проблема полягає в тому, що система підготовки фахівців орієнтована на вирішення чітко структурованих завдань, а не на нові, невизначені проблеми. Завдання зазвичай мають зрозумілу структуру та вимоги, тоді як проблеми потребують більших зусиль, що підвищує ризик стресу та непристосованості до умов сучасної роботи (Kuzikova S. B., 2018).

Проводячи паралелі до більш складних підприємницьких процесів, сприйняття невизначеності дійсно є актуальною навичкою, яка допомагає адаптуватися до постійно змінюваних умов ринку та вирішувати складні завдання, що виникають у нестандартних ситуаціях. Це сприяє розробці гнучких

стратегій, підвищенню конкурентоспроможності компанії та здатності ефективно використовувати нові можливості.

Сприйняття невизначеності стає критичним не тільки для особистісного успіху співробітників, але й для забезпечення сталого розвитку бізнесу в умовах турбулентного середовища. Організації, які інвестують у розвиток цієї навички у своїх працівників, підвищують свою здатність до інновацій та довгострокового виживання.

1.4. ЕКОНОМІЧНА НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ

Економічна невизначеність — це ситуація, за якої майбутній розвиток економіки чи окремих її компонентів (ринків, компаній, секторів) неможливо точно передбачити через наявність складних, динамічних і взаємозалежних факторів. Цей феномен є фундаментальною характеристикою сучасних економічних систем. Хоч в історичному аспекті феномен невизначеності привертав увагу таких провідних економістів як Дж. М. Кейнс, Ф. Фон Хайек, Л. Мізес, Ф. Найт, Й. Шумпетер. Наприклад, широко відомими є погляди Ф. Найта щодо невизначеності в підприємницькій діяльності, які він виклав в праці «Ризик, невизначеність і прибуток» (Frank H. Knight, 1921). За Найтом основне призначення підприємця — робити прогнозування невизначеного майбутнього. В наступних роботах Найта були сформульовані три головні функції підприємця. Перша з них бути лідером і започатківцем економічних або організаційних інновацій, друга — це функція адаптації до зовнішніх змін, і третя — нести на собі тягар невизначеності, тобто працювати і ухвалювати рішення в динаміці, в середовищі, яке повсякчас змінюється.

Динамічний фактор є важливим джерелом невизначеності в економічних процесах. Оскільки економічні системи мають безліч динамічних властивостей, це ускладнює їх аналіз. Одним із основних проявів цієї складності є перехідні процеси, які виникають через тимчасові затримки в реакціях економічних суб'єктів на зміни в зовнішньому середовищі. Ці затримки, або лаги, можуть

виникати, наприклад, між моментом витрат на виробництво та випуском готової продукції, а також між капітальними вкладеннями й освоєнням основних виробничих фондів. Інші приклади включають запізнення між змінами в доходах і коригуванням попиту. Затримки також мають місце в процесах передачі та обробки інформації, що супроводжують прийняття управлінських рішень (Shegda A. V., 2011).

Вплив економічної невизначеності можна коментувати спостерігаючи динаміку показників на різних рівнях діяльності.

Таблиця 1

Вплив невизначеності

На бізнес-рівні	На макрорівні
● Ускладнює довгострокове планування. ● Призводить до обмеження інвестицій. ● Підвищує попит на ризик-менеджмент та адаптивні стратегії.	● Знижує економічне зростання через падіння інвестицій і споживання. ● Підвищує волатильність на фінансових ринках. ● Ускладнює проведення грошово-кредитної та фіскальної політики.

Джерело: авторська розробка

Проблеми невизначеності посилюються через те, що в процесі соціально-економічного розвитку необхідно узгодити різноманітні пропозиції, які стосуються галузевих і територіальних аспектів виробництва окремих товарів і надання послуг. Це також включає узгодження внутрішнього виробництва із зовнішніми економічними зв'язками, а також з фінансовими потоками, витратами та трансфертами. Зміни в цих пропорціях, що відбуваються з часом, повинні спрямовуватися на досягнення кінцевих соціально-економічних результатів, зокрема на максимально ефективне задоволення потреб суспільства.

Невизначеність вибору виникає, коли рішення має кілька можливих варіантів, а їх наслідки не можуть бути точно передбачені. Основні аспекти:

- Інформаційний дефіцит: Відсутність достатніх даних для ухвалення рішення.
- Конфлікт цінностей: Коли вибір залежить від пріоритетів і цінностей, які можуть змінюватися.
- Ризики: Можливість негативних наслідків вибору.

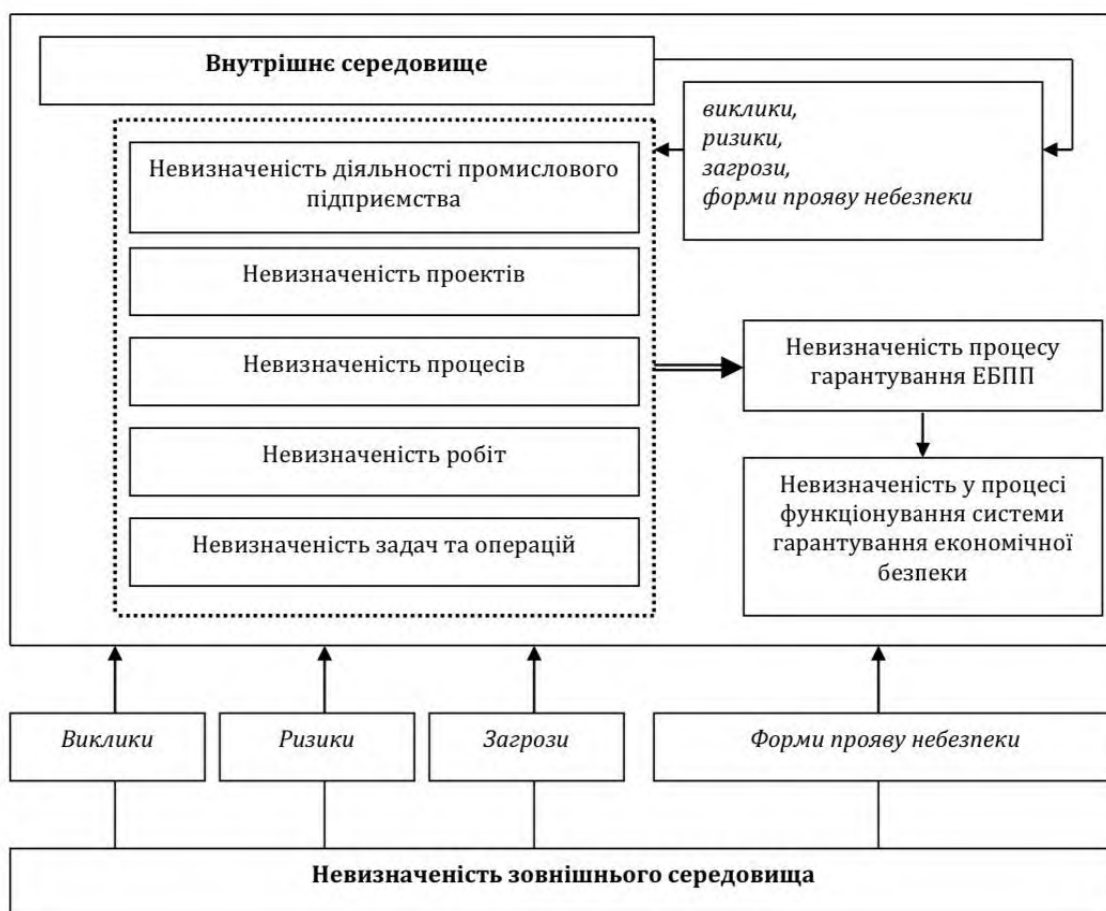


Рис.2. Схема існування невизначеності у процесі діяльності підприємства

джерело: (Корутко М. І., 2014)

Одним із факторів невизначеності є визначення мети економічного розвитку. Якщо поведінка економічної системи є спрямованою на досягнення певних цілей, то їх формулювання може бути умовним. Це пов'язано з тим, що зазвичай ставиться не одна, а кілька взаємопов'язаних цілей, які можуть мати різний рівень важливості. У разі, коли досягнення однієї мети стає неможливим через змінювані умови, потрібно мати чітке уявлення про наступні цілі.

Багатоваріантність шляхів досягнення основної мети, навіть якщо ці шляхи чітко описані, створює невизначеність. Для подолання цієї невизначеності вводиться критерій порівняння альтернатив, який, залежно від вихідної інформації та мети, може змінюватися, що робить його сам по собі невизначеним (Shegda A. V., 2011).

Таблиця 2

Фактори економічної невизначеності

Макроекономічні фактори	Інфляція, дефляція, зміни валютних курсів
	Коливання відсоткових ставок
	Нестабільність глобальних ринків (наприклад, цін на енергоносії)
Політичні та геополітичні ризики	Військові конфлікти
	Торговельні санкції, зміна політичних режимів
	Регуляторні зміни у сфері бізнесу
Ринкові та галузеві зміни	Конкурентна динаміка.
	Зміна споживчих вподобань
	Виникнення нових технологій чи бізнес-моделей
Соціальні та екологічні фактори	Демографічні зміни
	Екологічні катастрофи
	Суспільний тиск щодо екологічної стійкості бізнесу
Непередбачувані події	Глобальні пандемії
	Природні катаклізми
	Раптові збої у фінансовій системі (економічні кризи)

Джерело: авторська розробка

При прийнятті управлінських рішень, спрямованих на стабілізацію економічної безпеки, важливо чітко розрізняти потенційні втрати, пов'язані з виникненням ризиків, та реальні втрати, які є наслідком конкретних загроз. При цьому управлінські рішення у сфері економічної безпеки завжди містять елемент невизначеності та ймовірності, що необхідно враховувати для забезпечення ефективності їх реалізації (Shegda A. V., 2011).

1.5. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ

Багато теоретиків та практиків у різних галузях економіки вже займалися дослідженнями методів розрахунку вартості компанії та визначали існування невизначеності як проблеми, яка негативно впливає на управлінські процеси. Вітчизняні автори Цибульська Е. та Шендрік В. в (Tsybulska E. I. & Shendryk V. S., 2020) підкреслили важливу та принципову відмінність невизначеності від інших факторів впливу на розрахунки показників, оскільки ця тема потребує постійного вивчення особливостей та структури невизначеності. Науковці також визначили основні фактори виникнення невизначеності в економічній діяльності, оцінили пріоритетність і рівень ризиків та виклали суть алгоритму дослідження цього проблемного явища.

Також варто приділити увагу праці Дзебих І. (Dzebykh I. B., 2016), у якій розглядається система корпоративного управління та проблеми у визначенні інвестиційних програм, критикується та надається аналітика загальноприйнятими методами оцінки. Тут невизначеність постає як фактор, який можна урахувати під час розрахунку вартості компанії, оскільки цей показник відіграє роль у інвестиційному привабленні.

Дослідження ефекту невизначеності на формування бізнес-стратегії та аналіз складності та мінливості чинників розглянуто у спільній роботі Головчук Ю. та Довгань Ю. (Golovchuk & Dovgan, 2021). Викладення теоретичних та соціальних аспектів сприйняття фактору невизначеності у процесах ведення підприємницької діяльності дало підтвердження власним

упередженням та принципам, які склалися у ході дослідження різних економічних процесів.

Дослідження методів оцінки вартості компанії та вплив невизначеності у різних сферах економічної діяльності також проводили іноземні науковці Damodaran Aswath, Cordoni F., Livieri G. та Mallinson Michael.

Зробивши аналітичний огляд статей, присвячених питанням невизначеності і оцінюванню вартості компанії, можна зробити висновки, що дана проблема досить ретельно досліджена з точки зору теоретичних засад, запропоновано досить багато підходів та методів розрахунку вартості компанії, фактори, які впливають на вибір методу розрахунку та основні цілі та потреби в цьому, практичне застосування цих методів на прикладах існуючих фірм, теоретичне бачення невизначеності та широкий спектр філософського та прикладного підґрунтя в різних сферах людської діяльності, в тому числі економічній. Оглянуті наукові джерела дозволили сформуувати міцний базис, на якому вдалося побудувати дане дослідження та зробити власні висновки, спираючись на практичний досвід.

Однак, слід зазначити, що вивчення наукових статей моїх попередників також дає змогу визначитись з перспективами майбутніх досліджень цього питання. Це дає змогу побудувати простір дослідницької діяльності, де можна досліджувати невизначеність в інших кластерах економічної діяльності. Майбутні дослідження зможуть запропонувати інноваційні підходи до оцінки вартості компаній, враховуючи зростаючу складність і мінливість сучасного бізнес-середовища. Інтеграція новітніх технологій, глибоке розуміння ризиків і адаптація до змінних умов ринку забезпечать успішний розвиток цього напрямку.

РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. МЕТОДИ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ

Як вже було вище вказано, досить багато науковців вважають підходи до оцінки вартості компанії суб'єктивними та пропонують розглядати цей показник в комплексі, використовуючи різні підходи під різні цілі, оскільки саме вони визначають методи та набір даних, які можна використовувати у розрахунках. Для аналітиків-фінансистів та економістів існує низка важливих факторів, які впливають на рішення який метод використати. Найважливіші можна звести у таблицю:

Таблиця 3

Фактори вибору методу

Доступність даних	Тип бізнесу	Мета оцінки
Фінансова звітність, ринкові мультиплікатори, прогнози	Для стартапів частіше використовують доходний підхід, для великих корпорацій — порівняльний	Продаж, залучення інвестицій, ліквідація або аналіз ефективності

Джерело: власна розробка

Методи дохідного підходу зосереджують увагу на фінансових аспектах вартості підприємства. При цьому фізичний і нематеріальний капітал розглядаються з точки зору їхньої здатності генерувати фінансовий дохід у майбутньому. Однак прогнозування майбутньої діяльності підприємства залишається складним завданням, що може знизити точність оцінки. Також існує ризик маніпуляцій із розрахунками вартості залежно від зацікавленості оцінювача. Наприклад, вартість підприємств, які володіють високовартісним обладнанням, може бути заниженою, навіть якщо використовується метод ліквідаційної вартості. У такому разі точність результатів обмежена через

труднощі в коректному визначенні реальних перспектив і ризиків (Lagovska, 2012).

Для базового дослідження було б достатньо керуватися здатністю компанії накопичувати прибуток і капіталізувати його та здатністю приносити прибуток підприємцям від продажу або тотальної ліквідації компанії. Такі процеси описують явища грошових потоків, основних фінансових показників результату економічної діяльності, ставки дисконтування, долі займаного капіталу, ліквідаційної вартості активів, валової вартості активів, динаміки об'єму зобов'язань тощо.

Керуючись цими факторами, для розрахунків вартості компанії було обрано дохідний та витратний підхід, оскільки вони визначають вартість компанії з урахуванням різних чинників та пояснюють її в залежності від доступності даних. Для майбутніх розрахунків було визначено метод дисконтованих грошових потоків, метод капіталізації та метод ліквідаційної вартості. Дані балансу компанії є основним фінансовим документом, який надає повний обсяг необхідної інформації. Однак враховуючи правила корпоративної конфіденційності більшості компаній в Україні, такі запити не обробляються. Тим не менш, для даного дослідження вдалося зібрати дані компанії по обраним критеріям за тривалий період та звести їх в залежності від мети використання.

2.1.1. Метод дисконтованих грошових потоків (DCF)

Моделі дисконтованого грошового потоку (DCF) широко використовуються для визначення справедливої вартості компаній, особливо тих, що працюють на ринках, які перебувають у процесі розвитку. Цей метод враховує вплив основних факторів, що формують майбутню вартість компанії. Зокрема, він оцінює ефективність операційної діяльності, яка впливає на обсяги генерованих грошових потоків, умови оподаткування, які визначають чистий прибуток, розміри капітальних інвестицій і потребу в основних засобах для підтримки чи розширення бізнесу, забезпеченість оборотним капіталом, необхідним для щоденних операцій, вартість капіталу на ринку, яка включає

витрати на залучення позикового та власного капіталу. DCF-моделі інтегрують ці фактори у вигляді грошових потоків та ставки дисконтування, забезпечуючи всебічний підхід до прогнозування вартості компанії в довгостроковій перспективі.

До особливостей цього методу можна віднести чутливість результатів до змін у прогнозах, таких як зростання витрат та доходів, залежність від прогнозованих грошових потоків, яка очікується на вільних грошових потоках, які приводяться до поточної вартості з урахуванням ставки дисконтування з урахуванням ризиків. Водночас слід зазначити, що ставка дисконтування залежить від вартості капіталу або альтернативної дохідності для інвестора.

Даний метод розраховують у випадках, коли вартість компанії є значущою компонентою у прийнятті рішень щодо оцінки компанії для злиття або поглинання, інвестиційних рішень, фінансового планування та оцінки акцій компаній. Також до фінансового планування відносять процеси, які пов'язані з прогнозуванням вартості бізнесу в умовах різних стратегій розвитку.

Аналітики та економісти часто віддають свою перевагу цьому методу із-за можливості врахувати всі майбутні грошові потоки, а не лише поточні показники, відображення реальної здатності компанії генерувати прибуток та універсальності підходу серед галузей і економічних сценаріїв.

Одним із недоліків загальноприйнятих методів дисконтування є невизначеність, яка виникає під час визначення дисконтної ставки. Ця ставка зазвичай розглядається як альтернативна вартість капіталу або середньозважена вартість капіталу, скоригована на ризики, пов'язані з конкретним проектом (Dzebykh, 2016). Основна складність полягає в точному врахуванні цих ризиків під час розрахунків. Визначення коректної дисконтної ставки ускладнено різноманіттям ризиків, суб'єктивністю оцінок та мінливістю ринкових умов. Ці труднощі створюють додаткову невизначеність у процесі оцінювання інвестиційних проектів, особливо в умовах нестабільного ринку або швидких змін у галузі.

Розрахунок валової вартості по методу DCF:

$$EV = \sum \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{TV}{(1+r)^n},$$

де EV – вартість компанії;

CF – очікувані фінансові потоки у періоді i ;

r (WAAC) – ставка дисконту;

TV – фінансові потоки у постпрогнозному періоді;

n – постпрогнозний період.

Ставка дисконту (WAAC) дещо динамічна величина, яка залежить від не менш динамічних долей власного та позикового капіталу:

$$WAAC = wd * rd * (1 - T) + we * re,$$

де wd – доля позикового капіталу;

rd – ставка по позиковому капіталу;

we – доля власного капіталу;

re – ставка по власному капіталу;

T – ставка податку на прибуток. (на 2024 рік ставка складає 18%).

Структура очікуваних доходів складається із надходжень у вигляді чистого прибутку з амортизацією без вкладень в основні засоби та змін у оборотному капіталі, які розраховуються як різниця між об'ємами активів та закупівлями з обов'язками:

$$CF = EBIT(1 - T) + D\&A - CapEx - CWK,$$

де $EBIT$ – операційний прибуток;

T – податок на прибуток;

$D\&A$ – амортизаційні витрати;

$CapEx$ – вкладення в основні засоби;

CWK – зміни в оборотному капіталі.

На практиці даним методом зручно розраховувати вартість тих компаній, у яких інвестиційна та акціонерна діяльність більш розвинена та займає значну частку капіталу. Наприклад, Microsoft, The Coca-Cola Company, Pfizer Inc., Johnson & Johnson та інші. Для компаній, які займаються виробничою, торговельною та транспортною діяльністю такий підхід також є об'єктивним,

однак фінансові потоки у них більш детерміновані та мають стабільні моделі руху капіталу.

2.1.2. Метод ліквідаційної вартості

Метод ліквідаційної вартості визначає вартість підприємства як різницю між скоригованою вартістю його чистих активів і витратами на ліквідацію (Fernández, 2007). До таких витрат належать виплати працівникам, податкові зобов'язання та інші витрати, пов'язані з завершенням діяльності. Цей підхід використовується здебільшого в ситуаціях, коли підприємство ліквідується та вказує на мінімальну вартість підприємства в разі його закриття. Результати такого методу відображають мінімальну можливу вартість бізнесу, що значною мірою залежить від причин ліквідації та її термінів.

Розрахунок цим методом акцентує увагу на активах, де основну роль відіграє їх реальна вартість, а не прибутковість бізнесу, аналізується вплив витрат, які виникають при ліквідації підприємства. Метод ліквідаційної вартості має вузький прикладний спектр, оскільки його використання зумовлене певним станом компанії - серйозні фінансові труднощі, можливість реструктуризації або межа ліквідації.

Перевагами цього методу вважають простоту використання, реалістичність та об'єктивність. Розрахунок ведеться на точних та фактичних даних про активи та витрати, відображає вартість бізнесу в разі припинення його діяльності, уникає суб'єктивних припущень, пов'язаних із прогнозами доходів чи майбутніх грошових потоків.

Однак існує кілька припущень, при яких точність методу буде сумнівною. Наприклад, досить складно визначити валову вартість активів зі змінною вартістю компанії, тому для подальших розрахунків використовується лише оціночне значення. До розрахунку також можуть не врахувати нематеріальні активи типу інтелектуальної власності та клієнтської бази, що може якісно недооцінити репутацію самої компанії. Стан компанії безпосередньо залежить

від ринкових умов, тому ціни на активи та на їх ліквідацію можуть бути не постійними.

Приклади компаній, у яких доцільно було використовувати даний метод:

Таблиця 4

Ліквідовані компанії

компанія	причина ліквідації
Toys "R" Us (США)	Під час банкрутства компанія розпродала активи, включаючи нерухомість і обладнання магазинів
Jet Airways (Індія)	Компанія продала свої літаки та інше обладнання під час банкрутства
General Motors	Під час реструктуризації в 2009 році певні активи оцінювалися за ліквідаційною вартістю

Джерело: власна розробка

Окрім ліквідації компанії та отримання прибутку, метод ліквідаційної вартості також використовують для аналізу фінансового стану в умовах кризи та визначення бази для переговорів з кредиторами.

На прикладі розглянутої компанії даний метод буде використано з метою визначення вартості компанії у разі ліквідації або банкрутства та оцінення можливості плану розвитку щодо реструктуризації. Очікувані дані можуть дати змогу оцінити фінансовий та матеріальний стан компанії упродовж розглянутих спостережень, а оцінити наскільки рентабельна така діяльність.

Ліквідаційна вартість компанії визначається розрахунком, який включає фактичні дані на момент спостереження:

$$EV_{liq} = \text{Активи} + \text{Чистий прибуток} - \text{Зобов'язання}$$

В залежності від структури грошових потоків компанії можна зробити припущення про належність позикового капіталу до статті зобов'язань. Тому даний показник можна розрахувати в межах цього припущення і отримати оціночні значення ліквідаційної вартості. Очевидно, що позиковий капітал буде займати частину усіх зобов'язань, тому врахування цього факту дасть показник дещо менший за очікувану вартість з урахуванням усіх зобов'язань.

2.1.3. Метод капіталізації

Метод капіталізації використовується для перерахунку доходу в його поточну вартість за допомогою коефіцієнта капіталізації. Цей коефіцієнт є спрощеною версією ставки дисконтування. Зазвичай його застосовують, коли дохід стабільно надходить у рівних розмірах, що дозволяє припустити постійну величину потоку доходів у майбутньому. Це свідчить про економічну стабільність, сприятливі зовнішні економічні умови, що зумовлює стабільні грошові потоки, які у майбутніх періодах легше прогнозувати, або принаймні оцінити темпи зростання цих потоків (Yaroschuk, 2012).

Розрахунки в умовах, коли спостерігаються процеси, зворотні до тих, які описані вище, звичайно супроводжуються великими похибками та ускладненнями у прогнозах. Вочевидь, це є недоліком цього підходу. Також у майбутньому періоді може бути надто занижена або завищена вартість через неповну оцінку всіх факторів

До переваг цього методу відносять легкість у застосуванні для компаній з регулярними доходами, можливість швидко отримати попередню оцінку вартості та використання для малих або стабільних підприємств без великих коливань прибутків.

Розрахунок цього показника виконується декількома способами:

$$EV = I/R,$$

де EV – вартість компанії;

I – чистий прибуток;

R – норма прибутку.

Коефіцієнт капіталізації визначається через ставку дохідності на капітал, яка враховує рівень ризику для інвестора. Чим вищий ризик, тим більший коефіцієнт капіталізації, що знижує вартість бізнесу. Водночас ставку дохідності можна визначити через ставки за депозитами і кредитами в банках, або ж індекс дохідності ринку (визначення дохідності для загальних інвестиційних умов може включати використання ринкових індексів, наприклад, S&P 500).

Під час дослідження та проведення розрахунків передбачаються деякі труднощі, які пов'язані із особливостями цього методу, оскільки вони потребують стабільних та коректних даних про діяльність компанії, що, як мінімум, представляється сумнівним. Також велику похибку у результат може внести норма капіталізації, вибір якої залежить від багатьох другорядних факторів. Однак дослідити природу грошових потоків обраної компанії та проаналізувати поточний стан можливо та безперешкодно. Слід зазначити, що ефективність та результативність методів дохідного підходу можна порівнювати, визначивши основним критерієм стан компанії та спільні фактори, які впливають на цей показник.

Тим не менш, особливість методу капіталізації доходу полягає в тому, що він оцінює майбутню прибутковість бізнесу, враховуючи ризики галузі та самої компанії. Однак цей підхід є менш ефективним для компаній, що демонструють швидке зростання, оскільки їхні доходи можуть змінюватися непередбачувано (Verbytska, Sachkova, & Chub, 2020). Саме тому у дослідженні слід надати резюме компанії, оцінити її поточний стан, надати основні статистичні показники, розібратися у структурі компанії та грошових потоків, архітектуру обраних даних та провести системний аналіз компанії.

2.2. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ КОМПАНІЇ

Щоб зрозуміти яким чином можна розрахувати вартість компанії та які складові мають найбільший вплив на формування цього показника, необхідно

розуміти управлінську структуру компанії та як формуються фінансові потоки. За допомогою комплексного підходу можна оцінити ключові аспекти функціонування компанії, архітектуру управлінського впливу.

Такий системний підхід включає аналіз:

- екзогенного середовища. Включає вивчення макроекономічних факторів (економічні, політичні, соціальні та технологічні тенденції), конкурентів, ринкових умов, а також галузевих факторів, які впливають на діяльність компанії;
- ендогенного середовища. Оцінка внутрішніх ресурсів і процесів компанії, зокрема управлінських, фінансових, виробничих, людських ресурсів, а також організаційної культури. Цей напрямок охоплює аналіз сильних і слабких сторін компанії та допомагає виявити внутрішні резерви для підвищення ефективності;
- фінансовий. Аналіз показників фінансової звітності компанії, таких як ліквідність, рентабельність, ефективність використання активів і боргове навантаження. Це дозволяє оцінити фінансовий стан компанії та її здатність генерувати прибуток і витримувати фінансові ризики;
- стратегічний. Вивчення стратегічних цілей, позиціонування на ринку, бізнес-моделі та конкурентних переваг. Стратегічний аналіз допомагає оцінити, наскільки компанія відповідає обраному стратегічному курсу та наскільки успішно реалізує свої довгострокові цілі;
- управлінських процесів. Включає оцінку ефективності менеджменту, структури організації, процесів прийняття рішень та корпоративного управління;
- ризиків. Ідентифікація та оцінка ризиків, що можуть вплинути на роботу компанії, зокрема ринкових, операційних, фінансових, репутаційних та інших видів ризиків.

Дискретно дослідивши архітектуру компанії як цілісну систему, можна визначити певні зв'язки між елементами, які керуються управлінськими та фінансовими протоколами. Ці системні зв'язки утворюють ендогенні фінансові

потоки. Такими потоками називають рух коштів, який відбувається в межах діяльності підприємства і складається з різних видів надходжень і витрат. Різні джерела надходжень та витрат формують свої окремі категорії, які є безпосередніми точками концентрації руху коштів. Наступні грошові потоки впливають на динаміку вартості компанії:

- Операційні потоки: Це надходження і витрати, пов'язані з основною діяльністю підприємства. Позитивний операційний грошовий потік свідчить про те, що компанія здатна генерувати достатній дохід для покриття своїх витрат, що підвищує її вартість. Високий операційний потік також сприяє покращенню кредитного рейтингу та залученню інвесторів;
- Інвестиційні потоки: Включають потоки, пов'язані з придбанням або продажем довгострокових активів, таких як обладнання або технології. Інвестиції в активи можуть збільшити майбутні грошові потоки через підвищення продуктивності, що з часом збільшує вартість компанії. Водночас надмірні інвестиційні витрати можуть впливати на ліквідність і знижувати вартість;
- Фінансові потоки від фінансування: Пов'язані з залученням капіталу (акціонерного або позикового) та поверненням боргів або виплатою дивідендів. Компанії, які ефективно керують борговим фінансуванням, можуть збільшити свої фінансові можливості та вартість. Однак висока заборгованість може призвести до фінансових труднощів і негативно вплинути на вартість;
- Податкові потоки: Податки значно впливають на чистий прибуток, і тому їхня оптимізація може позитивно відобразитися на вартості компанії. Податкові пільги, відстрочки та субсидії знижують витрати і підвищують прибутковість, що сприяє збільшенню вартості компанії;
- Вільний грошовий потік (Free Cash Flow, FCF): Це надходження, що залишаються після сплати всіх операційних та інвестиційних витрат. Вільний грошовий потік важливий, оскільки він показує, скільки коштів

компанія може інвестувати в розширення, виплачувати дивіденди чи погашати борги, що позитивно впливає на її вартість.

Фінансові потоки допомагають оцінити ефективність використання ресурсів, фінансову стабільність і здатність компанії генерувати прибуток.

У якості прикладу у даному дослідженні було обрано компанію “В-Сторс”, яка є дочірнім філіалом компанії, що займається аутсорсингом та дистриб’ютигом товарів та послуг у сфері інформаційних технологій. Очевидно, що системна сутність розглянутої компанії є підсистемою у складі великого механізму материнської корпорації, тому управлінський корпоративний вплив належить до екзогенного середовища. Компанія складається із декількох відділів, кожний з яких має індивідуальну функцію та місію. Результати діяльності кожного відділу мають суттєвий вплив на формування системних зв’язків всередині компанії та безпосередню управлінську діяльність у формуванні фінансових потоків. В умовах розвитку компанії (а саме відкриття нового відділу), завжди спостерігається перерозподіл фінансових потоків, що на кінці періоду активного розширення повертає нові елементи управлінської системи. Таким чином, закон збереження ресурсу (фінансового) не порушується, а можливість оцінити наскільки раціональною була операційна діяльність стає більш якісною.

2.3. ДЕРЕВО РІШЕНЬ В УМОВАХ КОРПОРАТИВНОГО РОЗВИТКУ

Дерево рішень — це метод моделювання та аналізу рішень, який передбачає побудову графічної схеми, що демонструє всі можливі варіанти вибору, їх наслідки та ймовірності. У контексті корпоративного розвитку дерево рішень використовується для оцінки стратегічних варіантів із врахуванням невизначеностей та ризиків.

До основних цілей використання такої моделі візуалізації процесів можна віднести оцінку варіантів розвитку компанії, ідентифікацію можливих ризиків та

шансів, полегшення ухвалення стратегічних рішень на основі прогнозів та візуалізація впливу кожного кроку на результати.

Принципи побудови:

- Послідовність подій: Всі можливі стани і варіанти рішень повинні бути відображені у правильній хронології.
- Ймовірності станів: Для кожного вибору визначається ймовірність успіху або невдачі.
- Оцінка наслідків: Кожна гілка дерева повинна містити прогнозований результат.
- Простота і зрозумілість: Дерево рішень повинно бути достатньо деталізованим, але не перевантаженим інформацією.

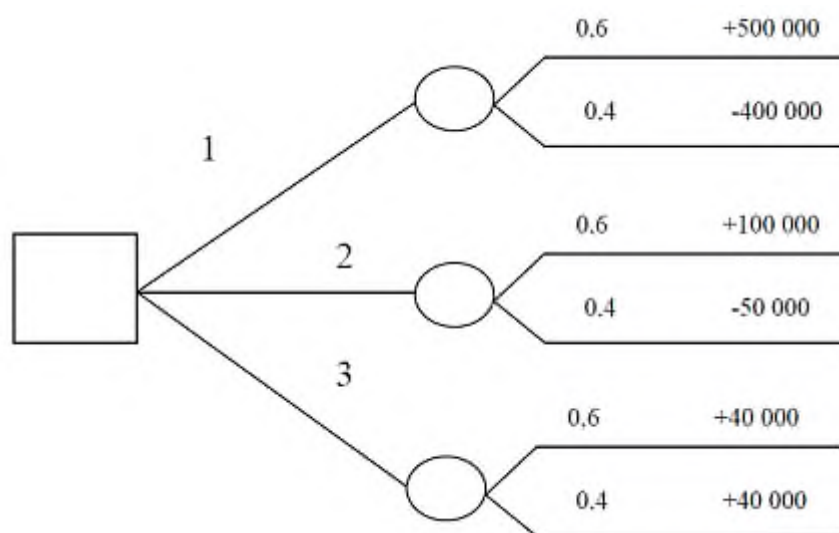


Рис.3. Приклад використання дерева рішень

Джерело: (Борисевич)

На рисунку 3 показано приклад використання побудови дерева рішень промислової компанії. Овалами позначено стратегії розвитку, а відгалуження від них позначають розмір виграшу при сприятливих та несприятливих умов. Ймовірність переходу стану вказано при кожному відгалуженні. Чиста приведена вартість альтернативи визначається як сума добутків ймовірностей на виграш при кожній стратегії. В даному прикладі доцільніше було б обрати першу стратегію, оскільки приведена вартість при визначених альтернативах найвища:

$$0,6 * 500000 + 0,4 * (-400000) = 140000.$$

Для математичної оцінки можливості отримання результату також можна врахувати ймовірності переходу станів. Метод деревовидної схеми прийняття рішень дозволяє обчислювати середньозважені значення можливого прибутку, використовуючи ймовірності реалізації різних сценаріїв як вагові коефіцієнти (Dzebykh, 2016). Однак в умовах оцінки вартості компанії, коли немає ніякої впевненості у виборі плану розвитку, подібні значення ймовірності не мають практичного розрахункового значення, а лише вказують наскільки компанія готова обрати певний план відносно своїх можливостей, відмовляючись від іншого.

Практичне значення для оцінки плану розвитку:

- Забезпечує структуру для аналізу довгострокових цілей;
- Визначає ключові точки ухвалення рішень, які впливають на успіх плану;
- Візуалізує, як короткострокові рішення впливають на довгостроковий розвиток.

До недоліків такого підходу можна віднести складність побудови (для великих або складних компаній дерево може бути надто громіздким), вимогу точних даних (ймовірності переходів станів і результати рішень часто важко точно оцінити), обмеженість методу та залежність від суб'єктивних припущень, що здатно дещо знизити точність очікуваних результатів.

2.4. АЛГОРИТМ АНАЛІЗУ ДАНИХ

Усі необхідні дані було зібрано у дискретному вигляді та зведено до табличного. Важливими факторами, які мають безпосередній вплив на формування вартості компанії, обрано валову вартість активів, операційний прибуток (EBIT), закупівлі, об'єм продажів, поточні зобов'язання та ліквідаційну вартість активів.

Усі фактори розраховуються у грошових одиницях. Згідно з нормативними документами та статуту розглянутої компанії закупівлі враховують витрати на

придбання нового обладнання, що з часом амортизується та має вплив на ліквідаційну вартість необоротного активу, залучення додаткової робочої сили під час розробки та реалізації нових проектів. Зобов'язання компанії досить суб'єктивний показник, оскільки він врахований у категорії витрат компанії та невідомі його складові. Однак є дані про позиковий капітал та його основну долю в основному капіталі, тому можна зробити припущення, що при розрахунках вартості компанії методом ліквідаційної вартості складову зобов'язань можна буде виразити через позиковий капітал. Це достатньо логічне пояснення структури витратної частини балансу, оскільки компанії завжди закладає у неї витрати на кредиторську заборгованість.

Тлумачення операційного прибутку (EBIT) з теоретичного аспекту досить туманне, бо не враховує індивідуальну специфіку компанії та складові прибутку. Тому загальні методи розрахунку та формули не завжди описують усі надходження. Тим не менш, на практиці цей показник розраховується як обсяг прибутку до вирахування відсотків за позиковими коштами і сплати податків. Тобто, він враховує "сирі" грошові потоки, які враховуються по статтям надходжень у бюджет та відрахувань отриманих відсотків.

Для подальшого дослідження необхідно провести аналітичний зріз компанії, використовуючи основні економічні показники ефективності підприємництва.

Рентабельність продажів (ROS) показує, як ефективно отриманий прибуток з продажів покриває витрати на реалізацію продукту чи послуги. Оптимальним показником ROS вважається 10-20% в залежності від конкурентності на ринку та спеціалізації компанії. Розраховується як відношення одержаного прибутку до об'єму продажів.

Рентабельність активів (ROA) визначає ефективність використання активів компанії для отримання прибутку. Він показує, скільки прибутку компанія отримує з кожної одиниці своїх активів. Високою рентабельністю вважається показник в межах від 10 до 15%. Ці значення також варіативні в залежності від особливостей діяльності компанії. Розраховується як відношення

чистого прибутку до вартості активів. Чистий прибуток враховує сплату державного податку на прибуток, тому таку величину можна позначити як $EBIT(1-T)$, де T - поточна ставка податку на прибуток.

Для моделювання залежною змінною було обрано прибуток, оскільки динаміка цього показника показує рух коштів, приріст незалежних змінних та ефективність фінансової політики компанії. Слід зазначити, що всі обрані за незалежні змінні фактори будуть впливати на наявність мультиколінеарності в моделі. Коефіцієнти парної кореляції також очікуються близькими до найвищих. Це обумовлено специфікою даних та фактичною залежністю між факторами, оскільки всі фактори напряду впливають на формування прибутку. Тому дослідження на мультиколінеарність проводиться лише для забезпечення дотримання коректних умов для побудови статистичних моделей під час аналізу даних.

Вхідні дані будуть використані для будування математичної моделі прибутку за допомогою регресії та оцінки моделі в умовах розвитку. Експоненційне згладжування буде використано для рядів всіх даних з метою отримання нових.

В умовах розвитку компанії буде запроваджена модифікація даних в обраному періоді реалізації плану розвитку та проаналізовано динаміку прибутку у порівнянні із вхідними згладженими даними. Таким чином буде змодельовано поведінку факторів, які в умовах динаміки досягають критичних значень, та оцінено і спрогнозовано прибуток в таких умовах на наступні періоди. Критичними значеннями тут називаються ті мінімальні та максимальні припущення факторів, які допускаються при плануванні на наступні звітні періоди. Тобто, для підприємців це визначає можливий розмах значення прибутку, який отримає компанія у досліджуваному періоді.

Такі побудови необхідні для прогнозування показників, які будуть використані під час розрахунку вартості компанії на поточних та прогнозних періодах, наприклад, у методі DCF використовуються дані майбутніх очікуваних грошових потоків. Не зайвим буде оцінити майбутні показники вартості компанії

в умовах поточного розвитку та з модифікацією даних. Розрахунок вартості компанії виконано з урахуванням можливих похибок, особливостей грошових потоків та управління компанії. Очікувані результати розрахунків вартості спираються на теоретичні аспекти оцінки та практичні спостереженням, які були розглянуті іншими дослідниками цього напрямку.

2.5. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ

Застосування регресійних моделей забезпечує можливість оцінки впливу окремих факторів на залежну змінну, що сприяє глибшому розумінню природи взаємозв'язків і точнішому прогнозуванню. Широке використання моделей регресії ґрунтується на основних припущеннях статистичного аналізу, таких як лінійність взаємозв'язків між змінними, відсутність мультиколінеарності, гомоскедастичність залишків, а також нормальний розподіл помилок моделі (Zdrok & Lagotsky, 2010).

У даному дослідженні роль регресії значна, оскільки вона визначає математичну модель для прогнозування майбутнього значення прибутку. Модифікація даних також буде врахована при будівництві регресійної моделі, а отримані значення будуть порівнянні із вхідними без модифікації. Таким чином, можна буде визначити динаміку прибутку з урахуванням плану розвитку та без. Такий підхід визначає стійкість моделі до зміни даних на короткому горизонті спостережень.

Експоненційне згладжування необхідне для зведення даних у нормований вигляд для отримання моделі з мінімальними втратами (Geets at al., 2005). Тому прогнозовані 3 періоди ряду кожного фактору будуть використані для розрахунку очікуваних фінансових потоків. Це дає змогу отримати майбутні значення незалежних змінних, враховуючи тренди для кожного ряду. Такі згладжені ряди будуть прийматися при оптимальній помилці апроксимації. В іншому випадку, дані будуть апроксимуватися по часовому ряду до отримання оптимальної оцінки похибки.

Метод головних компонент (МГК) дозволяє зменшити розмірність даних, зберігаючи найбільш значущу інформацію (Hryhoruk, 2006). Для моделювання прибутку це корисно, особливо коли маємо багато показників, які впливають на прибуток (обсяги продажів, витрати, ринкові умови тощо) та відповідні взаємозалежні фактори, надмірна кількість яких ускладнює аналіз. Згідно стандартного процесу аналізу методом МГК, у вхідному вигляді дані будуть центровані та стандартизовані. Буде визначено нові компоненти, які є лінійними комбінаціями початкових змінних, що призводить до встановлення меншої кількості компонент, які зберігають більшість варіації. Головні компоненти використовуються як предиктори у регресійній моделі для моделювання прибутку. Отримана модель стає простішою та більш стійкою до мультиколінеарності.

Усі розрахунки моделей та статистик зроблені за допомоги ПЗ STATISTICA (Fetisov, 2018). Використання цього ПЗ дає більш впевнені розрахунки та меншу ймовірність допустити у них помилки, пов'язаних з людським фактором. Цей підхід також дає можливість візуалізувати дані та підібрати необхідні параметри моделей та визначити якісні показники процесів. При необхідності мінімізувати середню помилку апроксимації, отриманий набір даних можна знову апроксимувати завдяки простоті машинному навчанню.

Використання математичних моделей по замовчуванням вже є дослідженням з урахуванням фактору невизначеності, оскільки існує статистична помилка, середньоквадратичне відхилення моделей та параметричний вибір навчання моделі. Якісний аналіз невизначеності є попереднім етапом перед створенням кореляційно-регресійних моделей (Tsybulska, & Shendryk, 2020). Він здійснюється під час збору початкових вартісних і якісних показників, необхідних для моделювання. У ході дослідження та побудови моделей цей аналіз може бути розширений шляхом додавання нових факторів, що виявляються в процесі роботи.

2.6. ФАКТОР НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

З боку економетричних моделей фактор невизначеності відображає ризики, які пов'язані з непередбачуваними змінами в економічному середовищі. В умовах існування математичної похибки та ймовірності переходу станів (якщо вони розглядаються), спиратися на точні виміри невизначеності недоцільно, оскільки модельні помилки враховують ступінь впливу невизначеності на формування очікуваних результатів. Слід зазначити, що математичне моделювання апріорі відображає прогноз з урахуванням цього фактору. Тому у даному дослідженні увага приділяється переважно динаміці факторів прогнозу прибутку в умовах невизначеності у виборі. Очікувані результати визначають розмах динаміки показників, що визначає ступінь похибки при прийнятті рішення та критичні значення при прогнозі.

Насамперед, включення фактору невизначеності у математичних моделях та соціально-економічних процесах визначається рядом чинників. Процес оцінки вартості компанії враховує можливості для оцінювання розмаху похибки даних або ризикових ситуацій. На практиці це супроводжується абсолютним відхиленням по значенню ($\pm\%$) або інтервалом з центруванням (наприклад, [1250;2100] з очікуваним 1900, середнім 1675), який має широке використання у проджект-менеджменті та на фінансовому ринку для оцінювання ризиків купівлі.

Якісний аналіз невизначеності показує результати управлінських рішень у відносних показниках та порівнянні при критичному аналізі. У такому випадку, оцінка вартості компанії виконується при оцінці рішень з булевими значеннями (приймає компанія рішення чи ні), а динаміка показників ґрунтується на трендових зрушеннях та управлінських принципах компанії. Практичне значення такого підходу спостерігається при побудові бізнес-планів, брейнштормів та конструктивних обговореннях щодо поточних показників.

Кількісний аналіз невизначеності можливий тільки після створення моделей для оцінки ринкової вартості підприємства. Його сутність полягає у

визначенні стандартних відхилень, похибок апроксимації та інтервалів невизначеності, розрахованих на основі отриманих оцінок вартості (Tsybulska, & Shendryk, 2020). В умовах існування підприємства або корпорації, такий підхід дає оцінити фактори розвитку та поточні показники із фінансового та кількісного аспекту. Тим не менш, встановлення меж, у яких варіюється значення компанії, дає конкретну та реальну відповідь (щодо стану компанії, у порівнянні з точною моделлю з конкретними прогностичними значеннями).

У даному дослідженні вимірювання невизначеності як кількісної величин не проводитиметься, однак буде враховано як основний чинник існування похибки при умовах неточного плану розвитку та принципів вибору. Неточність та неконкретність такого вибору сприяють розпливчастості очікуваного результату. Це факт, що таке дослідження в результаті дає лише оціночні параметри.

На прикладі обраної компанії, врахування фактору невизначеності буде відбуватися з використанням довірчих інтервалів у поточних та прогностичних значеннях. В залежності від методу оцінки вартості, невизначеність враховується при наявності очевидних показників, вибір динаміки яких має значний вплив на форму формування операційного прибутку. Тому доцільніше було б враховувати фактор невизначеності при розрахунку вартості компанії методом ліквідаційної вартості.

Такий підхід має і теоретичне підґрунтя, де ліквідаційна вартість залежить від долі позикового капіталу та структури зобов'язань. Це пояснюється модифікацією структури фінансових надходжень у міжсистемних зв'язках компанії, коли структура зобов'язань дещо змінюється – деякі статті заміщуються або виникають нові. Невизначеність у виборі та планові зрушення у структурі фінансових потоків дають можливість оцінювати критичні значення ліквідаційної вартості та отримувати оціночні довірливі інтервали значень.

Повністю усунути невизначеність у регресійних моделях неможливо, оскільки вона є невід'ємною частиною аналізу реальних даних та обмежень моделей. Проте існують підходи, які дозволяють мінімізувати її вплив.

Використання регресійних моделей не обов'язково призводить до невизначеності, але завжди супроводжується залишковими похибками та обмеженнями. Головна мета — зменшити рівень невизначеності та правильно враховувати її при аналізі результатів. Вибір підходів залежить від завдань дослідження та особливостей даних.

2.7. ВИЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ

Результат економічної діяльності компанії з урахуванням її вартості визначається як здатність бізнесу створювати додану вартість, яка впливає на його ринкову вартість. Це показує, наскільки компанія здатна ефективно використовувати свої ресурси для забезпечення фінансової стійкості та зростання ринкової капіталізації.

Показники результативності економічної діяльності:

- фінансовий результат: прибуток, грошові потоки;
- ринкова вартість компанії;
- рентабельність активів та власного капіталу;
- динаміка виручки та чистого прибутку;
- дохідність від інвесторів.

Практичний досвід розрахунків свідчить, що існує можливість отримання від'ємного значення вартості компанії. Таке явище можливе на поточному стану компанії (процес формування дочірнього філіалу корпорації, що на початку своєї діяльності несе збитки), збільшення витрат та зобов'язань протягом періоду спостережень, нерівномірний розподіл потоків надходжень та амортизаційних витрат. Тим не менш, позитивний приріст вартості компанії за умов від'ємного показника, свідчить про оптимальну програму діяльності, що зміцнює вартісне підґрунтя нарощування активів компанії.

До принципів оцінки діяльності за допомоги показника вартості компанії відносять системність, адаптивність, об'єктивність та можливість прогнозування. Висновки, які можна зробити на отриманих результатах від

моделювання та розрахунків, ґрунтуються на трактуванні чинників в залежності від системного та фінансового аналізу. Враховуючи специфіку компанії, її план розвитку та грошові потоки, результат діяльності оцінюється через динаміку вартості активів, зростання прибутку та відповідне зростання вартості компанії в залежності від об'єму закупівель.

Очікувані можливі результати динаміки факторів, результату діяльності компанії та визначення її вартості можна відобразити у таблиці (Додаток 1).

Дане дослідження сформує кількісні показники, прогнозні дані та надасть аналіз по якісним показникам. Висновком роботи будуть результати, які свідчать про поточний стан компанії, перспективу розвитку, очікувані показники розвитку та ризиків. Врахування фактору невизначеності з технічного боку реалізується фактично із-за особливостей математичного дослідження, водночас якісно невизначеність визначається динамікою стану чи навіть станів. Тому визначення проміжного результату або більш дискретного ряду надасть більш якісний очікуваний аналіз.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ

Для дослідження було обрано компанію “В-Сторс”, яка має регульовані фінансові потоки з боку материнської компанії та визначені у внутрішньому середовищі. Для розрахунку вартості компанії та оцінки поточного стану було обрано найвпливовіші фактори та надано ім'я змінних для майбутніх розрахунків. Оскільки прибуток є одним з основних показників ефективності промислово-торгової діяльності, то його було обрано як основну залежну компоненту. Фактор часу X1 (період спостереження) було обрано як додаткову змінну. Усі факторні змінні наступні:

X1 – місяць (спостереження)

X2 – Об'єм продажів (тис. грн.)

X3 – Оцінка активів (тис. грн)

X4 – Об'єм корпоративних закупівель (тис. грн)

X5 – Боргові зобов'язання (тис. грн)

Y - операційний прибуток (EBIT) (тис. грн)

Було зібрано дані за обраними факторами за кожний місяць, а саме 36 спостережень. Таким чином, якісну оцінку вартості компанії та динаміку розвитку можна спостерігати протягом трьох років. Вхідні дані представлені у таблиці 6:

Таблиця 5

Вхідні дані

тис. грн	X1	X2	X3	X4	X5	Y
1	1	2697	4394	214	501	1660
	2	3638	5406	197	506	2372
	3	3482	5451	142	501	2200
	4	3335	5451	139	491	2222
	5	4312	5506	145	501	2333

Продовження табл. 5

	6	4105	5506	145	511	2263
	7	4100	5450	145	506	2263
	8	5104	5505	145	546	2467
	9	4864	5560	146	535	2467
	10	5014	5838	152	530	2541
	11	6040	5838	149	525	2617
	12	5787	6013	147	535	2722
2	13	5846	5833	145	530	2831
	14	6926	5891	223	535	2774
	15	6627	5714	229	535	2663
	16	6807	5771	225	647	3036
	17	7939	5945	227	634	3188
	18	7600	6123	227	647	3315
	19	7917	6368	220	634	3149
	20	9097	6177	247	640	2992
	21	8726	6053	247	647	2902
	22	9199	6114	244	634	2931
	23	10421	6297	249	628	3048
	24	10032	6108	256	640	3140
3	25	10358	6292	264	627	3234
	26	11638	6417	388	734	3816
	27	11140	6674	404	719	3778
	28	11667	7008	400	734	3740
	29	12982	6798	500	734	3665
	30	12382	6934	525	888	4472
	31	13141	7211	551	870	4695
	32	14467	7427	573	887	4930
	33	13777	7724	590	887	4782
	34	14800	7647	614	870	5739
	35	16108	8029	632	852	5854
	36	15346	7949	657	869	5619

Джерело: власна розробка

У розрахунку вартості компанії ключовими величинами є оцінка активів компанії та прибуток, який впливає на грошові потоки. Тому доцільно зобразити динаміку цих факторів графічно на рис.4.

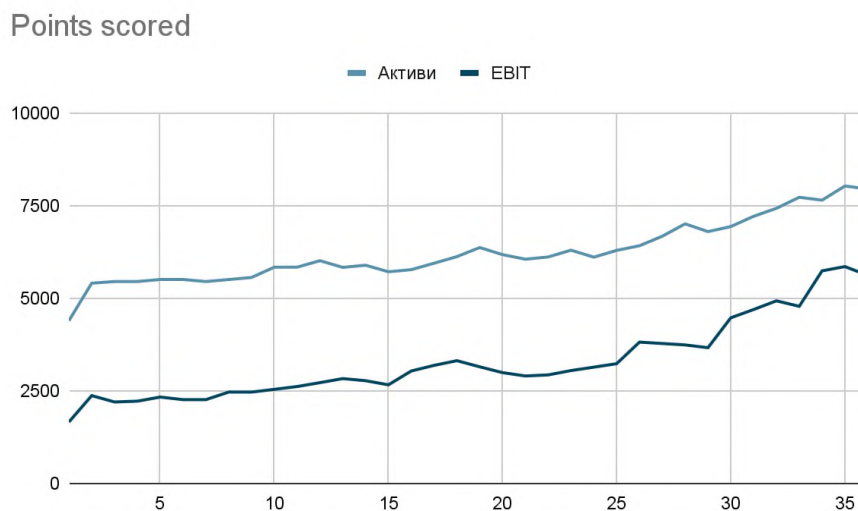


Рис.4. Динаміка оцінки активів та операційного прибутку

Джерело: власна розробка

Операційний прибуток не є надходженням у бюджет компанії, однак є основним джерелом формування грошових потоків. В залежності від складності відносин у балансі компанії між активами та пасивами залежність між вартістю активів та прибутком не завжди буде лінійною або пропорційною. Тим не менш, на прикладі компанії “В-Сторс” можна спостерігати снування прямої залежності динаміку прибутку від поточного стану активів.

3.2. АНАЛІТИКА КОМПАНІЇ ТА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ

Для первинної оцінки ефективності підприємництва я використовував показники рентабельності продажів (ROS) та рентабельності активів (ROA) та порівнював значення першого та останнього спостереження.

Таблиця 6

Рентабельність компанії

спостереження	ROS	ROA
1	61,5%	37,8%
36	36,6%	70,7%
приріст за 3 роки	-40,5%	+87%

Джерело: власна розробка

Проаналізувавши динаміку показників рентабельності, можна зробити висновки, що на поточному етапі діяльності компанія має впевнений ріст вартості активів, сталий розвиток відносно фінансування та якісну політику у розподіленні операційного прибутку для конвертації його у майбутні продажі. Отриманий від'ємний приріст рентабельності продажів вказує на збільшення зобов'язань та витрат компанії, однак цей показник не критичний та вважається прийнятним.

Валова рентабельність показує здатність операційного прибутку покривати боргові зобов'язання компанії. Така здатність має актуальність лише на останніх спостереженнях (34-36). Тому поточна валова рентабельність оцінюється в межах від 646% до 660%. Такі показники вказують на особливість структури зобов'язань та на розподіл операційного прибутку в активах.

Приріст зобов'язань за 3 роки +73% вважається помірним. Це свідчить, що структуру зобов'язань компанії можуть складати щомісячні оплати, оренда, кредиторська заборгованість, податки, міжнародні рахунки тощо. Такі статті витрат також мають динамічну структуру, оскільки, наприклад, ставка податку або плата за оренду може змінюватися.

Корпоративні закупівлі не є постійно динамічною величиною, оскільки потреба в закупівлях, які не відносяться до витрат на виробництво та реалізацію товарів чи послуг, не існує постійно. На практиці, деякі форми бізнесу розподіляють валову суму закупівель на декілька періодів. На прикладі компанії

“В-Сторс” таке явище також можна спостерігати. Це виправдано особливістю управління компанією, оскільки вона є дочірнім філіалом.

3.3. АНАЛІЗ ДАНИХ

3.3.1. Математичні методи та статистика

Для майбутніх розрахунків та аналітики даних проведемо первинну математичну статистику змінних. Усі розрахунки надалі будуть виконані з використанням ПЗ STATISTICA

Таблиця 7

Математична статистика змінних

		N набл.	Среднее	Минимум	Максим.	Ст.откл.	Прирост за 3 года
Продажі	X2	36	8539,411	2697,000	16107,69	3909,009	468,99 %
Активи	X3	36	6233,964	4394,000	8029,43	822,283	80,91%
Закупівлі	X4	36	297,244	139,160	657,42	169,546	207,21 %
Зобов'язання	X5	36	644,725	490,931	887,77	135,545	73,52%
ЕВІТ	Y	36	3289,453	1660,000	5853,50	1070,448	238,52 %

Джерело: власна розробка

Спостереження, на яких виявлено найбільші шоки залежної змінної, визначено 2, 15, 18, 26, 32, 35. Тобто, у середньому кожні 6 місяців відбуваються зрушення у факторних змінних, які призводять до різкої динаміки прибутку.

Далі слід розглянути матрицю парних кореляцій, щоб перевірити, чи немає надто сильних зв'язків між незалежними змінними, що може спотворити результати регресійного аналізу.

Таблиця 8

Матриця парних кореляцій

R	X2	X3	X4	X5	Y
X2	1,0000	0,950476	0,929960	0,947482	0,940081
X3	0,950476	1,000000	0,916742	0,926075	0,967164
X4	0,929960	0,916742	1,000000	0,957913	0,950391
X5	0,947482	0,926075	0,957913	1,000000	0,948865
Y	0,940081	0,967164	0,950391	0,948865	1,000000

Джерело: власна розробка

З отриманої матриці очевидно, що всі змінні мають дуже тісний зв'язок, що насамперед призводить до спотворення результатів регресійного аналізу. Таке явище свідчить про можливу наявність мультиколінеарності у моделі, яку надалі необхідно визначити. Для того щоб отримати підтвердження гіпотези про існування мультиколінеарності в моделі, необхідно розрахувати критерій Пірсона та порівняти його з критичним (табличним) значенням.

$$\chi^2_{emp} = - \left(n - 1 - \frac{2m + 5}{6} \right) \cdot \ln|R|,$$

$$\chi^2_{emp} = 376,02$$

$$\chi^2_{krit} = 18,3.$$

Для прийняття гіпотези про існування мультиколінеарності в моделі необхідно та достатньо виконання умови, коли емпіричне значення критерію більше за критичне, що спостерігається і в поточних розрахунках. У випадку, коли не всі незалежні змінні активно корелюють, можна було б визначити між якими саме факторами виникає мультиколінеарність. Однак у даному дослідженні такі розрахунки недоцільні.

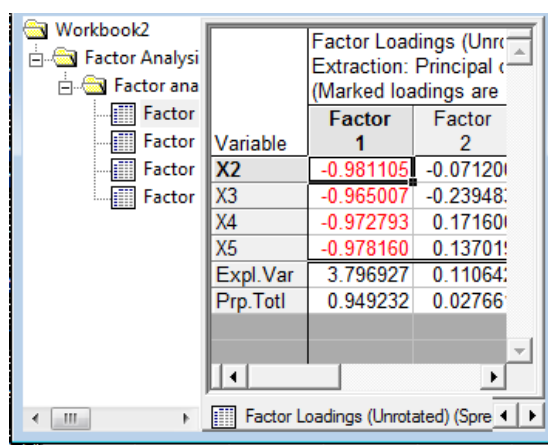
Застосування методу лінійної регресії передбачає мінімальну або відсутню мультиколінеарність, тому регресування вхідних даних з мінімальними

похибками та припущеннями дещо ускладнене. Для усунення наслідків мультиколінеарності доцільно використати метод головних компонент (МГК).

Під час застосування МГК здійснюється перехід від початкових факторних ознак X_2, X_3, X_4, X_5 до деяких нових векторів, $F_i, i=1, \dots, 4$, (головний компонент), кожний з яких є деякою лінійною комбінацією вихідних ознак. З іншого боку, ці головні компоненти ортогональні одна одній, тобто мультиколінеарності між ними не буде.

Пошук головних компонент будемо виконувати за допомогою системи Statistica, спочатку обираючи компонент стільки ж, скільки факторів, тобто 4. З таблиці власних значень витікало, що можна обмежитись двома, і навіть однією компонентами.

Задавши дві головних компоненти, можна отримати таку матрицю факторних навантажень W (рис.).



Variable	Factor 1	Factor 2
X2	-0.981105	-0.071201
X3	-0.965007	-0.239481
X4	-0.972793	0.171601
X5	-0.978160	0.137011
Expl. Var	3.796927	0.110641
Prp. Totl	0.949232	0.027661

Рис.5. Матриця факторних навантажень для двох головних компонент

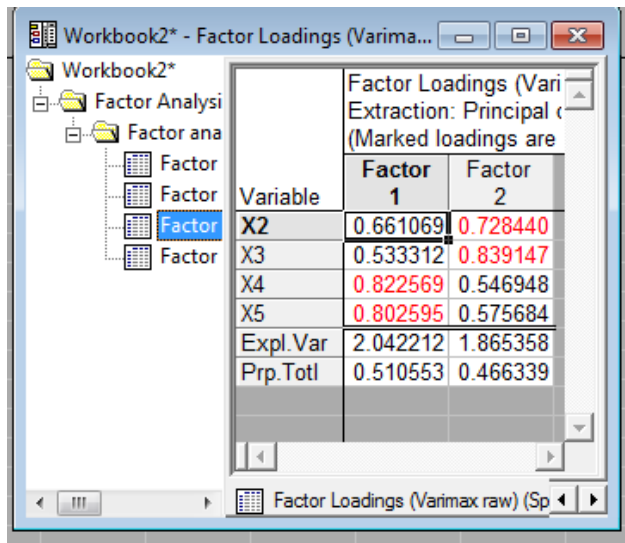
Джерело: власна розробка

Всі факторні ознаки зійшлися в першій головній компоненті, і в такий ситуації її досить важко інтерпретувати.

Можна скористатися тим, що матриця W будується з точністю до ортогонального перетворення і виконати її обертання. В цьому випадку було використане обертання факторних осей за методом Varimax Row.

Отримане обертання зображено на рис. Видно, що тепер факторні ознаки розподілилися по двох головних компонентах. Перша головна компонента

корелює з факторами обсягу корпоративних закупівель і борговими зобов'язаннями, друга – з об'ємом продажів і активами.

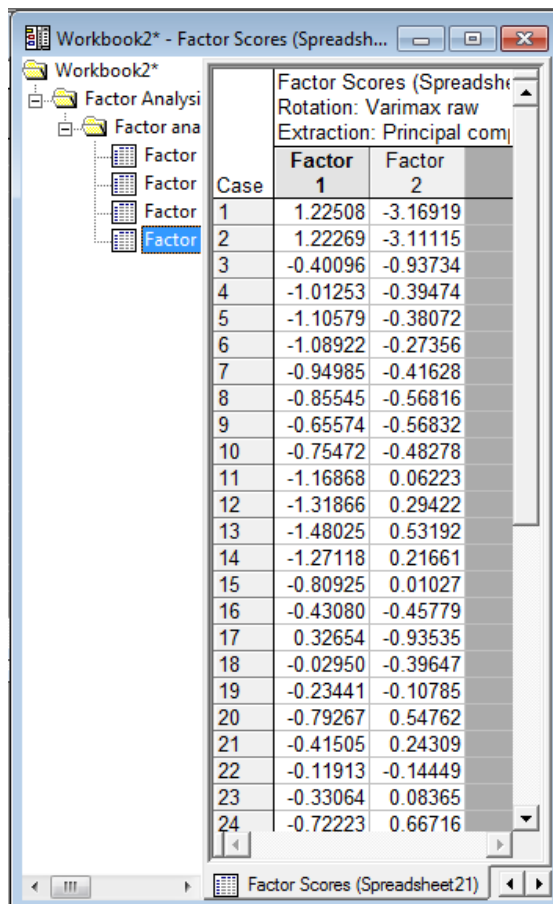


Factor Loadings (Varimax)
Extraction: Principal components
(Marked loadings are in red)

Variable	Factor 1	Factor 2
X2	0.661069	0.728440
X3	0.533312	0.839147
X4	0.822569	0.546948
X5	0.802595	0.575684
Expl. Var	2.042212	1.865358
Prp. Totl	0.510553	0.466339

Рис.6. Елементи матриці факторних ознак після обертання

Джерело: власна розробка



Factor Scores (Spreadsheet)
Rotation: Varimax raw
Extraction: Principal components

Case	Factor 1	Factor 2
1	1.22508	-3.16919
2	1.22269	-3.11115
3	-0.40096	-0.93734
4	-1.01253	-0.39474
5	-1.10579	-0.38072
6	-1.08922	-0.27356
7	-0.94985	-0.41628
8	-0.85545	-0.56816
9	-0.65574	-0.56832
10	-0.75472	-0.48278
11	-1.16868	0.06223
12	-1.31866	0.29422
13	-1.48025	0.53192
14	-1.27118	0.21661
15	-0.80925	0.01027
16	-0.43080	-0.45779
17	0.32654	-0.93535
18	-0.02950	-0.39647
19	-0.23441	-0.10785
20	-0.79267	0.54762
21	-0.41505	0.24309
22	-0.11913	-0.14449
23	-0.33064	0.08365
24	-0.72223	0.66716

Рис.7. Вибіркові Значення головних компонент

Джерело: власна розробка

Після інтерпретації головних компонент можна отримати їх значення в Statistica. Вони зображені на рис.

Далі на цих головних компонентах будується регресійна модел, Результативною змінною є прибуток Y , а пояснюючими змінними головні компоненти F_1 та F_2 , які представлені в таблиці 10.

Таблиця 9

Скориговані дані по головним компонентам

	F_1	F_2	Y
1	1,79169	-3,74700	1660
2	0,00428	-1,41937	2372
3	-0,56413	-0,96846	2200
4	-0,64491	-0,93337	2222
5	-0,73833	-0,68437	2333
6	-0,63418	-0,78247	2263
7	-0,58797	-0,86802	2263
8	-0,50181	-0,72796	2467
9	-0,62331	-0,62918	2467
10	-1,05823	-0,05253	2541
11	-1,26504	0,23283	2617
12	-1,43199	0,48122	2722
13	-1,23046	0,18154	2831
14	-0,74226	-0,00550	2774
15	-0,37250	-0,47286	2663
16	0,32681	-0,84718	3036
17	-0,17089	-0,18929	3188
18	-0,30118	0,02429	3315
19	-0,87696	0,69746	3149
20	-0,46585	0,37987	2992
21	-0,17785	0,01541	2902
22	-0,45456	0,32719	2931

23	-0,90709	0,97571	3048
24	-0,40437	0,39515	3140
25	-0,75873	0,84847	3234
26	0,77159	0,02421	3816
27	0,47189	0,38895	3778
28	-0,03677	1,13255	3740
29	0,98203	0,34260	3665
30	2,24297	-0,46425	4472
31	1,81079	0,17661	4695
32	1,62416	0,68032	4930
33	1,41476	0,99636	4782
34	1,46592	1,00880	5739
35	0,73233	2,03783	5854
36	1,31012	1,44443	5619

Джерело: власна розробка

Дані регресії встановили, що модель статистично значуща ($R^2 = 0,95$) та адекватна ($[F_{emp} = 318] > [F_{krit} = 3,28]$). Завдяки вбудованому інструменту прогнозування даних отримали прогнозні значення головних компонент, що дає змогу застосувати отримане рівняння регресії:

$$Y_{mod} = 3289,4 + 717,9F_1 + 757,55F_2.$$

При порівнянні емпіричних та модельних значень розраховану оптимальну помилку апроксимації - 5%. Ці прогнозні значення можна використати для розрахунку майбутніх грошових потоків та для порівняння даних після модифікації.

3.3.2. Економетричні методи

За допомоги вбудованих функцій EXCEL можливо отримати прогнозні значення незалежних змінних. Однак для аналізу якості отриманих результатів та похибок цього методу недостатньо. Тому доцільно використати експоненційне згладжування кожного ряду факторних змінних. Такий спосіб

дасть новий згладжений ряд та можливість оцінити якість таких прогнозних значень.

Результатом експоненційного згладжування став новий ряд даних та прогнозні значення кожного фактору на майбутні 3 спостереження – це необхідно для розрахунків майбутніх грошових потоків. Середня помилка апроксимації не перевищує 5,38%, що свідчить про якість прогностичної моделі.

Таблиця 10

Прогнозні значення факторних змінних, тис.грн

	X2	X3	X4	X5	Y
37	15864,61	8102,052	682,7931	877,5163	5849,650
38	16254,05	8232,114	708,0540	886,2900	6028,401
39	16643,49	8362,176	733,3149	895,0637	6207,152

Джерело: власна розробка

Ряд залежної змінної (прибутку) було згладжено для порівняння отриманих значень експоненційного згладжування та отриманих значень за допомогою МГК.

Таблиця 11

Порівняння отриманих результатів, тис.грн

ЕКСП	МГК	дельта
5849,650	5056,664	792,986
6028,401	5152,189	876,212
6207,152	5247,714	959,438

Джерело: власна розробка

Порівняння виявило, що результати згладжування дещо вищі, в порівнянні з результати отриманими МГК. Оскільки головні компоненти мають меншу кореляцію та модель не має мультиколінеарності, майбутні значення ЕВІТ будуть обрані як результат МГК. Таким чином, можна припустити, що отримані майбутні значення вартості компанії будуть оцінені як песимістичні, тобто найменші-критичні.

Надалі при розгляданні умов розвитку з модифікацією вхідних даних та порівнянні з емпіричними, також буде використано метод регресії та експоненційного згладжування.

3.4. ВАРТІСТЬ КОМПАНІЇ

Вартість компанії обчислено з використанням декількох методів та розраховано дискретно для кожного спостереження.

Метод дисконтованих грошових потоків

$$EV = \sum \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{TV}{(1+r)^n}$$

$$r = WAAC = wd * rd * (1 - T) + we * re,$$

де wd – доля позикового капіталу;

rd – ставка по позиковому капіталу;

we – доля власного капіталу;

re – ставка по власному капіталу;

T – ставка податку на прибуток. (на 2024 рік ставка складає 18%).

Враховуючи динаміку позикового та власного капіталу, ставку дисконту було обрано фіксовано на всі спостереження - 8,51%. Це зумовлено особливістю даних та нерівномірного розподілу величин протягом спостережень. Для майбутніх періодів застосовано аналогічну ставку. Грошові потоки складаються з величини, дані про які надала компанія:

$$CF = EBIT(1 - T) + D\&A - CapEx - CWK,$$

де $EBIT$ – операційний прибуток;

T – податок на прибуток;

$D\&A$ – амортизаційні витрати;

$CapEx$ – вкладення в основні засоби;

CWK – зміни в оборотному капіталі.

Було враховано прогнозні дані за наступні періоди та розраховано поточну вартість компанії з урахуванням двох варіантів прогнозування грошових потоків. Результати розрахунку методом DCF:

$$EV_1 = \sum_{i=1}^{36} (CF_i)/(1 + 8,51\%)^i + TV_{37}/(1 + 8,51\%)^{37}$$

$$EV_1 = -20814,02 + 138,78/(1 + 8,51\%)^{37} = -20807,26 \text{ (тис. грн)}$$

$$EV_2 = \sum_{i=1}^{36} (CF_i)/(1 + 8,51\%)^i + TV_{39}/(1 + 8,51\%)^{39}$$

$$EV_2 = -20814,02 + 133,46/(1 + 8,51\%)^{37} = -20808,5 \text{ (тис. грн)}$$

Динаміка відношення дисконтованих грошових потоків до ставки дисконту з кожним спостереженням показує, що рух коштів дещо стабілізується, особливо після перепаду між від'ємним і додатним значенням. Це спостерігається на переході с 25 до 26 спостереження. Однак вплив неякісної грошової політики та діяльності компанії, поточна вартість компанії вказує на негативні наслідки, які виправдовуються факторами, що вказані у розділі 2. Тим не менш, у майбутніх прогностичних періодах грошові потоки нормалізуються, що у перспективі здатне оптимізувати вартість компанії. Розрахунок даним методом неможливий на 39-му спостереженні із-за обмеженості горизонту прогнозування

Розрахунок методом ліквідаційної вартості передбачає визначення структури зобов'язань, що насамперед є складною управлінською задачею. Тому розрахунок ліквідаційної вартості виконано з урахуванням двох підходів:

- 1) врахування позикового капіталу як загальну частину зобов'язань (100%)
- 2) врахування долі позикового капіталу від усіх зобов'язань (12%, обрано при розрахунку ставки капіталізації)

$$EV_{liq} = \text{Активи} + \text{Чистий прибуток} - \text{Зобов'язання}$$

Чистий прибуток розраховується з урахуванням поточної ставки податку на прибуток - 18%. Очевидно, що очікуваними результатами розрахунків є отримання 2 значення, менше з яких відповідає другому підходу. На поточне спостереження (№36) ліквідаційна вартість компанії оцінюється від 11688 до 12453 тис.грн.

Використовуючи прогностні дані показників отримали прогностні дані на періоди 37-38:

Таблиця 12

Прогнозування ліквідаційної вартості компанії, тис.грн

	EV1	EV2
37	11371,0	12353,8
38	11570,6	12563,3
39	11770,2	12772,7

EV1 - урахування позикового капіталу 100% зобов'язань

EV2 - урахування позикового капіталу 12% зобов'язань

Джерело: власна розробка

Адекватність отриманих даних можна оцінити як задовільну, враховуючи основні тенденції збільшення закупівель та зобов'язань, що призводить до росту амортизаційних витрат та валової вартості активів.

Метод капіталізації включає розрахунок ставки прибутку, яка дорівнює частці вартості активів від валового операційного прибутку (EBIT). Тому кожного місяця (кожного спостереження) цей показник буде динамічним. Вартість компанії розраховується наступним чином:

$$EV = \text{чистий прибуток} / \text{ставка прибутку}$$

Чистий прибуток отримується з урахуванням поточної ставки податку на прибуток (на момент дослідження ставка податку в Україні складала 18%). Поточна вартість компанії (на спостереження 36) оцінюється у 3972,3 тис.грн. Аналізуючи динамічність цього показника, можна зробити висновки, що здатність компанії капіталізувати прибуток є відносно сталою протягом усіх спостережень, а середній приріст вартості компанії протягом трьох років оцінюється у 6,66%.

Отримані дані вартості компанії з використанням декількох підходів можна звести у таблицю та провести порівняльний аналіз:

Таблиця 13

Порівняння отриманих результатів розрахунку вартості компанії, тис.грн

період	DCF	ліквідаційна вартість	капіталізація
поточ. (36)	[-20808,5;-20807,26]	[11688; 12453]	3972,3
37	-20669,12	[11371; 12353,8]	3155,85985
38	-20533,36	[11570,6; 12563,3]	3224,460217
39		[11770,2;12772,7]	3293,109071

Джерело: власна розробка

Таким чином, отримані результати описують фінансовий та матеріальний стан компанії та оцінюють здатність компанії до короткострокової перспективи у розвитку та розширенні. На даний момент компанія має стійку базу для формування вартості активів та ліквідування їх та досить стабільну і стійку здатність капіталізувати прибуток. Однак, із-за складності керування та формування чітких детермінованих грошових потоків, діяльність компанії оцінюється як збиткова.

3.5. РОЗВИТОК КОМПАНІЇ ТА ДЕРЕВО РІШЕНЬ

Під час дослідження поточного стану компанії було виявлено, що компанія має намір до розширення та розвитку внутрішньої структури. Таким чином було розроблено план розвитку, у якому є опис якісних змін та очікувані результати. Слід зазначити, що компанія має декілька варіантів вирішення поставлених задач на виконання плану, що є певним недоліком під час прийняття рішень, оскільки існування мультизадачного вибору завжди ускладнює прийняття остаточного плану. Аналіз бізнес-плану та очікувані модифікації можна подати у зведеній таблиці:

План розвитку компанії “В-Сторс”

	Необхідність	Деформація даних	Невизначеність	Рішення
1	Оренда нового приміщення	Зобов'язання ростуть на 50 тис.грн щомісячно	- нова будівля (купівля на баланс, великі витрати) - нове приміщення (ремонт та оснащення, менші витрати)	Вибір у користь дешевого варіанту або відмова від оренди
2	Заохочення нових спеціалістів	Об'єм продажів не змінюється	- набір нового відділу (низька ефективність роботи, додаткові витрати на з/п) - набір малої кількості працівників у старі відділи	Заохочення малої кількості нових працівників, не задіяти їх в основній діяльності з метою зменшення збитків
3	Перерозподіл обов'язків	Зобов'язання ростуть із-зі зниження продуктивності праці	- нові зобов'язання з приводу забезпечення компанії - зміна операційних обов'язків, підвищення кваліфікації кадрів	пошук нових кадрів або перекваліфікація працівників

4	Придбання нового устаткування	Закупівлі ростуть і вартість активів пропорційно збільшується у середньому на 120 тис.грн щомісячно	- розподіл закупівель з мінімізацією втрат - використання планової суми в повному обсязі	альтернативне устаткування або відмова від ідеї
---	-------------------------------	---	---	---

Джерело: власна розробка

“В-Сторс” також досліджує динаміку вартості компанії за умови припущення, що розвиток компанії відбувався би за декілька кварталів до поточного дослідження, тобто на спостереженнях 31-34.

Очевидно, що використання математичних методів дещо ускладнюється із-за зменшення спостережень, що може викликати зниження якості прогнозування. Таким чином, необхідно оцінити та змодельовати факторні змінні після модифікації та за допомогою регресії спрогнозувати значення прибутку на наступні періоди, тобто на 35-36. Динаміка значень прибутку на періодах 35-36 та порівняння даних з модифікацією та без неї вкаже на ступінь впливу неоднозначного прийняття рішення на формування плану розвитку. Також слід використати аналогічний підхід при визначенні вартості компанії у випадку, якщо розвиток компанії відбувається перспективно, тому така модифікація також стосується прогнозних значень на періодах 37-39.

Компанія має певну стратегію та тренди, які визначають очікування динаміки показників. Тому надалі будуть використані оновлені дані. Компанія оцінює очікувані показники, які може отримати протягом чотирьох спостережень, наступним чином:

Таблиця 15

Очікувані дані з модифікацією, тис.грн

X1	X2	X3	X4	X5
31	13140,89	7270,4	635,8956	928,0103

32	14467,25	7518,227	702,9314	949,4105
33	13776,75	7802,716	702,1193	947,4105
34	14799,56	7733,873	737,7241	933,6623

Джерело: власна розробка

Розгалуження управлінських рішень, які супроводжуються мультиплікативним вибором, можна зобразити на рис.5. Концепт використання дерева рішень допомагає схематично відобразити план розвитку, який зведено у додатку 1. Існування ймовірності переходу станів лише підтверджує гіпотезу про ускладнення управлінських рішень в умовах невизначеності, тому ймовірності переходу, які вказані у рис.5, є лише наочним прикладом формування впливу на користувацький вибір.

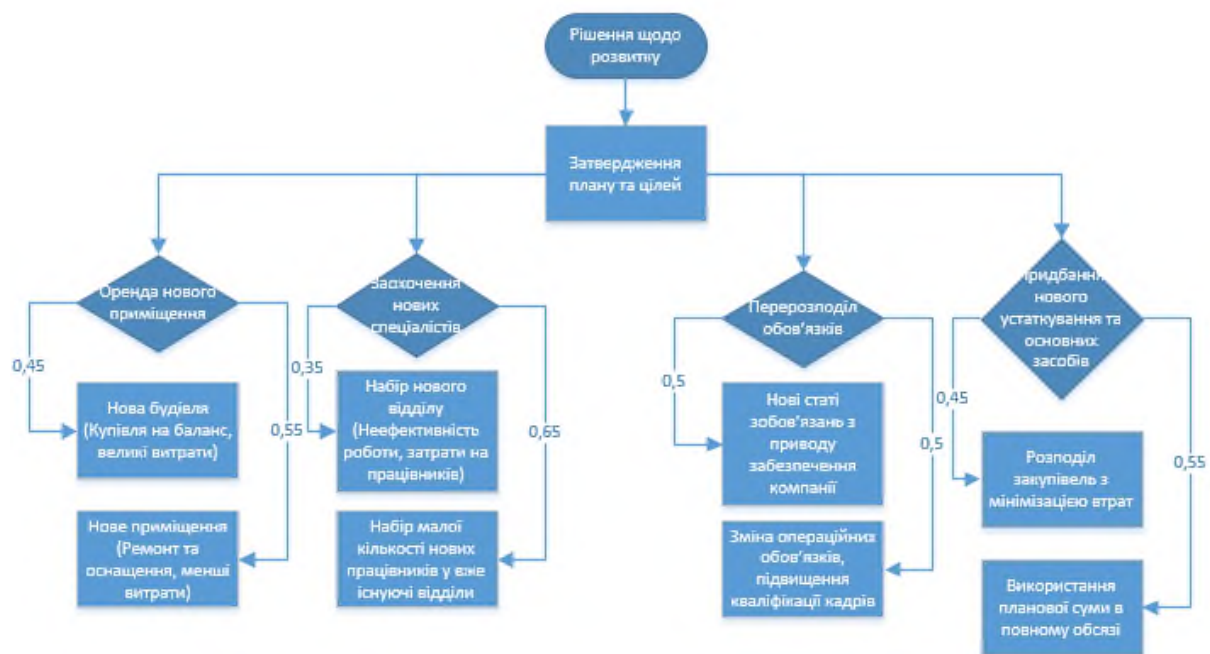


Рис.8. Дерево рішень в умовах розвитку компанії

Джерело: власна розробка

З теоретичного аспекту, за побудовою дерева рішень слідє розрахунок приведеної вартості альтернативи. Однак будь-яка гілка побудованого дерева передбачає розрахунок вартості з урахуванням можливих ризиків та оцінки втрат. Тому на даному етапі дослідження розрахунок вартості альтернативи недоречний.

В практичному аспекті урахування невизначеності відбувається при загальній оцінці вартості компанії в результаті вибору будь-якого сценарію. Тому значення оцінки вартості надалі очікується в інтервальному вигляді, де граничними значеннями інтервалів є критичні значення вартості компанії.

3.6. МОДИФІКАЦІЯ ДАНИХ ТА ФАКТОР НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Використання експоненційного згладжування модифікованого ряду дало нові значення змінних на 35-36 спостереженні, а використовуючи рівняння регресії, отримане методом головних компонент, дало нові значення прибутку. Середня помилка апроксимації ряду факторних змінних належить проміжку [2,97;8,24], що свідчить про задовільну прогностичну якість моделі. Динаміку факторних змінних та прибутку можна виявити наступним чином:

Таблиця 16

Порівняльний аналіз результатів з урахуванням невизначеності

спост.		X2	X3	X4	X5	Y
35	емпіричне	16107,7	8029,4	632,1	852,3	5853,5
	розрахункове	15205,0	7897,6	780,5	959,8	5046,1
	динаміка	-6%	-2%	23%	13%	-14%
36	емпіричне	15345,8	7949,1	657,4	869,3	5619,4
	розрахункове	15664,9	8037,6	822,0	981,1	5167,2
	динаміка	2%	1%	25%	13%	-8%

Джерело: власна розробка

Аналізуючи отримані результати, можна зробити висновки, що припущення щодо розвитку з модифікацією вже існуючих даних дає зниження очікуваного операційного прибутку. Це пояснюється збільшенням зобов'язань

та незмінними об'ємами продажів. Це явище тимчасове, однак результати регресії показали, що при сгладжених факторних змінних також спостерігається трендове зниження прибутку.

Для розрахунку вартості компанії з урахуванням фактору невизначеності доцільно використати метод ліквідаційної вартості, оскільки розрахунок цим методом визначає порівняльний проміжок.

Для розрахунку було обрано вхідні дані та результати регресії і МГК. За модельним сценарієм вдалося модифікувати дані та отримати прогнозні факторні змінні.

Таблиця 17

Модифіковані прогнозні значення та моделювання прибутку, тис.грн

X1	X2	X3	X4	X5	Y
37	15864,6	8162,0	767,8	936,0	5923,4
38	16254,0	8323,0	838,1	948,0	6190,7
39	16643,5	8441,0	845,3	955,0	6295,8

Джерело: власна розробка

Використання модифікованих факторів дало можливість для оцінки поточної та прогнозування майбутньої ліквідаційної вартості. У таблиці 18 пояснено отримані данні ліквідаційної вартості при управлінських рішеннях з розвитком та з урахуванням припущення модифікації майбутніх даних.

Таблиця 18

Ліквідаційна вартість компанії з урахуванням фактору невизначеності, тис.грн

	EV1	EV2
36	11688	12453
37	12083,2	13131,5
38	12451,4	13513,1
39	12648,5	13718,1

EV1 - урахування позикового капіталу 100% зобов'язань

EV2 - урахування позикового капіталу 12% зобов'язань

Джерело: власна розробка

Для порівняння отриманих результатів узято прогнозну оцінку вартості компанії без умов розвитку та останні результати. Порівняльну характеристику цих динамічних процесів вміщено в таблицю 19:

Таблиця 19

Аналіз невизначеності при прогнозуванні ліквідаційної вартості, тис.грн

період	без модифікації			з модифікацією			приріст	
	EV1	EV2	розмах	EV1	EV2	розмах	EV1	EV2
37	11371,0	12353,8	982,8	12083,2	13131,5	1048,3	6,26%	6,30%
38	11570,6	12563,3	992,6	12451,4	13513,1	1061,8	7,61%	7,56%
39	11770,2	12772,7	1002,5	12648,5	13718,1	1069,6	7,46%	7,40%

Джерело: власна розробка

Аналізуючи вплив фактору невизначеності при управлінських рішеннях, можна зробити висновки, що збільшення обсягів зобов'язань та закупівель впливає на збільшення оцінки вартості активів. Стрімкий ріст активів має вплив на ліквідаційну вартість, тобто в економічній інтерпретації це вказує на подорожчання ціни ліквідації та подорожчання матеріальних цінностей компанії. Подорожчання вартості ліквідації компанії на 6-7% на практиці є позитивним зрушенням, однак при врахуванні фактору невизначеності слід завжди звертати увагу на інтервал оцінки.

На ступінь впливу невизначеності безпосередньо впливають також макроекономічні процеси та події. Наприклад, зміни у Податковому Кодексі у грудні 2024 року є фактором прийняття управлінських рішень, оскільки ставка податку не детермінована, а у майбутніх періодах податок може бути нараховано ретроспективно. У такому разі вартість компанії також слід оцінювати використовуючи прогнозні інтервали з урахуванням критичних значень.

Тим не менш, слід звернути увагу на динаміку долі позикового капіталу, який визначає розмах прогнозного інтервалу. Це залежить від ступеня дискретності даних та на визначенні постійності ставки, оскільки це забезпечує оцінку точності розрахунків та врахування ризиків. Довірчі інтервали дозволяють враховувати фактор невизначеності, що є ключовим для

стратегічного планування та прийняття зважених рішень. Це допомагає інвесторам, акціонерам і керівникам оцінити потенційні варіації у вартості та запобігти недооцінці або переоцінці активів.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі виконано комплексний аналіз вартості компанії, що поєднує теоретичні основи, практичні методи та врахування сучасних умов невизначеності. Розглянуто наукові підходи до оцінки бізнесу, узагальнено роботи попередніх дослідників та визначено ключові фактори, що впливають на формування вартості компанії. На основі зібраних даних конкретної компанії досліджено та інтегровано фактор невизначеності в розрахунки, що забезпечило точність та гнучкість отриманих результатів.

Наукова новизна зумовлена використанням методів та підходів обробки реальних даних конкретної компанії. Визначено якість проведених розрахунків та оцінок і запропоновано концепт використання методів для наступних досліджень. Практичне значення роботи полягає у можливості використання її методів для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень, зокрема у стратегічному плануванні та управлінні ризиками.

Проаналізовано теоретичні та практичні аспекти оцінки вартості компанії, досліджено вплив економічної невизначеності та специфіку її сприйняття на формування вартості бізнесу, проаналізовано роботи та праці з аналогічної та суміжної проблеми. Систематизовано сучасний стан вивчення проблеми, що дозволило визначити ключові фактори, які впливають на оцінку компанії в умовах нестабільності.

Розглянуто та обґрунтовано методи оцінки вартості компанії з акцентом на застосування математичних та економетричних підходів. Використання системного аналізу та моделі дерева рішень забезпечило всебічний підхід до оцінки вартості бізнесу, враховуючи фактори невизначеності та їх вплив на управлінські рішення. Для розрахунку вартості компанії визначено метод дисконтованих грошових потоків, метод ліквідаційної вартості та метод капіталізації.

У дослідженні виявлено, що вибір оцінки вартості компанії залежить від задач моніторингу діяльності. Результат залежить від прийняття фактору невизначеності та ступеню його впливу на формування грошових потоків у

компанії. В залежності від підходу та методу розрахунку, результати можуть приймати як точні, так і оціночні інтервальні значення.

Розрахунок вартості обраної компанії дав можливість проаналізувати поточний стан компанії та оцінити перспективи розвитку з урахуванням особливостей управління. Вплив фактору невизначеності було досліджено при розрахунку ліквідаційної вартості компанії та встановлено, що в умовах розвитку та збільшення закупівель вартість компанії зростає, а розмах довірчих інтервалів збільшується.

Рекомендації до застосування результатів включають впровадження моделі аналізу вартості компанії для оцінки бізнесу у різних галузях, особливо в умовах підвищеної ринкової нестабільності. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вдосконалення моделей врахування невизначеності, математичного обґрунтування та функціональної залежності процесів від неї, дослідження факторів впливу, які пов'язані із системою державного управління та економічної політики, розширення бази даних для аналізу та інтеграцію додаткових факторів, таких як зміни в законодавстві чи глобальні економічні тенденції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ/REFERENCES

1. Бачинская, О. (2015). Подходы к определению стоимости предприятия. *Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції*, 4, 99–102.

Bachynskaya, O. (2015). Approaches to determining the value of an enterprise. *Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments*, 4, 99–102.

2. Борисевич, А. (б. д.). *Практична робота №1 Методи прийняття управлінських рішень. Метод "дерево рішень" для прийняття управлінських рішень.*

Borysevich, A. (b. d.). Practical work No. 1 Methods of making managerial decisions. The "decision tree" method for making managerial decisions
https://ck.vk.mnau.edu.ua/ck/portfolio_Borisevich/prakt_idp/Практична%201.htm

3. Вербицька, В. І., Сачкова, С. С., & Чуб, В. Ю. (2020). Метод прямої капіталізації в якості доходного підходу.

Verbytska, V. I., Sachkova, S. S., & Chub, V. Yu. (2020). Direct capitalization method as an income approach.

4. Геєць В. та інш. (2005). Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: Підручник. Retrieved from
http://www.andriystav.cc.ua/S_Books_U.html.

Geets V. and others. (2005). Models and methods of socio-economic forecasting: Textbook. Retrieved from
http://www.andriystav.cc.ua/S_Books_U.html.

5. Головчук, Ю. О., & Довгань, Ю. В. (2021). Врахування ефекту невизначеності при формуванні ефективної бізнес-стратегії підприємства. *Ефективна економіка*. 2019. № 12. 6 с.

Golovchuk, Yu. O., & Dovgan, Yu. V. (2021). Taking into account the effect of uncertainty when forming an effective business strategy of an enterprise. *Effective Economy*. 2019. № 12. 6 p.

6. Гриб, О. (2024). Оцінка та прогнозування вартості компанії. У *Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід* (с. 91–93). ЛНУ ім. Івана Франка.

Hryb, O. (2024). Assessment and forecasting of the value of the company. *Economic modeling: problems, trends, experience* (p. 91-93). Ivan Franko National University of Lviv.

7. Григорук, П. (2006). *Багатомірне економіко-статистичне моделювання*. Новий світ— 2000.

Hryhoruk, P. (2006). *Multivariate Economic and Statistical Modeling*. New World - 2000.

8. Грищенко, Т., & Решетова, Г. (2013). Теоретико-методичні аспекти визначення вартості компанії. *Бізнес Інформ.*, (10), 266–271.

Grishchenko, T., & Reshetova, G. (2013). Theoretical and methodological aspects of determining the value of a company. *Business Inform.*, (10), 266–271.

9. Дзебих, І. Б. (2016). Інвестиційний компонент корпоративного бізнес-планування в умовах невизначеності. *Ефективна економіка*, (1).

Dzebykh, I. B. (2016). Investment component of corporate business planning under conditions of uncertainty. *Effective economy*, (1).

10. Здрок, В., & Лагоцький, Т. (2010). *Економетрія. Підручник*. Затверджено МОН.

Zdrok, V., & Lagotsky, T. (2010). *Econometrics. Textbook*. Approved by the Ministry of Education and Science.

11. Копитко, М. І. (2014). Невизначеність як властивість середовища функціонування промислових підприємств. *Економічний аналіз*, (17, № 2), 61-68.

Копытко, М. И. (2014). Uncertainty as a property of the operating environment of industrial enterprises. *Economic Analysis*, (17, No. 2), 61-68.

12. Костирко, Р., & Тертична, Н. (б. д.). *Комплексна оцінка вартості підприємства*.

Kostyrko, R., & Tertychna, N. (ed.). *Comprehensive assessment of the value of the enterprise*.

13. Коупленд, Т., Коллер, Т., & Муррин, Дж. (2002). *Стоимость компании: оценка и управление* (2-ге вид.). Олимп-Бизнес.

Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2002). *Company Value: Valuation and Management* (2nd ed.). Olimp-Business.

14. Кузікова, С. Б. (2018). Толерантність до невизначеності: Теоретико-емпіричні розвідки. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки»*, 1(3), 67-72.

Kuzikova, S. B. (2018). Tolerance to uncertainty: Theoretical and empirical explorations. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Psychological Sciences Series*, 1(3), 67-72.

15. Курова, А. В. (2021). Ситуація невизначеності у парадигмі сучасних викликів суспільства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія*, (4), 51-55.

Kurova, A. V. (2021). The situation of uncertainty in the paradigm of modern challenges of society. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Psychology*, (4), 51-55.

16. Лаговська, О. (2012). Оцінка вартості підприємства: аналіз підходів та методів. *Економічний аналіз*, (10 (2)), 414-417.

Lagovska, O. (2012). Enterprise Value Estimation: Analysis of Approaches and Methods. *Economic Analysis*, (10 (2)), 414-417.

17. Лаговська, В. (2012). Оцінка вартості підприємства: аналіз підходів та методів. *Економічний аналіз*, 2(10), 414–417.

Lagovska, V. (2012). Enterprise Value Estimation: Analysis of Approaches and Methods. *Economic Analysis*, 2(10), 414–417.

18. Мендрул, О. Г. (2002). Методологічні особливості оцінки вартості підприємств в умовах економічної трансформації. *Державний інформаційний бюлетень про приватизацію*, (9), С.56–59.

Mendrul, O. G. (2002). Methodological features of enterprise value assessment in conditions of economic transformation. *State Information Bulletin on Privatization*, (9), pp. 56–59.

19. Мендрул, О. (2002). *Управління вартістю підприємств*. КНЕУ.

Mendrul, O. (2002). *Enterprise Value Management*. KNEU.

20. Міокова, Г. (2012). Вартість підприємства та її оцінка. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*, 22(2), 149–156.

Miokova, G. (2012). Enterprise value and its valuation. *Scientific works of Kirovohrad National Technical University. Economic Sciences*, 22(2), 149–156.

21. Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні, Закон України № 2658-III (2024) (Україна).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2658-14#Text>

On the valuation of property, property rights and professional valuation activities in Ukraine, Law of Ukraine No. 2658-III (2024) (Ukraine).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2658-14#Text>

22. Тарасенко, С. І. (2012). Дивідендна політика та вартість компанії. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. Сер.: Економіка і менеджмент*, (3), 131-140.

Tarasenko, S. I. (2012). Dividend Policy and Company Value. *Bulletin of the Eastern European University of Economics and Management. Ser.: Economics and Management*, (3), 131-140.

23. Тарасова, О. (2017). Аналіз методів оцінки вартості компанії при злитті та поглинанні. *Вісник соціально-економічних досліджень*, 1(44), 367–373.

Tarasova, O. (2017). Analysis of methods for estimating the value of a company in mergers and acquisitions. *Bulletin of Social and Economic Research*, 1(44), 367–373.

24. Фетісов, В. (2018). Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA. НДУ ім. М. Гоголя.

Fetisov, V. (2018). Package of statistical data analysis STATISTICA. NSU named after M. Gogol.

25. Цибульська, Е. І., & Шендрік, В. С. (2020). Оцінка вартості підприємства в умовах невизначеності. *Економічний простір*, (159), 119-123.

Tsybulska, E. I., & Shendryk, V. S. (2020). Valuation of the enterprise value under conditions of uncertainty. *Economic Space*, (159), 119-123.

26. Шевчук, В. (2007). Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля.

Shevchuk, V. (2007). V. Dal's East Ukrainian National University.

27. Шегда, А. В. (2011). Прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику. *Теоретичні та прикладні питання економіки*, 5-13.

Shегда, A. V. (2011). Management Decision Making under Uncertainty and Risk. *Theoretical and Applied Issues of Economics*, 5-13.

28. Ярошук, О. В. (2012). Дохідний підхід до оцінювання вартості компанії.

Yaroschuk, O. V. (2012). Income approach to company valuation.

29. Damodaran A. The Corporate Life Cycle: Managing, Valuation and Investing Implications. *Musings on Markets | Aswath Damodaran | Substack*. URL: https://aswathdamodaran.substack.com/p/the-corporate-life-cycle-managing?utm_source=%2Finbox&utm_medium=reader2

30. Fernández, P. (2007). Company valuation methods. The most common errors in valuations. *IESE Business School*, 449, 1-27.

31. Fernandez P. Valuation Methods and Shareholder Value Creation. Elsevier, 2002. 631 p.

32. Frank H. Knight, Ph.D.. (1921.) Risk, Uncertainty, and Profit, Associate Professor of Economics in the State University of Iowa; Boston and New York, Houghton Mifflin Co., The Riverside Press, 1921)

33. Gordon, M. (1962). The Investmen Financing, and Valuation of the Corporation. Homewood, III, Irwin.

34. J. Pinto, CFA, E. Henry, CFA, J. D. Stowe, CFA and T. R. Robinson, CFA (2016), Equity Asset Valuation, 2nded, John Wiley & Sons, New Jersey, USA.

35. Ray, S. (2024, 15 листопада). *GM's Robotaxi Unit Will Pay \$500,000 Fine After Submitting False Crash Report*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/siladityaray/2024/11/15/gms-robotaxi-unit-cruise-agrees-to-pay-500000-for-submitting-false-report-after-crash/>

36. Sharp, W., Aleksander, G., Byeyli, D. (1997). Investitsiyi. Moskva: INFRA-M.

37. Sukalp Sharma. (2024, 8 листопада). *Jet Airways liquidation: Story of rise and fall of what used to be India's largest, best airline*.

<https://indianexpress.com/article/business/aviation/jet-airways-liquidation-story-india-airline-9658686/>

ДОДАТКИ

Додаток 1

Значення динаміки показників вартості компанії

	ріст	спад
метод DCF	- постійне збільшення виручки чи чистого прибутку через розширення ринку - вдалі інвестиції або вихід на нові ринки - позитивні зміни у бізнес-середовищі, такі як стабільність законодавства, зменшення конкурентного тиску або поліпшення кредитного рейтингу - ефективніше управління витратами підвищує	- втрата ринкових часток, зменшення попиту на продукти або збиткові проекти - політична нестабільність, економічна криза, правові проблеми або зміна галузевих трендів - неефективне управління - підвищення витрат на матеріали, енергію або робочу силу, проекти, які не приносять очікуваних доходів

	операційну маржу, що збільшує грошові потоки - зниження ставки дисконту через зменшення вартості капіталу або зниження ризиків	
ліквідаційна вартість	- Інвестування в активи з високою залишковою вартістю - Погашення кредитів і боргових зобов'язань - Зниження майбутніх зобов'язань за рахунок ефективного управління витратами - Активи стають більш затребуваними	- Технічне старіння обладнання чи технологій - Зростання боргів, штрафів чи податкових зобов'язань - Високі витрати на ліквідацію - Ринкова криза або зниження попиту на активи компанії - Активи, які важко реалізувати, стають непривабливими

	на ринку, що спрощує їх продаж за вигіднішою ціною - Зростання попиту на продукцію компанії або аналогічні активи в економіці	для потенційних покупців - Витрати на розпуск компанії, компенсації працівникам, судові процеси
--	---	---

Джерело: власна розробка