

УДК 005.4:330.4:303.732.4  
DOI: 10.31732/2663-2209-2025-79-236-247

Дата надходження: 21.05.2025  
Дата прийняття до друку: 02.09.2025  
Дата публікації: 30.09.2025



Ця робота ліцензується відповідно до [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## ІНТЕГРАЦІЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ В AGILE-УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЄКТАМИ

**Денис Балдик**

Канд. екон. наук, доцент, завідувач кафедри інформаційного менеджменту, математики та статистики Університету КРОК, м. Київ, Україна, e-mail: baldykdo@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2670-1190>

## INTEGRATION OF STATISTICAL METHODS INTO AGILE BUSINESS PROJECT MANAGEMENT

**Denys Baldyk**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Information Management, Mathematics and Statistics, KROK University, Kyiv, Ukraine, e-mail: baldykdo@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2670-1190>

**Анотація.** Сучасне бізнес-середовище характеризується високою динамічністю та непередбачуваністю, що зумовлює потребу в ефективних методах управління проєктами. Методологія Agile, попри широке визнання, стикається з викликами під час впровадження у великих організаціях через труднощі з об'єктивним вимірюванням ефективності та контролем. Проблема дослідження полягає в розриві між теоретичними перевагами Agile та їх практичною реалізацією, зокрема через брак емпіричної строгості в оцінці результатів і впливу "Cargo Cult" Agile. Актуальність теми посилюється обмеженою підтримкою керівництва через недостатню демонстрацію бізнес-переваг. Метою дослідження є аналіз систематичної інтеграції статистичних методів для підвищення прозорості, передбачуваності та ефективності Agile-проєктів.

Дослідження базується на аналізі сучасної наукової літератури, міжнародних стандартів управління проєктами (PMBOK, PRINCE2) та їх інтеграції з Agile-підходами. Проведено розмежування понять "бізнес-проєкт" та "бізнес-процес", а також проаналізовано їх взаємозв'язок у контексті Agile. Для оцінки ефективності пропонується застосовувати статистичні методи, зокрема регресійний аналіз, симуляції Монте-Карло та індикатори Earned Value Management (EVM).

Дослідження показало, що інтеграція статистичних методів з Agile-практиками може значно підвищити прозорість і достовірність управління проєктами. Гібридні моделі, що поєднують Agile з PMBOK і PRINCE2, сприяють адаптивності та результативності проєктів, впливаючи на трансформацію бізнес-процесів. Результати підтверджують, що Agile-проєкти, попри їх тимчасовий характер, створюють або модифікують постійні бізнес-процеси, що вимагає системного підходу до управління.

Інтеграція статистичних методів забезпечує емпіричну строгість, необхідну для подолання розриву між теоретичними перевагами Agile та їх практичною ефективністю. Гібридні моделі управління проєктами є перспективним напрямком для великих організацій, оскільки вони поєднують гнучкість Agile з дисципліною традиційних підходів. Подальші дослідження слід зосередити на розробці адаптивних моделей оцінювання, які враховують специфіку гібридних середовищ, та вдосконаленні статистичних інструментів для вимірювання ефективності Agile-ініціатив.

**Ключові слова:** статистика, управління проєктами, Agile, бізнес-проєкт, бізнес-процес, менеджмент, процеси в управлінні.

**Формули: 0; рис.: 0; табл.: 2, бібл.: 18**

**Abstract.** The modern business environment is characterized by high dynamism and unpredictability, necessitating effective project management methodologies. Despite its widespread recognition, the Agile methodology faces challenges in implementation within large organizations due to difficulties in objectively measuring efficiency and maintaining control. The research problem lies in the gap between the theoretical advantages of Agile and their practical realization, particularly due to a lack of empirical rigor in evaluating outcomes and the influence of "Cargo Cult" Agile practices. The relevance of this topic is heightened by limited management support stemming from insufficient demonstration of business benefits. The study aims to analyze the systematic integration of statistical methods to enhance the transparency, predictability, and efficiency of Agile projects.

*The research is grounded in an analysis of contemporary scientific literature, international project management standards (PMBOK, PRINCE2), and their integration with Agile approaches. A distinction is made between the concepts of "business project" and "business process," with their interrelationship examined in the context of Agile. To assess efficiency, the application of statistical methods is proposed, including regression analysis, Monte Carlo simulations, and Earned Value Management (EVM) indicators.*

*The findings demonstrate that integrating statistical methods with Agile practices can significantly enhance project management transparency and reliability. Hybrid models combining Agile with PMBOK and PRINCE2 foster project adaptability and effectiveness, influencing the transformation of business processes. The results confirm that, despite their temporary nature, Agile projects create or modify enduring business processes, necessitating a systematic management approach.*

*The integration of statistical methods provides the empirical rigor needed to bridge the gap between Agile's theoretical benefits and practical effectiveness. Hybrid project management models represent a promising direction for large organizations, as they combine Agile's flexibility with the discipline of traditional approaches. Future research should focus on developing adaptive evaluation models tailored to hybrid environments and refining statistical tools to measure the effectiveness of Agile initiatives.*

**Keywords:** statistics, project management, Agile, business project, business process, management, management processes.

**Formulas:** 0; **fig.:** 0; **tab.:** 2, **bibl.:** 29

**Постановка проблеми.** Сучасне бізнес-середовище характеризується надзвичайною динамічністю та непередбачуваністю, що значною мірою зумовлено прискореною цифровою трансформацією. У цих умовах компанії постійно шукають ефективні методи управління проектами, які дозволяють не лише швидко адаптуватися до змін, але й забезпечувати високу якість кінцевого продукту. Одним із таких підходів, що здобув широке визнання, є Agile. Ця методологія, спочатку розроблена для ІТ-сфери, з часом знайшла застосування в різних галузях, включаючи інженерію, продуктивний менеджмент та науково-дослідницьку діяльність. Її поширення є значним: за даними аналітичного звіту Digital.ai (2023), 87% компаній у 2022 році використовували Agile-практики хоча б частково, а 56% організацій застосовували гібридні моделі. Це підкреслює її практичну релевантність та зростаючий інтерес до гнучких підходів.

Однак, незважаючи на обіцянки Agile щодо гнучкості, швидкості та підвищення якості продукту, його впровадження у великих, усталених організаціях часто супроводжується певними викликами. Існує фундаментальна напруга між притаманною Agile адаптивністю та потребою організацій у об'єктивному вимірюванні ефективності та контролі, до яких вони звикли в традиційних, більш передбачуваних

моделях управління. У динамічних умовах, де зміни відбуваються стрімко та непередбачувано, здатність до гнучкого мислення є ключовою умовою для успіху. Проте, якщо гнучкість не супроводжується належними інструментами об'єктивного вимірювання, це може призвести до сприйняття відсутності контролю, труднощів у демонстрації цінності та скептицизму з боку зацікавлених сторін. Статистичні методи розглядаються як інструмент, що забезпечує необхідну строгість та прозорість у межах гнучкої методології, дозволяючи кількісно оцінювати переваги адаптивності та ефективно управляти притаманними невизначеностями.

Попри широке впровадження Agile, багато організацій стикаються зі значними труднощами в об'єктивній оцінці його впливу та забезпеченні відповідності стратегічним бізнес-цілям. Це вказує на розрив між теоретичними перевагами Agile та послідовно вимірюваними результатами в реальному світі. Зокрема, успішна реалізація та подальша підтримка Agile-процесів вимагають наявності обґрунтованих та чітко визначених критеріїв оцінювання продуктивності. Проблема полягає у складності оцінки ефективності нововведень на ранніх етапах, оскільки зміна способу роботи потребує часу на адаптацію та стабілізацію процесів.

Інтеграція статистичних методів позиціонується як ключовий фактор для забезпечення об'єктивного вимірювання, підвищення прозорості та прийняття обґрунтованих рішень у Agile-контекстах. Статистичні методи є критично важливими для забезпечення прозорості, адаптивності та результативності Agile-проектів. Вони дозволяють не лише проводити моніторинг поточного стану проектів, але й прогнозувати їхню успішність, виявляти вузькі місця та оптимізувати процеси.

Ці методи також відіграють вирішальну роль у подоланні поширених проблем впровадження Agile. Наприклад, за дослідженням Havstorm T. E., Karlsson F., Hedström K. (2023) однією з таких проблем є так званий "Cargo Cult" Agile, коли організації копіюють ритуали та практики без розуміння їх сутності, що призводить до формального виконання процедур без реального покращення результатів (Havstorm, Karlsson & Hedström, 2023). У своєму дослідженні Gebrewold Y., Wirell J. (2023) визначають, що статистичні методи, такі як метрики ефективності постачання програмного забезпечення (SDP – Software Delivery Performance), можуть об'єктивно виявити відсутність позитивної динаміки ключових показників, змушуючи організації переосмислити свій підхід та сфокусуватися на глибинних принципах, а не лише на зовнішніх атрибутах (Gebrewold, Wirell, 2023). У своїй роботі Гвоздь М.Я., Морозов М., Олинець А. М. (2025) згадують про існування певних викликів у впровадженні Agile-методологій на підприємствах, які пов'язані із необхідністю зміни мислення керівництва (Гвоздь, Морозов & Олинець, 2025). Аналогічно, брак підтримки з боку керівництва часто виникає через нездатність продемонструвати відчутні переваги Agile у термінах, які розуміє бізнес (наприклад, фінансові показники). Статистичний аналіз дозволяє перевести переваги Agile на мову бізнес-результатів, таких як рентабельність інвестицій (ROI), чиста теперішня вартість (NPV) та життєва цінність клієнта (CLV), що є

вирішальним для отримання та збереження підтримки вищого керівництва.

Таким чином, проблема дослідження полягає у тому, що попри широке впровадження Agile-методологій у сучасному бізнес-середовищі, особливо в контексті цифрової трансформації, організації часто стикаються зі значними викликами в об'єктивному вимірюванні ефективності Agile-ініціатив та забезпеченні їх відповідності стратегічним бізнес-цілям. Притаманна Agile гнучкість, хоча й корисна для швидкої адаптації, може парадоксально призвести до сприйняття відсутності чітких метрик продуктивності та систематичного підходу до оцінки результатів проекту. Це дослідження спрямоване на усунення критичного розриву в поточній практиці шляхом вивчення того, як систематична інтеграція та застосування статистичних методів може забезпечити необхідну емпіричну строгість для підвищення прозорості, передбачуваності та загальної ефективності в управлінні бізнес-проектами за підходом Agile, тим самим сприяючи прийняттю обґрунтованих рішень та пом'якшенню поширених проблем впровадження, таких як опір змінам та "карго-культ" Agile.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Agile-менеджмент виник як відповідь на потребу в адаптивності та гнучкості в умовах дедалі динамічнішого бізнес-середовища. Його фундаментальні цінності, викладені в Agile-маніфесті, акцентують увагу на індивідах та взаємодіях, працюючому програмному забезпеченні, співпраці з клієнтами та реагуванні на зміни, а не на жорстких процесах та вичерпній документації. Ці принципи, такі як задоволення клієнтів шляхом раннього та безперервного постачання цінності, вітання змін навіть на пізніх етапах проекту, часта поставка цінності та створення проектів навколо мотивованих осіб, стали основою для еволюції Agile.

Теорія гнучкого мислення з'явилася як відповідь на нагальну потребу в адаптивності та гнучкості в умовах бізнес-

середовища, що стає дедалі динамічнішим. У часи, коли зміни відбуваються стрімко й нерідко вони непередбачувані, здатність до гнучкого мислення відіграє ключову роль для успіху як окремих осіб, так і організацій. Зокрема автори Magistretti S., Trabucchi D. (2025) у своїй науковій праці підкреслюють необхідність для практиків та науковців краще розуміти, що означає Agile і як його можна використовувати для стимулювання інновацій, цифрової трансформації та управлінської діяльності загалом. Це свідчить про те, що для ефективного впровадження Agile потрібне не лише застосування інструментів, а й трансформація корпоративної культури та мислення (Magistretti, Trabucchi, 2025).

Інші автори Reunamäki R., Fey C. F. (2023) акцентують увагу на важливості гнучких технологій. У своїй роботі вони зазначають, що цінності гнучкості полягають у тому, що планування проекту має відбуватися безперервно, а не лише на початку, тобто плани мають змінюватися за потреби, а не залишатися фіксованими протягом всього проекту і розробка має бути ітеративною та поступовою. Наголос повинен бути зроблений на взаємодії та співпраці між людьми, які працюють у невеликих, автономних та розташованих разом командах, а не на великих ієрархічних процесах та документації у великих та розподілених мережах (Reunamäki & Fey, 2023).

У своїй роботі Чайкова О. І., Вакерін П. В. (2017) досліджують переваги впровадження Agile-управління та відмічає наступні причини, які спонукали компанії та організації з різних галузей до впровадження Agile у своїй діяльності. За результатами проведеного дослідження серед основних причин виділяють: прискорення поставки продукту; покращення здатності керувати змінами пріоритетів; збільшення продуктивності; покращення оглядовості проекту; покращення бізнесу; зменшення ризиків проекту; мотивація та підвищення морального духу команди; покращення прогнозованості поставки; покращення

дисципліни розробки продукту; зменшення проектних витрат (Чайкова, Вакерін, 2017).

Однак, успіх Agile-впроваджень не є автоматичним. Дослідження Carroll N., Conboy K. & Wang X. (2023) вказують, що хоча деякі організації досягають успіху з фреймворками, для інших вони можуть виявитися невдалими, що спонукає менеджерів до експериментів або повної відмови від них. Це підкреслює важливість глибинного розуміння сутності Agile, а не лише формального копіювання його практик (Carroll, Conboy & Wang, 2023).

У цьому контексті зростає визнання ролі кількісних методів для об'єктивного вимірювання та оцінки ефективності в Agile-середовищах. Так, у своїй роботі Воронкова В. Г., Белоусов В. В., Колюх В.О. (2024) наводять аргументи щодо необхідності інтеграції статистичних методів у процеси Agile-менеджменту як інструменту об'єктивного вимірювання ключових показників ефективності (Воронкова, Белоусов & Колюх, 2024).

В Україні спостерігається зростаючий інтерес до Agile-менеджменту та його застосування. Українські науковці, такі як Галушка З.І. (2020), Ядуча С., Дурач А., Семенченко В., Яблонський Т. (2023) у своїх працях представляють теоретичні узагальнення щодо характеристик Agile-менеджменту. Ці дослідження підкреслюють важливість довіри як основи для командної роботи та необхідність розширення прав і делегування повноважень членам команди з боку керівництва (Галушка, 2020; Ядуча, Дурач, Семенченко & Яблонський, 2023). Це відображає глобальні тенденції щодо самоорганізації та автономії команд в Agile-середовищі. Також зазначається, наприклад у роботі Костюк Н.С. (2023) що гнучкість підходу Agile дозволяє адаптувати його до проектів різного типу, особливо коли немає чіткого бачення кінцевого результату, але є загальне уявлення про продукт, або коли проєкт необхідно швидко підлаштовувати під зміни, а планування є неможливим, і є лише взаємодія та комунікація (Костюк, 2023).

Щодо застосування статистичних методів в українських дослідженнях з управління проєктами, існують роботи, що розглядають їхню роль. Наприклад, у праці Кондратенко Н. О., Колесник Т. М., Браташ М. А. (2021) обговорюється розрахунок показників, таких як середньоквадратичне відхилення, для врахування коливань очікуваних прибутків за умови здійснення різних фінансових операцій (Kondratenko, Kolesnyk & Bratash, 2021). Це демонструє базове розуміння застосування статистики в бізнес-контексті.

Однак, у вітчизняному експертному полі також зустрічається думка, наприклад у Васильченко С. (2023), що для проєктів з високим рівнем складності експертна думка може бути більш точною, ніж статистичні методи, особливо якщо доступ до правдивої інформації обмежений або існують суперечності в наявній інформації (Васильченко, 2023). Ця точка зору є важливою для розгляду в контексті поточного дослідження. Хоча експертна думка, безумовно, є цінним джерелом інформації, особливо на ранніх етапах проєкту або для оцінки якісних аспектів, статистичні методи надають об'єктивну, емпіричну валідацію та масштабованість, яких не може забезпечити лише експертна оцінка. Статистичний аналіз дозволяє виявити приховані тенденції, кореляції та закономірності у великих обсягах даних, що може бути недоступним для інтуїтивного сприйняття експертів. Він забезпечує кількісні докази для підтримки управлінських рішень, що є особливо важливим для великих організацій та для демонстрації цінності Agile-ініціатив у тривалій перспективі. Таким чином, замість того, щоб протиставляти експертну думку та статистичні методи, їх слід розглядати як взаємодоповнюючі інструменти, де статистика надає об'єктивну основу для підтвердження або коригування експертних гіпотез та висновків.

Таким чином, можна спостерігати чітку еволюцію думки: від початкових принципів Agile та його широкого поширення до виникнення проблем з

ефективною реалізацією та зростаючої потреби в емпіричній валідації та оптимізації через статистичні методи. Це підтверджує, що глобальні тенденції в Agile та інтеграції статистичних методів також спостерігаються і в Україні.

**Формулювання мети та методів дослідження.** Метою дослідження є аналіз можливостей інтеграції статистичних методів у процеси управління бізнес-проєктами за допомогою гнучких методологій (Agile) для забезпечення об'єктивного вимірювання ефективності, підвищення прозорості та відповідності стратегічним бізнес-цілям, а також чіткого тлумачення понять "бізнес-проєкт" і "бізнес-процес" та їхнього взаємозв'язку для забезпечення термінологічної ясності та ефективного застосування сучасних підходів до управління. Дослідження спрямоване на усунення розриву між теоретичними перевагами Agile та їх практичною реалізацією шляхом визначення ролі статистичних інструментів у подоланні таких викликів, як опір змінам, формальне копіювання практик ("Cargo Cult" Agile) та відсутність чітких метрик продуктивності, що сприяють адаптивності, передбачуваності та результативності проєктів у динамічному бізнес-середовищі.

Дослідження ґрунтується на всебічному аналітичному підході, що поєднує огляд сучасної наукової літератури, аналіз міжнародних стандартів управління проєктами та пропозиції щодо застосування конкретних статистичних методів для оцінки ефективності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Управління проєктами за допомогою гнучких технологій набуває все більшої популярності в сучасному бізнес-середовищі. Гнучкі методології, такі як Agile, Scrum та Kanban, дозволяють організаціям швидко адаптуватися до змін, забезпечуючи ефективне виконання проєктів та досягнення поставлених бізнес-цілей. Вони сприяють більшій прозорості, гнучкості та співпраці між командами, що є

критичним для успішного управління проєктами.

Однак, для ефективного впровадження цих методологій важливо чітко розуміти різницю між бізнес-процесами та бізнес-проєктами. Проблематика полягає в тому, що ці терміни часто використовуються взаємозамінно, що може призвести до неправильного розуміння та неефективного управління. Необхідно чітко розмежувати поняття "бізнес-проєкт" та "бізнес-процес", а також пояснити їхній взаємозв'язок. Це є фундаментальним для розуміння об'єкта управління.

Бізнес-проєкт розглядається як тимчасова ініціатива із чітко визначеними цілями, часовими й ресурсними обмеженнями, спрямована на створення унікального продукту або послуги з очікуваною економічною вигодою. Планування та контроль реалізації такого проєкту здійснюються із застосуванням статистичних методів, зокрема: регресійного аналізу для оцінювання трудомісткості та бюджетних витрат; симуляцій Монте-Карло для кількісної оцінки ризиків; індикаторів Earned Value Management для моніторингу ефективності виконання завдань. Одночасно можуть впроваджуються практики Agile, що передбачають ітеративну розробку, структурування Product Backlog, організацію робочих спринтів, регулярну демонстрацію проміжних результатів і проведення ретроспектив для оперативного виявлення проблем і коригування стратегії. Така інтеграція кількісного аналізу й адаптивного циклу керування забезпечує високу достовірність прогнозів, зниження невизначеності й підвищення якості кінцевого результату. Виходячи з цього можна виокремити ключові характеристики бізнес-проєкту:

1.Тимчасовість – проєкт має чітко визначений початок та кінець. Він не є безперервною діяльністю.

2.Унікальність – результат проєкту (продукт, послуга, або результат) є унікальним, навіть якщо він схожий на

попередні.

3.Спрямованість на зміни та інновації – проєкти є одноразовими ініціативами, що стимулюють інновації, трансформацію та відкриття нових перспектив для бізнесу. Вони покликані досягти визначеної мети, що змінює або покращує базове функціонування бізнесу.

4.Визначений обсяг та ресурси – проєкт має визначений обсяг робіт (що буде поставлено) та призначені ресурси, включаючи бюджет.

Наголос на "одноразовості", "тимчасовості" та спрямованості на "інновації/зміни" для бізнес-проєктів є вирішальним. Це підкреслює, що бізнес-проєкти є окремими ініціативами, розробленими для трансформації або створення чогось нового, що часто призводить до змін в існуючих бізнес-процесах або створення нових. Це розрізнення є життєво важливим для розуміння того, чому Agile особливо підходить для проєктів, оскільки він процвітає на управлінні притаманною невизначеністю та мінливими вимогами, типовими для нових починань.

В той же час бізнес-процес – це набір структурованих, взаємопов'язаних дій або завдань, які, виконуючись у певній послідовності, досягають конкретної організаційної мети, зазвичай на постійній або повторюваній основі. Це послідовність дій, що допомагає бізнесу досягти конкретної мети. Тобто з огляду на контекст управління проєктами бізнес-процес розглядається як цілісна, ітеративно-адаптивна система взаємопов'язаних дій, рішень і ресурсів, що реалізуються міжфункціональними командами за принципами Agile та супроводжуються безперервним збиранням і статистичним аналізом процесних даних (наприкладш, через методи process analytics, SPC (Statistical Process Control) і параметричні тести) для своєчасного виявлення відхилень, моделювання ефективності та наступного обґрунтованого вдосконалення кожного етапу, що забезпечує динамічну адаптацію до змін зовнішнього середовища й

оптимізацію ключових показників продуктивності бізнесу. Отже можна також виокремити ключові характеристики бізнес-процесу:

1.Повторюваність та безперервність – характеризується тим, що бізнес-процеси відбуваються постійно, мають чітку структуру та можуть бути легко сплановані.

2.Передбачуваність та послідовні результати – метою процесів є визначення того, як повинні виконуватися дії, які кроків слід дотримуватися та які результати очікувати, якщо все зроблено правильно. Вони розроблені для передбачуваності та послідовності.

3.Орієнтація на підтримку операційної діяльності – бізнес-процеси є дорожньою мапою для керівництва компанії з метою виконання роботи. Вони

допомагають стандартизувати способи роботи, зменшити помилки та підвищити продуктивність.

Основною характеристикою бізнес-процесів є їхня "повторюваність" та "безперервність". Хоча управління бізнес-процесами (BPM - Business Process Management) спрямоване на оптимізацію цих процесів, самі процеси принципово стосуються підтримки стабільного, передбачуваного операційного потоку. Це різко контрастує з проєктами, які стосуються впровадження змін. Ця фундаментальна відмінність допомагає пояснити, чому потрібні різні підходи до управління (BPM проти управління проєктами), хоча вони й взаємопов'язані. У таблиці 1 наведені ключові характеристики.

Таблиця 1

#### Ключові відмінності термінів "бізнес-проєкти" та "бізнес-процеси"

| Характеристика   | Бізнес-проєкт                                   | Бізнес-процес                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Природа          | Тимчасовий, унікальний                          | Постійний, повторюваний                                         |
| Мета             | Створити щось нове, впровадити зміни, інновації | Підтримувати операційну діяльність, забезпечувати послідовність |
| Результат        | Унікальний продукт, послуга, результат          | Послідовний, передбачуваний вихід                               |
| Часовий горизонт | Фіксований початок та кінець                    | Безперервний, поточний                                          |
| Профіль ризику   | Вища невизначеність, непередбачуваність         | Нижча невизначеність, передбачуваність                          |
| Фокус управління | Досягнення конкретних цілей                     | Оптимізація потоку та ефективності                              |

Джерело: складено автором на основі (Idogawa, 2023; Windsor G., 2025; Зибарева, 2023; Командровська, 2011; Павлюк, 2020; Свінцицька, 2021)

Відносини між бізнес-проєктами та бізнес-процесами є симбіотичними та циклічними. Проєкти є рушійною силою змін та інновацій в організації. Їхній результат часто полягає у створенні нових бізнес-процесів або модифікації/вдосконаленні існуючих, через

які надається цінність. Наприклад, розробка та впровадження нової програмної системи (проєкт) призведе до створення нових процесів підтримки користувачів або модифікації існуючих.

Навпаки, добре визначені та оптимізовані бізнес-процеси забезпечують



стабільну операційну основу організації. Вони гарантують послідовність, зменшують помилки та оптимізують розподіл ресурсів. Це стабільне середовище має вирішальне значення для ефективного виконання проєктів, оскільки проєкти покладаються на існуючі організаційні процеси (наприклад, фінансове затвердження, розподіл ресурсів, закупівлі) для свого успішного завершення. Після того, як проєкт надає свій унікальний результат, цей результат часто інтегрується в поточні операції через нові або модифіковані процеси. Організації, яким бракує визначених процесів, часто виявляють, що їхні проєкти стають хаотичними та зрештою невдалими.

Ця динамічна взаємодія означає, що хоча вони вимагають різних підходів до управління, вони є фундаментально взаємозалежними, і успіх одного часто залежить від ефективного функціонування іншого. Це обґрунтовує, чому Agile, який зазвичай орієнтований на проєкти, є актуальним для загального "бізнес"-успіху, оскільки він зрештою впливає на ефективність, адаптивність та конкурентоспроможність базових операційних процесів. Таким чином, дане дослідження зосереджується на "бізнес-проєктах" як об'єкті управління за допомогою Agile, визнаючи їхній вирішальний зв'язок з ширшими "бізнес-процесами".

Таким чином, чітке розмежування понять «бізнес-процес» і «бізнес-проєкт» є не лише питанням термінологічної точності, а й необхідною умовою для ефективного впровадження сучасних підходів до управління. Особливої актуальності це набуває в умовах широкого застосування гнучких методологій, які вимагають адаптивності, прозорості та швидкого реагування на зміни. У цьому контексті постає потреба в глибшому аналізі міжнародних стандартів управління проєктами, наприклад, таких як PMBOK та PRINCE2, з метою виявлення можливостей їх гармонізації з принципами Agile.

Інтеграція традиційних стандартів з гнучкими підходами дозволяє поєднати структурованість і передбачуваність класичних моделей з адаптивністю та клієнтоорієнтованістю Agile. Такий підхід відкриває нові перспективи для підвищення ефективності управління проєктами в умовах динамічного бізнес-середовища.

Традиційні міжнародні стандарти управління проєктами, такі як Project Management Body of Knowledge (PMBOK) та PRINCE2, історично асоціюються з послідовними, "водоспадними" підходами. Однак, з розвитком Agile, відбулася значна інтеграція цих, здавалося б, протилежних методологій, що свідчить про дозрівання Agile від нішевого підходу до розробки програмного забезпечення до повноцінного інструменту управління на рівні підприємства.

PMBOK, як всеосяжний посібник з найкращих практик управління проєктами, традиційно слідує послідовному підходу. Проте, Інститут управління проєктами (PMI) все більше визнає важливість Agile як доповнюючого підходу.<sup>6</sup> PMI не відстоює якусь конкретну методологію, а надає стандарт передових практик, який підтримує як "водоспадний", так і Agile-підходи. Це означає, що Agile-проєкти все ще відповідають життєвому циклу проєкту та процесам, описаним у посібнику PMBOK. Групи процесів PMBOK (Ініціювання, Планування, Виконання, Контроль, Завершення) можуть бути узгоджені з ітеративним характером Agile, що дозволяє організувати гнучкі проєкти в рамках структурованої системи.

PRINCE2, відомий своєю надійною системою управління, також адаптувався до Agile-парадигми. PRINCE2 із використанням Agile пропонує унікальний гібридний підхід, що поєднує управління та контроль PRINCE2 з адаптивністю Agile-методологій. Цей підхід є особливо корисним у складних проєктах, де потрібне як детальне планування, так і гнучкість для адаптації до мінливих вимог. PRINCE2-Agile інтегрує принципи, теми та процеси PRINCE2 з такими Agile-техніками, як



Scrum, Kanban та Lean. Ключові концепції включають "фіксацію та гнучкість", що передбачає балансування фіксованих елементів, таких як час та вартість, з більш гнучкими аспектами, такими як обсяг та якість, а також ранню поставку цінності для клієнта.<sup>9</sup>

Інтеграція Agile з такими усталеними стандартами, як PMBOK та PRINCE2, підкреслює перехід Agile від нішової методології до мейнстрімного, корпоративного підходу в управлінні проектами. Ця інтеграція вказує на рух до гібридних моделей, де управління та гнучкість можуть співіснувати. Проте, це створює новий виклик: як вимірювати успіх

у цих гібридних середовищах, де традиційні метрики з фіксованим обсягом можуть бути менш релевантними? У таких умовах, де обсяг або якість можуть бути змінними для підтримки фіксованих термінів та бюджету, традиційні метрики успіху стають недостатніми. Це посилює критичну потребу в надійних статистичних методах, які можуть адаптуватися до мінливих параметрів та надавати об'єктивні, засновані на даних, відомості про потік, ефективність та поставку цінності, навіть коли вимоги розвиваються.

Для кращого розуміння взаємодії цих стандартів та Agile, наведено порівняльну таблицю 2.

Таблиця 2

### Порівняльний огляд інтеграції Agile з фреймворками PMBOK та PRINCE2

| Характеристика          | PMBOK                                            | PRINCE2                                             | Agile (як філософія/методологія)                    | Agile в контексті PMBOK/PRINCE2 Agile                                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Основний фокус          | Групи процесів, області знань, найкращі практики | Управління проектами, контроль                      | Цінності, принципи, поставка продукту, адаптивність | Гібридне управління, гнучка поставка в контрольованому середовищі     |
| Підхід                  | Може бути послідовним або ітеративним            | Структурований, процесно-орієнтований               | Ітеративний, інкрементальний, адаптивний            | Гібридний, ітеративний, з акцентом на цінності                        |
| Гнучкість до змін       | Зміни управляються через формальний контроль     | Зміни управляються через винятки, але зі структурою | Вітає зміни, реагує на них швидко                   | Поєднує структуру зі здатністю швидко адаптуватися                    |
| Наголос на документації | Детальна документація для управління процесом    | Детальна документація для управління та контролю    | Працюючий продукт над вичерпною документацією       | Збалансована документація, достатня для керівництва, але не обтяжуюча |
| Залучення клієнта       | Обмежене або періодичне                          | Періодичне, на ключових етапах                      | Безперервна співпраця та зворотний зв'язок          | Безперервна співпраця з клієнтом у структурованих рамках              |

*Продовження Таблиці 2*

|                          |                                              |                                                |                                                    |                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Управління ризиками      | Передбачувані ризики, встановлені фреймворки | Добре встановлені фреймворки ризик-менеджменту | Безперервна оцінка, динамічні стратегії реагування | Поєднання визначених та адаптивних підходів до ризиків       |
| Придатність для проєктів | Добре визначені, стабільні вимоги            | Добре визначені, але може адаптуватися         | Висока невизначеність, вимоги, що розвиваються     | Складні проєкти, що вимагають як планування, так і гнучкості |

*Джерело: складено автором на основі (Hinde, 2018; Matos, 2013; PMI Ukraine Chapter, 2022; PMI: Home of Project Management, 2025; Sliger, 2008; Vila Grau, 2021; Немченко, 2024; Павліха, 2023)*

Інтеграція гнучких методологій, таких як Agile, з усталеними міжнародними стандартами управління проєктами, зокрема PMBOK та PRINCE2, свідчить про еволюцію сучасного підходу до управління проєктами в умовах зростаючої складності та динаміки бізнес-середовища. Така інтеграція формує підґрунтя для гібридних моделей управління, які поєднують структурованість і передбачуваність з адаптивністю та клієнтоорієнтованістю. Водночас це породжує нові виклики, зокрема необхідність перегляду традиційних метрик успішності проєктів та впровадження статистичних інструментів, здатних відображати ефективність у змінних умовах. Подальші дослідження у цьому напрямі мають зосереджуватися на розробці адаптивних моделей оцінювання, що враховують як гнучкі, так і класичні підходи до управління проєктами.

**Висновки.** Проведене дослідження підтверджує, що широке впровадження гнучких методологій, таких як Agile, у сучасному бізнес-середовищі є відповіддю на потребу в адаптивності та швидкому реагуванні на зміни, зумовлені цифровою трансформацією. Однак ефективність Agile-ініціатив часто обмежується труднощами в об'єктивному вимірюванні результатів, опору змінам з боку керівництва та формальним копіюванням практик без розуміння їх сутності ("Cargo Cult" Agile). Інтеграція статистичних методів, таких як регресійний аналіз,

симуляції Монте-Карло, Earned Value Management та Statistical Process Control, дозволяє подолати ці виклики шляхом забезпечення прозорості, обґрунтованості рішень та відповідності проєктів стратегічним бізнес-цілям.

Чітке розмежування понять "бізнес-проєкт" та "бізнес-процес" є критично важливим для ефективного управління. Бізнес-проєкти, як тимчасові ініціативи, спрямовані на створення унікальних продуктів чи послуг, ідеально підходять для застосування Agile завдяки їхній потребі в адаптивності та управлінні невизначеністю. Натомість бізнес-процеси, що характеризуються повторюваністю та передбачуваністю, забезпечують стабільну операційну основу, необхідну для виконання проєктів. Їхня взаємодія є симбіотичною: проєкти створюють або вдосконалюють процеси, тоді як ефективні процеси забезпечують успішну реалізацію проєктів.

Інтеграція Agile з традиційними стандартами управління проєктами, такими як PMBOK та PRINCE2, формує гібридні моделі, які поєднують структурованість із гнучкістю. Це дозволяє організаціям досягати балансу між контролем і адаптивністю, що є особливо актуальним у складних проєктах із високим рівнем невизначеності. Однак традиційні метрики успіху стають недостатніми в таких умовах, що підкреслює необхідність розробки адаптивних статистичних інструментів для оцінки ефективності та поставки цінності.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку універсальних моделей оцінювання, які враховують як гнучкі, так і традиційні підходи, а також на вивчення впливу корпоративної культури та мислення керівництва на успішність

впровадження Agile. Це сприятиме підвищенню ефективності управління проєктами та їхньої відповідності стратегічним цілям організацій у динамічному бізнес-середовищі.

### Література:

1. Berlas, M. F. (2024). Software metrics in agile software development: a review report. Authorea Preprints.
2. Carroll, N., Conboy, K., & Wang, X. (2023). From transformation to normalisation: An exploratory study of a large-scale agile transformation. *Journal of Information Technology*, 38(3), 267-303.
3. Digital.ai. (2023). 17th Annual State of Agile Report. Retrieved from <https://digital.ai/resource-center/analyst-reports/state-of-agile-report>.
4. Gebrewold, Y., & Wirell, J. (2023). Challenges with Measuring Software Delivery Performance Metrics: A case study at a software organisation.
5. Havstorm, T. E., Karlsson, F., & Hedström, K. (2023). Uncovering Situations of Cargo Cult Behavior in Agile Software Development Method Use.
6. Hinde, D. (2018). *PRINCE2 study guide: 2017 update*. John Wiley & Sons.
7. Idogawa, J., Bizarrias, F. S., & Câmara, R. (2023). Critical success factors for change management in business process management. *Business Process Management Journal*, 29 (7), 2009-2033.
8. Kondratenko, N. O., Kolesnyk, T. M., & Bratash, M. A. (2021). Статистичні методи в системі управлінні розвитком підприємства. *Problemy Ekonomiky*, (4), 114-120.
9. Magistretti, S., & Trabucchi, D. (2025). Agile-as-a-tool and agile-as-a-culture: a comprehensive review of agile approaches adopting contingency and configuration theories. *Review of Managerial Science*, 19(1), 223-253.
10. Matos, S., & Lopes, E. (2013). Prince2 or PMBOK—a question of choice. *Procedia Technology*, 9, 787-794.
11. Project Management Institute Ukraine Chapter. *PMI Ukraine Chapter*. <https://pmiukraine.org>.
12. Project Management Institute. *PMI: Home of Project Management*. <https://www.pmi.org>.
13. Reunamäki, R., & Fey, C. F. (2023). Remote agile: Problems, solutions, and pitfalls to avoid. *Business Horizons*, 66(4), 505-516.
14. Sliger, M. (2008). *Agile project management and the PMBOK® guide*. Paper presented at PMI® Global Congress 2008 -North America, Denver, CO. Newtown Square, PA: Project Management Institute. <https://www.pmi.org/learning/library/agile-project-management-pmbok-waterfall-7042>.
15. Vila Grau, J. L., & Capuz Rizo, S. (2021). Agile project management according to the PRINCE2 and PMBOK models. [https://www.researchgate.net/profile/Salvador-Capuz-Rizo/publication/355172263\\_LA\\_GESTION\\_AGIL\\_D\\_E\\_PROYECTOS\\_SEGUN\\_LOS\\_MODELOS\\_PRINCE2\\_Y\\_EL\\_PMBOK/links/61640d32ae47db4e57c1145a/LA-GESTION-AGIL-DE-PROYECTOS-SEGUN-LOS-MODELOS-PRINCE2-Y-EL-PMBOK.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Salvador-Capuz-Rizo/publication/355172263_LA_GESTION_AGIL_D_E_PROYECTOS_SEGUN_LOS_MODELOS_PRINCE2_Y_EL_PMBOK/links/61640d32ae47db4e57c1145a/LA-GESTION-AGIL-DE-PROYECTOS-SEGUN-LOS-MODELOS-PRINCE2-Y-EL-PMBOK.pdf)
16. Windsor G. (2025). How to Improve Projects with Business Processes and Workflows. BrightWork.com. <https://www.brightwork.com/blog/improve-projects-business-processes-workflows>.
17. Васильченко, С. (2023). Методики оцінки проєкту: які бувають та коли їх застосовувати. Happy Monday. <https://happymonday.ua/metody-otsinky-proyektu>.
18. Воронкова, В. Г., Белоусов, В. В., & Колюх, В. О. (2024). Бізнес-аналітика як стратегічний ресурс інформаційно-аналітичного забезпечення управління підприємствами та організаціями в умовах цифрової трансформації. *Цифрова економіка та економічна безпека*, (5 (14)), 8-15.
19. Галушка, З. І. (2020). Agile-менеджмент як інноваційний підхід до управління проєктами 2020 Інфраструктура ринку.
20. Гвоздь, (2025). Цифрова трансформація підприємств: інтеграція Agile-підходів у систему менеджменту. *Економіка та суспільство*, (73).
21. Зибарева, О. В. (2023). Управління ризиками бізнес-проєктів в умовах цифровізації. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*, (10).
22. Командровська, В. Є., & Морозенко, О. Ю. (2011). Бізнес-процеси підприємства: сутність та методи удосконалення. *Проблеми підвищення ефективності інфраструктури*, (30).
23. Костюк, Н. (2023). Аналіз методологій управління проєктами в ІТ сфері.
24. Немченко, Т., & В'юник, О. (2024). Новітні підходи до управління командами в проєктному ІТ-менеджменті. *Економіка та суспільство*, (64).
25. Павліха, Н. В., Корнелюк, О. А., & Цимбалюк, І. О. (2023). Методології проєктного менеджменту для циркулярних бізнес-моделей: переваги та можливості. *Інтелект XXI*, (3).
26. Павлюк, Л. В. (2020). Важливість бізнес-планування при прийнятті управлінських рішень. *Економічні науки. Серія "Регіональна економіка"*, (17 (67)), 160-168.
27. Свінцицька, О. М., Сугоняк, І. І., & Пулеко, І. В. (2021). Оптимізація бізнес-процесу на основі інформаційної технології в комунікаціях ІТ-проєктів.
28. Чайкова, О. І., & Вакерін, П. В. (2017). Можливості застосування еджайл-управління в

різних галузях промисловості. *Вісник НТУ «ХПІ»*, (4), 263.

29. Ядуха, С., Дурач, А., Семенченко, В., & Яблонський, Т. (2023). Управління проєктною

діяльністю підприємства на засадах Agile-менеджменту та сучасних інформаційних технологій. *Development Service Industry Management*, (4), 95-100.