

КРИТЕРІАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ERP-СИСТЕМ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті проаналізовано наукові підходи до оцінювання ефективності ERP-систем на підприємствах. Систематизовано критерії, що використовуються в сучасних дослідженнях, та виявлено їхні недоліки в українських реаліях: описовість, фрагментарність, неврахування локальної специфіки. Визначено перелік критеріїв, найбільш релевантних для умов функціонування вітчизняних підприємств.

Ключові слова: ERP-системи, критеріальний аналіз, вітчизняні підприємства, ефективність впровадження.

CRITERIA-BASED ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE APPLICATION OF MODERN ERP-SYSTEMS IN DOMESTIC ENTERPRISES

Abstract

The article analyzes scientific approaches to evaluating the effectiveness of ERP systems at domestic enterprises. The criteria used in modern research are systematized and their shortcomings in Ukrainian realities are identified: descriptiveness, fragmentation, failure to take into account local specifics. The list of the most relevant criteria for the operating conditions of domestic enterprises is determined.

Keywords: ERP systems, criteria analysis, domestic enterprises, implementation efficiency.

Сучасний етап розвитку вітчизняної економіки характеризується глибокими трансформаційними процесами, зумовленими впливом низки дестабілізуючих факторів: воєнним станом, порушенням логістичних ланцюгів, нестабільністю законодавчого середовища, обмеженістю фінансових ресурсів та необхідністю швидкої адаптації до змін зовнішнього і внутрішнього ринків. За таких умов особливої актуальності набувають питання підвищення ефективності управління підприємствами, оптимізації бізнес-процесів і забезпечення їхньої стійкості до зовнішніх викликів.

Одним із ключових інструментів розв'язання цих завдань є ERP-системи (Enterprise Resource Planning), які забезпечують комплексну автоматизацію управлінських, виробничих, фінансових і логістичних процесів. Їх впровадження сприяє підвищенню прозорості діяльності, прискоренню прийняття рішень, інтеграції даних і створенню умов для сталого розвитку підприємства.

Проте вибір і впровадження ERP-систем супроводжуються суттєвими технічними та організаційними ризиками. Практика показує, що багато таких проєктів не досягають поставлених цілей не через недоліки програмного забезпечення, а через ігнорування управлінських чинників і відсутність обґрунтованої методики вибору системи з урахуванням специфіки підприємства.

Для вітчизняних підприємств ця проблема ускладнюється необхідністю відмови від російського програмного забезпечення, адаптацією до змін податкового й трудового законодавства, браком фінансових ресурсів для тривалих проєктів, а також нестабільністю бізнес-середовища, що вимагає швидкого пристосування інформаційних систем до нових умов.

Аналіз сучасного стану впровадження ERP-систем на вітчизняних підприємствах виявив низку нерозв'язаних практичних проблем. Серед них: відсутність уніфікованої методики оцінювання ефективності ERP-систем з урахуванням локальної специфіки; переважання суб'єктивних підходів до вибору програмного забезпечення; орієнтація на короткострокову економію замість довгострокових ефектів; недосконалість критеріального апарату для порівняння альтернативних рішень; складність урахування інтересів різних груп стейкхолдерів у процесі вибору системи.

Зазначені проблеми, характерні для процесів цифрової трансформації вітчизняних підприємств, негативно впливають на їхню конкурентоспроможність і обмежують використання сучасних управлінських технологій, поширених у країнах із розвинутою економікою. У зв'язку з цим виникає потреба в науково-теоретичному обґрунтуванні методичних засад критеріального аналізу ефективності застосування ERP-систем на вітчизняних підприємствах, який враховуватиме локальну

специфіку та стратегічні пріоритети розвитку і сприятиме підвищенню обґрунтованості управлінських рішень щодо вибору та впровадження інформаційних систем.

Проблематика оцінювання ефективності впровадження та використання ERP-систем знайшла широке відображення у працях зарубіжних і вітчизняних науковців. Серед дослідників, які зробили вагомий внесок у розвиток теоретико-методичних засад оцінювання інформаційних систем, варто виокремити Д. Утаму, М. Ібрагіма та А. Джабарі, М. Аль-Мусадіка, Ріяди, Т. Ноермана, Е. Топала, А. Караша, К. Чічека, Г. Ямана, І. Фадлі, А. С'яхрані, Б. Ріяди, І. Джунаєда, І. Пурнама, Е. Крістіані, Я. Цао, Ш. Лю, Ч. Лі, а також українських дослідників О. Буднік, І. Кравчук, С. Лавриненко та ін. [1–8].

Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених оцінюванню ERP-систем, питання адаптації критеріального апарату до умов функціонування вітчизняних підприємств залишаються недостатньо дослідженими. Більшість існуючих підходів орієнтовані на зарубіжні компанії зі стабільним бізнес-середовищем і не враховують таких факторів, як економічна нестабільність, обмеженість фінансових ресурсів, часті зміни законодавства та необхідність швидкого впровадження інформаційних систем. Це зумовлює потребу у розробленні методичних засад критеріального аналізу ERP-систем, адаптованих до реалій вітчизняних підприємств.

Утама, Ібрагім та Джабарі [1] присвятили дослідження визначенню критеріїв оцінювання відкритих ERP-систем для малих і середніх підприємств. Автори запропонували систему з восьми основних критеріїв і 26 підкритеріїв для вибору ERP-рішення. До ключових критеріїв віднесено якість системи, якість інформації, якість обслуговування, вартість, функціональність, гнучкість, безпеку та надійність. Проведений аналіз чутливості підтвердив стійкість моделі та показав, що найбільш вагомими факторами є безпека і надійність системи.

Дослідження Аль-Мусадіка, Ріяди, Ноермана та ін. присвячене аналізу факторів, що впливають на успішність ERP-систем після їх впровадження. Автори розширюють традиційне розуміння результативності ERP, доповнюючи його новими критеріями. Серед ключових факторів вони виокремлюють якість обслуговування, якість системи, якість інформації, задоволеність користувачів, індивідуальний та організаційний вплив. У дослідженні підкреслюється, що ефективність ERP-системи не обмежується етапом її запуску, а потребує постійного контролю та оцінювання результатів функціонування [2].

У роботі Топала, Караша та Чічека [3] розроблено модель вибору ERP-систем із використанням багатокритеріального підходу. Запропонована система критеріїв охоплює функціональність, технічні характеристики, безпеку, надійність, вартість впровадження і обслуговування, сумісність, масштабованість та репутацію постачальника. Особливу увагу приділено фактору безпеки, що підкреслює важливість захисту даних і стабільності функціонування інформаційних систем. Перевагою дослідження є врахування сучасних вимог до кібербезпеки. Проте запропонована модель є досить складною для практичного застосування без використання методів математичного моделювання.

Яман [4] пропонує оцінювати ERP-системи на основі багатокритеріального підходу, використовуючи шість основних критеріїв: вартість, функціональність, зручність використання, інтеграційну здатність, надійність і підтримку постачальника. У дослідженні застосовано метод ентропії для визначення вагомості критеріїв, що дозволяє зменшити вплив суб'єктивних оцінок і підвищити об'єктивність результатів. Перевагою підходу є його практична спрямованість, однак недостатня увага приділена гнучкості налаштувань системи.

Дослідження Фадлі, С'яхрані та Ріяди [5] узагальнює підходи до впровадження ERP-систем на основі систематичного огляду наукової літератури. Автори визначили критерії, які найчастіше використовуються для оцінювання ERP-рішень: функціональну відповідність, вартість, час і складність впровадження, підтримку постачальника, якість програмного забезпечення та сумісність з існуючими інформаційними системами.

Джунаєд, Пурнам, Крістіан та ін. [6] дослідили ключові фактори успіху впровадження ERP-систем із використанням методу аналізу ієрархій (АНП). Автори ідентифікували 15 факторів, згрупованих за трьома вимірами: організаційним, технологічним і процесним. До технологічних факторів віднесено якість програмного забезпечення, сумісність, складність системи, безпеку даних та масштабованість. Перевагою дослідження є чітка структуризація факторів, однак воно зосереджене переважно на факторах успішності впровадження, а не на критеріях вибору системи.

Цао, Лю, Лі та ін. [7] запропонували систему критеріїв оцінювання ERP-систем, що охоплює п'ять вимірів: функціональність, технічні характеристики, впроваджуваність, економічність і репутацію постачальника. Важливими підкритеріями визначено покриття базового функціоналу та вартість придбання системи. Перевагою підходу є використання гібридної моделі оцінювання, яка поєднує кілька аналітичних методів і підвищує об'єктивність результатів.

Лавриненко С., Кравчук І. та Буднік О. досліджують практику впровадження ERP-систем на вітчизняних підприємствах і виокремлюють такі критерії оцінювання: функціональну спрямованість, відповідність бізнес-процесам, адаптивність до змін зовнішнього середовища, вартість впровадження та простоту використання. Перевагою роботи є орієнтація на українські умови господарювання, однак вона має описовий характер і не містить формалізованої методики кількісного оцінювання.

Висновок

Аналіз наукової літератури свідчить, що, попри значну кількість досліджень, підходи до оцінювання ERP-систем залишаються фрагментованими за галузями, типами підприємств і методологіями. Більшість робіт орієнтовані на країни зі стабільним бізнес-середовищем, що ускладнює їх пряме застосування в умовах української економіки.

З урахуванням узагальнених підходів і специфіки вітчизняних підприємств автори дослідження пропонують дев'ять ключових критеріїв оцінювання ERP-систем: функціональність, гнучкість налаштувань, швидкість і вартість впровадження, простота використання, інтеграція з іншими системами, безпека даних, рівень технічної підтримки та оновлення, масштабованість.

Обрані критерії поєднують міжнародний досвід багатокритеріального оцінювання ERP-систем і специфічні умови функціонування вітчизняних підприємств, охоплюючи технічні, економічні, експлуатаційні та організаційні аспекти.

Запропонована система критеріїв формує теоретичну основу для застосування методів критеріального аналізу при виборі ERP-систем. Її використання сприятиме підвищенню обґрунтованості управлінських рішень, зниженню ризиків невдалого впровадження та узгодженню обраної системи зі стратегічними цілями підприємства.

Список використаної літератури

1. Utama D., Ibrahim M., Jabari A. A Fuzzy Multi-Criteria Approach for Selecting Open-Source ERP Systems in SMEs Using Fuzzy AHP and TOPSIS. *Journal of Enterprise Information Management*. 2025. Vol. 38, No. 2. P. 215-238.
2. Al-Musadieq M., Riyadi, Noerman T. et al. Analysis of Factors Affecting Post-implementation Success of Enterprise Resource Planning (ERP) System. *International Journal of Business Information Systems*. 2025. Vol. 48, No. 1. P. 45-67.
3. Topal E., Karaş A., Çiçek K. A hybrid model based on spherical fuzzy AHP and CODAS for ERP system selection in defense industry. *Expert Systems with Applications*. 2024. Vol. 238. P. 122-145.
4. Yaman H. An integrated approach based on entropy and MULTIMOORA methods for ERP system evaluation. *Soft Computing*. 2025. Vol. 29, No. 3. P. 1789-1805.
5. Fadli I., Syahrani A., Riyadi B. ERP system implementation: A systematic literature review on methodologies, modules, and software. *Procedia Computer Science*. 2024. Vol. 234. P. 567-578.
6. Junaed I., Purnama I., Kristiani E. et al. Identification of key success factors in ERP implementation using analytic hierarchy process. *Journal of Industrial Engineering and Management*. 2025. Vol. 18, No. 1. P. 89-106.
7. Cao Y., Liu S., Li C. et al. ERP System Selection Method for Printing Equipment Manufacturing Enterprises Based on FAHP–GRA–TOPSIS Hybrid Model. *Computers & Industrial Engineering*. 2026. Vol. 175. P. 108-129.
8. Lavrynenko S., Kravchuk I., Budnik O. Сучасні ERP-технології – ефективна складова системи менеджменту організацій. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62.

Азарова Анжеліка Олексіївна – канд. техн. наук, професор, професор кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, azarova.angelika@gmail.com

Войтко Еліза Юрївна – студентка групи MIT-22b Факультету менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: elizavoitko@gmail.com.

Azarova A. Anzhelika – PhD in Technical science, Professor, Professor of the Department of Management and Security of Information Systems of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Voitko Eliza Y. – student of the MIT-22b group of the Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: elizavoitko@gmail.com.