Section of the conference: Computer science, computing and automation | Sekcja konferencji: Informatyka, obliczenia i automatyzacja

How to cite: Melnyk, G., Demkivska, T., & Chuprynka, N. (2024). Methods for Assessing the Effectiveness of IT Project Management in Large Corporate Structures. *World conference on future innovations and sustainable solutions*. Futurity Research Publishing. https://doi.org/10.5281/zenodo.13822709

Methods for Assessing the Effectiveness of IT Project Management in Large Corporate Structures

Gennadij Melnyk [1], Tetiana Demkivska [2], Natalia Chuprynka[3]

[1]PhD, Associate Professor of the Department of Computer Science, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine, https://orcid.org/0000-0002-0002-7663

[2]PhD, Associate Professor, Department of Computer Science, Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, Ukraine, https://orcid.org/0000-0002-2176-163X

[3]PhD, Associate Professor, Department of Computer Science, Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, Ukraine, https://orcid.org/0000-0002-8952-7567

Accepted: September 4, 2024 | **Published**: September 21, 2024 | **Language:** Ukrainian

Abstract: The research is targeted at the initiation of synthesis of the common framework for the assessment of the effectiveness of IT project management in large corporate environments. It is designing the process where the use of the conventional and the new methods is weaved seamlessly with the help of modern data processing tools. The data was collected through ways such as questionnaires administered to project managers, interviews with project stakeholders, and review of project documents of the organization. Some of the findings are the metrics showing that there is an improvement in the following: this shows the level of satisfaction of the stakeholders which has risen

from 45% to 60% while the level of business goal congruence has risen from 50% to 70%. Furthermore, the findings highlighted common activities such as flexibility, communication and leadership that are directly related to the value of projects in Corporate structures. These results rapport that one has to adapt and manage a project well especially under complex circumstances through good leadership. Thus, the work presents a conceptual model that enhances the intermediate IT project performance measures and the successful completion of the IT project in a corporate setting.

Keywords: IT project management, corporate structures, agile methodologies, project success, evaluation framework.

Вступ

У сучасних умовах трансформації IT сфери, більшість компаній впроваджують такі інструменти керування процесами, як IT-проєкти; особливо великі корпоративні компанії, і оскільки ініціативи IT-проєктів стають складними, виникає потреба в управлінні проєктами та підвищенні ефективності проєктів. Досить часто сучасні компанії інвестують десятки мільйонів доларів у свої IT-платформи, системи та інструменти курування проєктами (Gunduz, Almuajebh, 2020).

Наприклад, дослідження показують, що вартість IT у великих фірмах оцінюється в 10-15% від їх загальних інвестицій щороку (Iriarte, Bayona, 2020). Однак ці досить значні інвестиції не можуть гарантувати високу ймовірність успіху проєкту через низку специфічних ризиків. Деякі з них; інформаційне перевантаження: коли проєкт стикається з величезною кількістю інформації, обмежені бюджети: коли проєкт створено з обмеженим бюджетом для роботи, часові обмеження, коли проєкт має завершити проєкт за короткий проміжок часу, і неправильна IT проєкти та організаційні стратегії. Ці проблеми не тільки збільшують витрати, але й заважають компанії досягати стратегічних цілей (Kääriäinen et al., 2020).

Попередні дослідження показують, що були зроблені спроби визначити різні підходи до оцінки ефективності управління IT-проєктами. Такі методології, як метод критичного шляху, можуть бути занадто директивними, і вони не враховують непередбачувану природу середовища (Koldovskyi, 2023).

До прикладу, дослідження, проведене в цій галузі, показало, що близько 30% великомасштабних проєктів затримуються або перевищують бюджет, головним чином через неадаптовані моделі управління (Morcov, Pintelon, Kusters, 2020). З поточних досліджень очевидно, що такі аспекти, як задоволеність зацікавлених сторін, управління ризиками та здатність проєктів задовольняти потреби бізнесу, є ключовими факторами успіху (Prokopenko et al., 2024).

Тим не менш, на практиці немає повного розуміння та використання цих факторів в одній моделі оцінки. Зокрема, принципи застосування методів управління ризиками в IT-проєктах у великих організаціях не були детально вивчені. Деякі з ризиків включають наступне: пізня поставка технології, ймовірна несумісність між новим програмним забезпеченням і тим, що вже є в організації, а також дефіцит спеціалістів, які можуть знадобитися для реалізації проєкту (Teixeira, Oliveira, Varajão, 2019). Щоб мінімізувати такі ризики, необхідно час від часу проводити ризик-

аудит, використовувати методи аналізу ризику ймовірності впливу та проводити незалежну оцінку проєкту сторонніми фахівцями (International Monetary Fund, 2023).

Оцінювання ефективності управління IT-проєктами у великих корпоративних структурах потребує врахування як ресурсної оптимізації, так і кібербезпеки. Як зазначає Drofa (2024), моделі машинного навчання дають змогу точно прогнозувати ресурсні потреби в довгострокових бізнес-проєктах, що підвищує управлінську ефективність. Додатково, Drofa (2023) підкреслює важливість інтеграції біометричної ідентифікації для зміцнення захисту даних у хмарних середовищах з мультикористувацьким доступом — що є критичним для стабільного функціонування великих IT-систем.

Запропонована структура гнучкого підходу краща за інші моделі оцінки, оскільки вона може враховувати зміни в проєкті. Наприклад, у порівнянні з різними класичними моделями, запропонований фреймворк збільшує здатність компаній адаптуватися до змін у вимогах проєкту на 25% завдяки використанню методів Agile (International Monetary Fund, 2023). До того ж, дослідження показало, що узгодженість між проєктом і цілями організації постійно перевіряється за допомогою аналізу показників ефективності; це збільшує швидкість прийняття рішення (Marr, (2019).

Приклади 50 опитаних великих корпорацій показують, що застосування сучасного підходу до управління IT-проєктами дозволяє знизити витрати на 10-12% і підвищують задоволеність споживачів на 15% (International Monetary Fund, 2023). Наприклад, в одній з організацій - всі гнучкі методи управління призводять до того, що для виконання проєкту потрібно на 30% менше часу, ніж планувалося спочатку (International Monetary Fund, 2023).

Аналіз наукових джерел демонструє, що більшість публікацій у цій галузі за останні п'ять років акцентують увагу на важливості гнучкості та узгодженості IT-проєктів з бізнес-процесами. Це свідчить про зростаючу потребу в адаптивних стратегіях управління IT-проєктами в сучасних умовах. Таким чином, це дослідження пропонує реальні рішення для оптимізації використання та продуктивності цих проєктів у великих корпораціях. Це не тільки зменшує ризики, але й забезпечує досягнення проєктами загальних цілей організації.

Метою дослідження є аналіз та систематизація критеріїв для оцінки ефективності управління IT-проєктами у великих корпоративних структурах з використанням як традиційних, так і сучасних підходів. Особливу увагу приділено впровадженню новітніх технологій, таких як штучний інтелект і машинне навчання, для підвищення гнучкості та адаптивності IT-проєктів, що дозволить забезпечити їх відповідність стратегічним цілям організації.

Завдання дослідження:

1. Визначити основні показники ефективності управління IT-проєктами у великих корпоративних структурах, включаючи час, вартість, обсяг, якість та задоволеність зацікавлених сторін.
2. Розробити інтегровану методологію, що поєднує традиційні методи управління проєктами з новітніми технологіями, такими як прогнозна аналітика, штучний інтелект і машинне навчання.

3. Надати рекомендації щодо вдосконалення управління IT-проєктами з урахуванням ризиків та специфіки великих корпоративних організацій, а також їх конкурентних переваг на ринку.

Результати дослідження

Оцінка управління IT-проєктами у великому корпоративному середовищі викликала значний дослідницький інтерес через розширення використання технологій як стратегічного інструменту для бізнесу. Деякі напрямки та підходи були обговорені на основі широкого теоретичного аналізу природи IT-проєктів та розробки структури управління проєктами (Kääriäinen et al., 2020).

Перша з виявлених тенденцій, притаманна до менш статичних і більш пластичних моделей оцінки проєкту, суттєво відрізняються від традиційної моделі потрійних обмежень. Сучасні організації, як правило, зосереджуються на задоволенні зацікавлених сторін, гнучкості організації та створенні цінності. Більшість цих підходів наголошує на конгруентності цілей, згідно з якою цілі розробки IT-проєктів відповідають загальним цілям бізнесу; це ще більш важливо у великих корпоративних структурах, які керують рівнями складності.

Ще один важливий тренд – використання гнучких шаблонів управління та адаптивних фреймворків, які нещодавно з'явилися у сфері управління IT-проєктами.

У таких підходах акцентується увага саме на процесі навчання, реагуванні на зміни та зворотній зв'язок (Prokopenko et al., 2020). У той же час використання машинного навчання та штучного інтелекту в управлінні проєктами продовжує зростати, а їх інтеграція в процес проєктного менеджменту залишається галузевою тенденцією дотепер.

Вони дозволяють виявити конкретні відхилення від запланованих показників виконання проєкту та провести аналіз для подальшої оцінки ризиків. Тому, коли організації використовують дані, стає легко передбачити потенційні проблеми та ефективно розподілити ресурси та час. Однак емпіричні результати цього дослідження свідчать про те, що в той же час ці технології мають великий потенціал у використанні, але їх застосування у великих корпоративних структурах ще не повністю розроблене та потребує додаткового доопрацювання.

На основі інформації, зібраної в результаті останніх емпіричних досліджень, ідея про те, що використання повноцінних традиційних і гнучких підходів створює кращі результати у великомасштабних IT-проєктах, є більш продуктивною. Зокрема, статистичне моделювання тематичних досліджень, проведене протягом останніх років, свідчить про те, що проєкти, які використовують як кількісний, так і якісний підходи, досягають поставлених цілей з точки зору технічних і бізнес-результатів на 15% вище, ніж проєкти, які використовують одну методологію (Teixeira, Oliveira, Varajão, 2019). Це підтверджується дотриманням термінів, управлінням витратами на проєкти та підвищенням задоволеності зацікавлених сторін.

Таким чином, розглядаючи передумови успіху проєкту, можна визначити ряд факторів. Ключові фактори, які неодноразово визначалися (Takagi, Varajão, 2019), включають комунікацію між відділами, наявність сильного лідерства та стратегічна адаптація IT-бізнесу. З іншого боку, якщо ці фактори були відсутні, певний проєкт, імовірно, буде відкладено, перевищено ціну та навіть

меншу додаткову вартість. Ці результати узгоджуються з науковою літературою з управління проєктами, де йде мова про більшу інтеграцію управління IT-проєктами у великих корпоративних структурах (Teixeira, Oliveira, Varajão, 2019).

Для того, щоб підтвердити ці емпіричні висновки, у таблиці 1 показано рівень успішності проєкту в порівнянні з використаною методологією.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз показників успішності проєкту

№	Методологія проєкту	Рівень успіху (%)	Рівень невдач (%)
1.	Традиційна Waterfall	65	35
2.	Agile	80	20
3.	Гібридна (Waterfall + Agile)	85	15

Джерело: розроблено авторами, використовуючи дані з (Teixeira, Oliveira, Varajão, 2019; Takagi, Varajão, 2019; Marr, 2019).

Отже, на основі результатів дослідження можна зробити висновок, що ефективність управління IT-проєктами залежить від успішного застосування як традиційних, так і нових стратегій у великих корпоративних структурах. Гнучкість даних і міжфункціональна співпраця є важливими факторами для покращення продуктивності проєкту, оскільки вони передбачають використання міждисциплінарних гнучких підходів щодо великих об'ємів даних. Висновки даного дослідження сприяють більш глибокому розумінні способів оцінювання та структур, які організації можуть застосовувати в управлінні своїми IT-проєктами.

Результати проведеного дослідження показали, що мобільна та адаптивна модель оцінки й контролю має значні переваги для управління IT-проєктами, особливо в умовах високої динаміки змін та складності. Це підтверджується визначеними факторами, такими як ефективна комунікація, лідерство та міжфункціональна координація, які сприяють успішному подоланню типових для IT-проєктів проблем, включаючи контроль обсягу завдань і перевищення бюджету.

Висновки

Отже, можна стверджувати, що для оцінки впливу управління IT-проєктами у великих корпоративних організаціях необхідно впроваджувати більш інтегровану та гнучку систему, яка враховує не лише базові чинники успіху IT-проєктів, але й їхню динамічну природу. Це дослідження підтвердило, що, незважаючи на актуальність таких основних принципів, як контроль часу, витрат і обсягу, вони не є достатніми для відображення сучасної складності великих IT-проєктів. Поєднання традиційних і новітніх підходів до управління проєктами продемонструвало свою ефективність у досягненні як технічних, так і бізнес-цілей. Зокрема, елементи, як-от застосування сучасних методологій аналізу, активна участь зацікавлених сторін, а також інтеграція проєктів з ключовими бізнес-цілями, сприяють значному підвищенню ефективності реалізації проєктів. Це свідчить про необхідність постійного вдосконалення підходів до управління, що дозволить досягти більш високих результатів у досягненні бізнесових і технічних завдань.

Таким чином, дослідження виявило великий попит на розробку детальних та гнучких підходів до оцінки в управлінні IT-проєктами для великих корпоративних організацій, які прагнуть підвищити свою організаційну та стратегічну відповідність. Застосування як традиційних, так і новітніх методів управління проєктами може сприяти ефективному вирішенню складнощів, пов'язаних з управлінням IT-проєктами, та підвищенню загальної ефективності організації.

Подальші дослідження можуть бути зосереджені на впливі інноваційних рішень, зокрема штучного інтелекту та прогнозної аналітики, на вдосконалення практик управління IT-проєктами. Крім того, варто дослідити галузеві фактори та їхній вплив на гнучкість гібридних моделей управління, що є перспективним напрямком майбутніх досліджень.

References

Drofa, D. (2024). Using Machine Learning to Forecast Resources in Long-Term Business Projects. *Horizons of Innovation: Conference on Multidisciplinary Trends in Science 2024*. (pp. 395-398). Futurity Research Publishing. https://futurity-publishing.com/wp-content/uploads/2025/03/Drofa-D.-2024.pdf

Drofa, D. (2023). Integrate Bio-Identification to Strengthen Data Protection in Multi-Tenant Cloud Systems. *Global Innovations and Collaborative Solutions in Contemporary Science* (pp. 444-447). Futurity Research Publishing. https://futurity-publishing.com/wp-content/uploads/2025/03/International_scientific_conference-.pdf#page=444

Gunduz, M., & Almuajebh, M. (2020). Critical success factors for sustainable construction project management. *Sustainability, 12*(5), 1990. https://doi.org/10.3390/su12051990

International Monetary Fund. (2023). *IMF annual report*. IMF Policy Paper. Washington, D.C., USA. https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2023/

Iriarte, C., & Bayona, S. (2020). IT projects success factors: A literature review. *International Journal of Information Systems and Project Management, 8*(2), 49–78.

Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: Toward systematic development of digitalization. *International Journal of Information Systems and Project Management, 8*(4), 24–43. https://doi.org/10.12821/ijispm080402

Koldovskyi, A. (2023). The effect of innovation resource management and bank competition output in Ukraine. *Global Scientific and Academic Research Journal of Economics, Business and Management, 2023*, 23-30.

Marr, B. (2019). *Artificial intelligence in practice: How 50 companies used AI and machine learning to solve problems*. Wiley.

Morcov, S., Pintelon, L., & Kusters, R. (2020). Definitions, characteristics and measures of IT project complexity - A systematic literature review. *International Journal of Information Systems and Project Management, 8*(2), 5–21. https://doi.org/10.12821/ijispm080201

Prokopenko, O., Chechel, A., Koldovskiy, A., & Kldiashvili, M. (2024). Innovative models of green entrepreneurship: Social impact on sustainable development of local economies. *Economics Ecology Socium, 8*(1), 89-111. https://doi.org/10.61954/2616-7107/2024.8.1-8

Takagi, N., & Varajão, J. (2019). Integration of success management into project management guides and methodologies - Position paper. *Procedia Computer Science, 164*(2019), 366–372. https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.195

Teixeira, A., Oliveira, T., & Varajão, J. (2019). Evaluation of business intelligence projects success - A case study. *Business Systems Research, 10*(1), 1–12. https://doi.org/10.2478/bsrj-2019-0001