

УДК 658.7:004.738.5:005.94

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.199.159-167>**Гушко С.В.**

доктор економічних наук

Державний університет економіки і технологій

Hushko Serhii

Dr. of Economic Sc.

State University of Economics and Technology

<https://orcid.org/0000-0002-4833-3694>**Шаблій А.В.**

Державний університет економіки і технологій

Shabliy Artem

State University of Economics and Technology

<https://orcid.org/0009-0003-5844-3103>

ВПЛИВ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРПОРАТИВНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

У статті здійснено комплексне теоретико-методологічне обґрунтування впливу диджиталізації на ефективність корпоративних закупівель у контексті сталого розвитку. Визначено сутність цифрової трансформації закупівельної діяльності, охарактеризовано еволюцію цифрових рішень від електронних закупівель до концепції Закупівель 4.0, яка ґрунтується на принципах Індустрії 4.0 та передбачає інтеграцію автоматизованих, взаємопов'язаних систем у закупівельні процеси. Авторами висвітлено проблематику вибору показників ефективності. Особливу увагу приділено методу DEA, як одному з інструментів для оцінювання ефективності використання ресурсів. Встановлено, що високий рівень цифровізації закупівель корелює зі скороченням ручних операцій, підвищенням аналітичного потенціалу закупівельників та забезпеченням інтеграції внутрішніх і зовнішніх бізнес-процесів відносно до окремих цілей сталого розвитку. Емпірично показано, що цифрові інструменти суттєво впливають на підвищення продуктивності закупівельних підрозділів та зміцнення конкурентоспроможності підприємств. У статті підкреслюється, що ефективність є ключовим критерієм успішності цифрової трансформації закупівель. Запропоновано концептуальні положення щодо адаптації стратегій закупівель до нових викликів цифрової економіки з метою досягнення стійких конкурентних переваг в контексті сталого розвитку.

Ключові слова: цифрова трансформація, індустрія 4.0, закупівлі 4.0, ланцюги постачання, ринок закупівель, цифрова економіка, ефективність, бізнес, сталий розвиток.

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE EFFICIENCY OF CORPORATE PROCUREMENT IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The article presents a comprehensive theoretical and methodological framework for analyzing the impact of digitalization on the efficiency of corporate procurement in the context of sustainable development. It defines the essence of digital transformation in procurement activities and outlines the evolution of digital solutions — from traditional eProcurement systems to the concept of Procurement 4.0, based on the principles of Industry 4.0. Procurement 4.0 implies the integration of autonomous, interconnected systems into procurement processes. The authors systematize key performance indicators KPIs that enable the quantitative evaluation of procurement function efficiency. Particular attention is paid to the Data Envelopment Analysis (DEA) method as a tool for assessing the effectiveness of resource utilization and benchmarking procurement performance across departments. It is established that a high level of procurement digitalization correlates with reduced administrative costs, minimization of manual tasks, enhanced analytical capacity of procurement professionals, and greater integration of internal and external business processes. The use of intelligent digital platforms, big data analytics, and process automation enhances decision-making quality, reduces transaction costs, and contributes to the resilience and agility of supply chains. Empirical data confirm that digital tools significantly improve the productivity of procurement departments and strengthen the strategic positioning of enterprises in dynamic market conditions. The article emphasizes that efficiency is a key criterion for the success of procurement digital transformation. It also highlights the need for continuous digital maturity assessment and targeted investment in procurement innovation. Conceptual recommendations are proposed for adapting procurement strategies to the challenges of the digital economy to ensure long-term value creation, sustainability, and competitive advantage.

The findings may serve as a basis for further empirical research and the development of practical tools aimed at improving procurement performance in the digital age.

Keywords: digital transformation, Industry 4.0, Procurement 4.0, supply chains, procurement market, digital economy, efficiency, business, sustainable development.

JEL classification: L22, O33, Q56.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток цифрових технологій впливає на всі аспекти суспільного життя та економіки. Діджиталізація охоплює як повсякденні процеси, наприклад, інтеграцію системи "розумний дім" у побут, так і бізнес-процеси, де автоматизовані рішення забезпечують безперебійну доставку компонентів на виробничі лінії. За даними комплексного звіту німецьких аналітиків [1], за останні роки кількість пошукових запитів за терміном "діджиталізація" та кількість відповідних наукових досліджень зросла у десять разів, що є свідченням посилення ролі цього мега-тренду в економічному та технологічному дискурсах.

Світова економіка нині переживає чергову промислову революцію, спричинену поширенням концепції Індустрії 4.0. Інноваційні технології відкривають нові можливості для підвищення ефективності бізнесу, проте їх впровадження супроводжується значними викликами та посилює конкуренцію, загрожуючи стабільності традиційних компаній, особливо зважаючи на виклики сталого розвитку [2]. У цьому контексті функціонування відділів закупівель також зазнає суттєвих трансформацій, особливо в умовах, коли рутинні операції автоматизуються, знижуючи залежність від ручної праці. Високий темп технологічного розвитку та постійний тиск через необхідність своєчасного впровадження інновацій вимагають від фахівців із закупівель готовності до використання нових цифрових рішень, що поступово змінює професійний профіль закупівельників.

Дослідження підтверджують, що компанії, які активно впроваджують цифрові технології у сферу закупівель, отримують ширший доступ до глобальних ринків і підвищують конкурентоспроможність завдяки інтеграції та взаємодії між покупцями та постачальниками [3, 4]. Керівники відділів закупівель очікують, що цифровізація сприятиме зменшенню витрат та підвищенню ефективності всього ланцюга постачання. Проте значна частина компаній підтримує цифрові трансформації насамперед через побоювання втратити конкурентні позиції, а не через усвідомлення їх стратегічних переваг.

З огляду на ці виклики, необхідне ґрунтовне наукове обґрунтування впливу діджиталізації на корпоративні закупівлі, що дозволить сформувати аргументовану базу для прийняття управлінських рішень та розвитку ринку закупівель.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій літературі широко досліджується вплив діджиталізації на ефективність корпоративних закупівель та управління ресурсами. Так, Пайкерт та Реймерс [5] зазначають, що цифрова трансформація сприяє покращенню доступу до нових даних, що, своєю чергою, оптимізує прийняття ринкових рішень і позитивно

позначається на процесах закупівель та розподілу ресурсів. Аналогічну думку висловлює Боровскі [6], який на прикладі підприємств енергетичного сектору показує, що інтеграція цифрових технологій у закупівельну діяльність забезпечує зростання ефективності управлінських процесів та сприяє зниженню витрат.

Окремої уваги заслуговує колективне дослідження Лоске, Клампа та ін. [7], які вказують на можливе початкове зниження ефективності логістичних операцій під час впровадження цифрових інновацій, однак, у довгостроковій перспективі такі зміни сприяють підвищенню продуктивності. У свою чергу, Чіж та ін. [8] акцентують увагу на тому, що цифровізація трансформує закупівельні функції, змінюючи їхню роль із засобу економії витрат на стратегічний інструмент створення доданої вартості для бізнесу. Зазначимо, що Патрукко, Агасісті та Глас [9] пропонують розглядати проблематику ринку закупівель крізь триаду «централізація – стандартизація – діджиталізація». Вони встановили, що саме централізація та цифровізація процесів у сфері державних закупівель сприяють підвищенню ефективності та оптимізації витрат, що є ключовими перевагами впровадження цифрових технологій у цій галузі.

Значний науковий інтерес викликають питання впливу Індустрії 4.0 на закупівельні процеси. У своїй науковій праці Новенна зазначає [10], що інтеграція технологій Індустрії 4.0 суттєво трансформує практики закупівель, сприяючи зростанню продуктивності у ланцюгах постачання. У цьому контексті Белоу, Гарсія та ін. [11] розглядають ефективність внутрішньо розроблених і зовнішніх цифрових систем для автоматизації закупівель у сфері нерухомості, підкреслюючи їхню роль у підвищенні операційної ефективності підприємств. Цифровізація закупівель відіграє важливу роль і в маркетингових стратегіях. Так, Міетуле та ін. [12] обґрунтовують, що цифрова трансформація маркетингових ресурсів не лише підвищує ефективність управління глобальним бізнесом, але й забезпечує значну прозорість усіх ключових процесів взаємодії. Подібний ефект спостерігається і в закупівельній діяльності. Згідно з дослідженням Флеччіга та ін. [13], впровадження цифрових технологій сприяє суттєвому скороченню витрат та часу на виконання операцій на ринку корпоративних закупівель.

Значний вплив цифровізації на ефективність закупівель та питання забезпечення їх сталості піднято колективом французьких науковців Зуарі та ін. [14], які наголошують на важливій ролі цифрової трансформації у забезпеченні стійкої конкурентної переваги в контексті сталого розвитку. Дослідивши наслідки роботизованої автоматизації процесів закупівель, науковці акцентують увагу на тому, що такі технологічні зміни зумовлюють суттєві організаційні та операційні

трансформації.

Проведений аналіз наукового дискурсу дозволяє дійти висновку, що діджиталізація закупівельних процесів у цілому оптимізує управлінські рішення та сприяє стратегічному розвитку підприємств, підвищуючи їхню конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі. Однак, такий вплив описано у загальному фарватері, зокрема відсутня методологічна систематизація та належне узагальнення емпіричних результатів у різних сферах, що обумовлює необхідність більш глибокого аналізу кейсів та обґрунтування ролі діджиталізації у закупівельній діяльності.

Мета статті – формування теоретичних засад та емпіричних викладок щодо потенціалу впровадження цифрових технологій у сферу закупівель, що сприятиме підвищенню ефективності бізнес-діяльності у контексті сталого розвитку.

Виклад основних результатів дослідження. Закупівлі, поряд із виробництвом, збутом та логістикою, є однією з ключових функцій компанії, що забезпечує її стабільне функціонування та конкурентоспроможність. Аналіз структури витрат підприємств у різних промислових секторах свідчить, що матеріальні витрати становлять значну частку загальних витрат компанії. Зокрема, якщо витрати на персонал зазвичай коливаються в межах 20–30%, то матеріальні витрати можуть сягати 50–70% [13]. Це зумовлює необхідність пріоритетного підходу до оптимізації закупівельних процесів як ключового чинника ефективного управління витратами.

Зазначимо, що основним завданням відділу закупівель є забезпечення підприємства необхідними ресурсами та факторами виробництва шляхом стратегічного та операційного планування, контролю, реалізації та моніторингу відповідних процесів. Відповідальність за

всі вхідні матеріальні потоки покладається саме на закупівельні підрозділи, що визначає їхню роль як критично важливого елемента у створенні доданої вартості компанії.

Протягом останніх десятиліть інформаційні технології відіграють важливу роль у підтримці та розвитку закупівельної діяльності. Спочатку використовувалися окремі операційні та аналітичні системи, які згодом зазнали значної еволюції. У перспективі очікується вихід нових цифрових технологій за межі традиційних функціональних можливостей. Зокрема, сучасні IT-рішення поки що орієнтовані на підтримку окремих оперативних та стратегічних завдань, обмежених певними сферами застосування. Проте в майбутньому інтелектуальні цифрові системи будуть інтегрувати розширені можливості аналізу історичних і перспективних даних, що дозволить забезпечити автономне управління закупівлями в режимі реального часу [15].

На сучасному етапі розвитку цифрових технологій MRP- та ERP-системи вже не сприймаються як революційні рішення, адже їх впровадження стало загальноприйнятим стандартом у закупівельній діяльності. Водночас концепції електронних закупівель (eProcurement) та Procurement 4.0 визначають поточний стан цифрової трансформації закупівельних процесів [16]. Дослідження показують, що рівень діджиталізації закупівель безпосередньо корелює з рівнем впливу на операційні процеси та стратегічні аспекти управління [10, 17]. Чим вищий ступінь цифрової інтеграції, тим значніший її вплив на ефективність закупівельної діяльності, що потребує подальшого дослідження та адаптації бізнес-моделей відповідно до викликів цифрової економіки. Цей принцип відображено на наступній схемі (рис. 1).

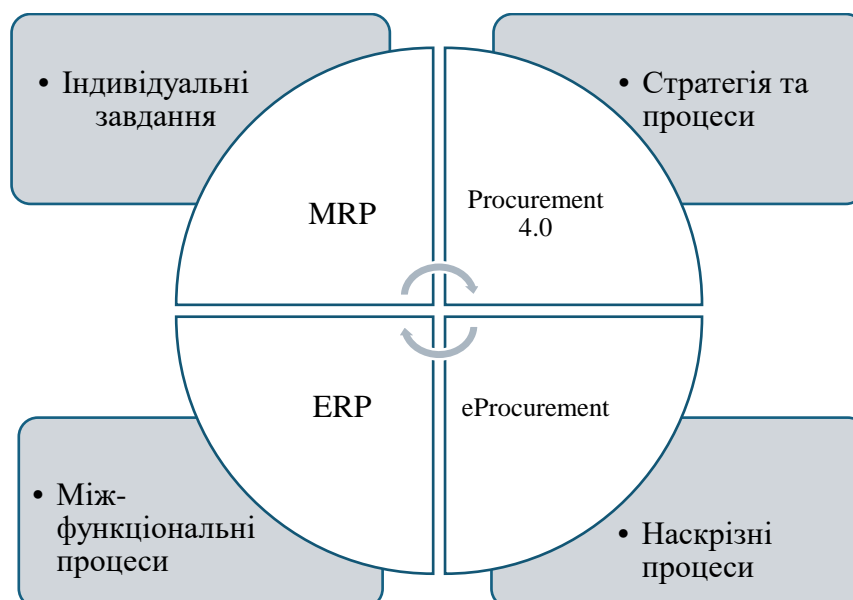


Рис. 1. Функціональне охоплення цифрових рішень відносно сфери корпоративних закупівель.

Джерело: розроблено авторами

Електронні закупівлі (eProcurement) є ключовим інструментом цифрової трансформації закупівельних

процесів, що забезпечує їхню підтримку за допомогою електронних рішень. У науковій літературі електронні

закупівлі визначаються як складова електронного бізнесу, що передбачає цифрову закупівлю товарів і послуг через електронні мережі. Вони становлять перший етап цифровізації, спрямований на надання оперативної та тактичної підтримки відділам закупівель, що підвищує ефективність управлінських рішень [16]. Концепція електронного бізнесу загалом охоплює процеси ініціювання, організації та підтримки бізнес-операцій між економічними суб'єктами з використанням цифрових інформаційних технологій. Взаємодія між бізнес-партнерами може здійснюватися через відкриті або закриті комунікаційні мережі, що сприяє оптимізації процесів та підвищенню їхньої ефективності.

Залежно від рівня інтеграції електронні закупівлі поділяються на стратегічний та операційний рівні. Стратегічний рівень реалізується через eSourcing – процес пошуку та відбору постачальників, що передбачає, зокрема, використання баз даних для ідентифікації нових партнерів. Операційний рівень охоплює eOrdering, основною метою якого є зменшення транзакційних витрат шляхом автоматизації адміністративних та операційних завдань, наприклад, через застосування електронних каталогів.

Наступним етапом цифрової еволюції закупівель є концепція Закупівель 4.0 (Procurement 4.0), що передбачає комплексне використання технологій Індустрії 4.0 для автоматизації, гнучкості та інтелектуальної оптимізації закупівельних процесів. Зазначимо, що концепція Індустрії 4.0 ґрунтується на трьох ключових факторах: автоматизації, підключенні (зв'язку) та використанні великих даних. Ці технологічні складові також формують основу Закупівель 4.0 (Procurement 4.0), визначаючи їхні принципові відмінності від традиційних систем електронних закупівель (eProcurement). Основна різниця між цими підходами полягає в тому, що електронні закупівлі здебільшого використовують інтегровані інтерфейси для підтримки процесів, тоді як Закупівлі 4.0 орієнтовані на автономні процеси та універсальну взаємодію між системами. Завдяки можливостям цієї концепції операційні процеси закупівель можуть бути майже повністю автоматизовані, а ухвалення управлінських рішень значно покращене за рахунок аналізу великих даних.

Проте, перехід до Закупівель 4.0 потребує не лише впровадження нових цифрових рішень, а й фундаментального переосмислення бізнес-організації. Це не просто технологічний підхід, а комплексна організаційна трансформація, що вимагає адаптації значної частини операційних процесів відповідно до вимог нового середовища. Одним із ключових аспектів такої трансформації є тісна інтеграція закупівельних, логістичних та IT-підрозділів із фінансовими службами, зокрема бухгалтерією та контролінгом. Для досягнення максимальної ефективності взаємодія між цими функціональними сферами має бути реорганізована з використанням нових цифрових структур управління.

Очікується, що роль закупівельників у майбутньому зазнає суттєвих змін у зв'язку з широким впровадженням технологій Procurement 4.0. Значна частина

операційних завдань буде автоматизована або навіть повністю усунена, що призведе до зміщення фокусу діяльності закупівельних спеціалістів у бік аналітичної роботи, управління процесами та їхнього вдосконалення. Вони відповідатимуть за контроль та проектування закупівельних процесів, визначення ключових параметрів функціонування цифрових систем та ідентифікацію можливих покращень.

З огляду на це, для ефективної роботи у нових умовах закупівельники повинні мати високий рівень компетентності у сфері IT та управління бізнес-процесами. Вони повинні забезпечувати безперебійну взаємодію автоматизованих систем та оптимізувати їхню роботу, що зумовлює потребу у підвищенні кваліфікації персоналу та перегляді традиційних підходів до навчання у сфері закупівельного менеджменту.

Підсумовуючи результати попередніх досліджень, можна стверджувати, що Procurement 4.0 є одним із ключових напрямів трансформації закупівельних процесів та має потенціал стати "наступним великим проривом" у сфері закупівель. Використання можливостей, які відкриває Індустрія 4.0, сприятиме формуванню нового рівня ефективності в управлінні закупівлями. Очікується, що універсально підключені та високоавтоматизовані цифрові системи дозволять повністю автоматизувати операційні процеси закупівель, мінімізуючи втручання людини у рутинні завдання. Водночас, відбуватиметься посилення взаємодії між внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами, що забезпечить більш точні та надійні дані для ухвалення управлінських рішень. Використання технологій Big Data відіграватиме ключову роль у цьому процесі, оскільки дозволить формувати актуальну інформацію та застосовувати нові методи аналітики, що сприятиме підвищенню точності прогнозів та стратегічного планування закупівельних процесів. У цих умовах змінюватиметься і роль закупівельників: фахівці зосереджуватимуться не на виконанні рутинних завдань, а на контролі, аналізі та стратегічному управлінні закупівельною діяльністю.

Наведенні міркування набувають особливого значення та відкривають нові можливості в контексті сталого розвитку (табл. 1).

Водночас, складним викликом є оцінка ефективності реалізації зазначених орієнтирів сталого розвитку в закупівельних процедурах. Зокрема, одним із основних результатів цієї трансформації має бути оптимізація витрат та підвищення ефективності закупівельних підрозділів, що має критичне значення для сучасного бізнесу.

Зростаюча конкуренція на глобальному ринку та необхідність забезпечення довгострокової сталості вимагають від компаній максимальної ефективності в управлінні всіма бізнес-процесами, зокрема закупівлями. Недостатня ефективність веде до втрати конкурентних переваг, що у довгостроковій перспективі може призвести до зниження рентабельності та навіть виходу з ринку.

Таблиця 1

**Виклики, можливості та фокус цифрової трансформації закупівель
відносно деяких цілей сталого розвитку**

Ціль сталого розвитку	Виклики	Можливості	Фокус цифрової трансформації для відділу закупівель бізнесу
Ціль 7: Доступна та чиста енергія	Складність у перевірці енергетичних характеристик товарів та послуг постачальників.	Використання цифрових систем для аналізу екологічної сертифікації постачальників; пріоритетність 'зелених' закупівель.	Автоматизація аналізу енергетичних характеристик продукції та відбір постачальників з альтернативних джерел енергії.
Ціль 9: Індустріалізація, інновації та інфраструктура	Недостатній рівень цифрової інфраструктури в малих і середніх підприємствах; нерівномірний доступ до технологій.	Масштабування інновацій та підвищення ефективності ланцюгів постачання; стимулювання цифрових стартапів.	Розбудова цифрової інфраструктури та впровадження хмарних рішень для централізованого управління закупівлями.
Ціль 12: Відповідальне споживання і виробництво	Обмежений доступ до екологічно сертифікованих постачальників; нестача даних про життєвий цикл продукції.	Впровадження систем простежуваності товарів; прийняття рішень на основі аналізу сталих характеристик.	Інтеграція систем екологічного маркування та простежуваності товарів у процеси відбору постачальників.
Ціль 13: Пом'якшення змін клімату	Відсутність стандартних цифрових метрик для оцінки вуглецевого сліду в закупівлях.	Зменшення вуглецевого сліду завдяки цифровому відбору екологічних постачальників; підтримка кліматично нейтральних практик.	Запровадження цифрових інструментів для обліку вуглецевого сліду в закупівельних рішеннях.
Ціль 16: Мир, справедливість та ефективні інститути	Ризик непрозорості алгоритмів та зловживання автоматизацією у тендерних процедурах.	Забезпечення прозорості та підзвітності завдяки блокчейн-рішенням та електронним тендерам.	Використання блокчейн-технологій для забезпечення прозорості та відповідальності у тендерних процедурах.

Джерело: складено авторами

У класичному розумінні ефективність визначається як досягнення поставлених цілей з мінімальними витратами ресурсів та в найкоротші терміни. Часто її трактують як оптимальне співвідношення між витратами та випуском продукції або наданням послуг. Підвищення ефективності можливе шляхом збільшення обсягів виробництва при тих самих витратах або шляхом оптимізації використання ресурсів, серед яких можуть бути людська праця, технологічне обладнання, енергетичні ресурси тощо. Водночас, ефективність можна розглядати як співвідношення між вкладеними ресурсами та отриманими результатами, між витратами і доходами, а також між витратами та рівнем задоволення від досягнутого результату. Часто ефективність помилово отожднюють із результативністю. Важливо розмежовувати ці два поняття: результативність означає досягнення поставленої мети незалежно від витрачених ресурсів, а ефективність передбачає досягнення мети в оптимальний спосіб, тобто з найменшими витратами ресурсів та максимальною вигодою.

Однак, необхідність підтримки цілей сталого розвитку додає окремий контекст в розуміння ефективності. Відтак ефективність у сучасних умовах розглядається не лише як економічне досягнення результату з мінімальними витратами, але й як гармонізація економічних, екологічних та соціальних аспектів діяльності підприємства. У такому розумінні ефективність включає здатність організації досягати цілей із врахуванням впливу на довкілля, соціальну відповідальність та інституційну стійкість.

Стосовно закупівельних процедур це означає, що критеріями ефективності стають не лише ціна,

швидкість та обсяги постачання, але й дотримання принципів сталого розвитку під час відбору постачальників, наявність екологічної сертифікації, врахування гендерного аспекту, етичних стандартів, вуглецевого сліду продукції, екологічної логістики тощо. Таким чином, ефективна закупівельна стратегія в умовах цифрової економіки повинна інтегрувати інструменти екологічного та соціального моніторингу, що дозволить досягати цілей з максимальним економічним результатом і мінімальним негативним впливом на довкілля та суспільство.

Одним із методів кількісного вимірювання ефективності є аналіз конверта даних (Data Envelopment Analysis, DEA). У межах цього підходу ефективність визначається як відношення зваженої суми результатів до зваженої суми витрат. Під результатами (outputs) у DEA розуміють продукти та послуги, вироблені певною організаційною одиницею, тоді як витрати (inputs) охоплюють ресурси, необхідні для їхнього створення. Таким чином, ефективність розраховується шляхом порівняння кількох одиниць у межах однієї системи, що дозволяє визначити рівень оптимального використання ресурсів. Запропонований підхід до вимірювання ефективності може бути безпосередньо застосований до закупівельних процесів та бізнес-організацій. У сфері закупівель DEA дозволяє оцінити продуктивність підрозділів, аналізуючи співвідношення між вхідними витратами (фінансовими, трудовими, технологічними ресурсами) та вихідними результатами (якістю та швидкістю виконання замовлень, рівнем оптимізації закупівельних витрат тощо). Використання цього методу сприяє оптимізації закупівельної

стратегії, виявленню слабких місць у процесах та формуванню ефективних моделей управління витратами.

У науковій літературі представлено сотні ключових показників ефективності у сфері закупівель, які використовуються для оцінки результативності та оптимізації закупівельних процесів. У контексті сталого розвитку виникає потреба у переосмисленні традиційних показників ефективності з урахуванням екологічних, соціальних та інституційних чинників. Цифрова трансформація закупівель створює нові можливості для впровадження таких підходів, адже дозволяє не лише підвищувати продуктивність, а й враховувати вплив закупівель на довкілля, гендерну рівність, соціальні стандарти та економічну інклюзію.

Зокрема, авторитетний німецький науково-практичний журнал для закупівельників «Technik+Einkauf» охоплює широкий спектр питань, включаючи стратегії закупівель, логістику, управління ланцюгами постачання, енергетичні закупівлі та критичні сировинні матеріали. Дослідження експертних матеріалів цифрової платформи цього журналу [19] дозволяє виокремити такі підходи до визначення найбільш релевантних індикаторів ефективності, що пов'язані з оцінкою результативності закупівельної діяльності.

В умовах сталого розвитку їх значення набуває нового змісту:

Підхід 1. Вартість закупівель у відсотках від загального обсягу закупівель. Цей показник традиційно використовується для оцінки фінансової ефективності закупівельного процесу. Водночас у межах сталого підходу він може бути доповнений критеріями, що враховують життєвий цикл продукції, витрати на утилізацію, сертифікацію екологічної безпеки, а також вартість екологічного або етичного аудиту постачальників.

Підхід 2. Обсяг закупівель на одного працівника відділу закупівель. Цей індикатор свідчить про рівень автоматизації та цифрової компетентності персоналу. У контексті сталого розвитку важливо оцінювати не лише продуктивність працівника, а й його здатність впроваджувати екологічні, соціальні та етичні критерії у закупівельну стратегію, застосовуючи відповідні цифрові інструменти.

Підхід 3. Рівень використання рамкових контрактів та електронних каталогів. Показник демонструє ефективність процесів стандартизації, автоматизації та диджиталізації закупівель. З позицій сталого розвитку особливої ваги набуває можливість інтегрувати в електронні каталоги критерії зеленого переходу, соціальної відповідальності та гендерної рівності. Високий рівень використання таких цифрових рішень сприяє підвищенню прозорості закупівель, зниженню адміністративних витрат і підтримці постачальників, орієнтованих на цілі сталого розвитку.

Таким чином, класичні КРІ у сфері закупівель можуть бути інтерпретовані через призму сталого розвитку, що дозволяє забезпечити не лише економічну доцільність, а й соціальну відповідальність при прийнятті управлінських рішень. Для об'єктивної оцінки ключових показників закупівельної діяльності їх

необхідно аналізувати в комплексі. Оцінка окремих показників без урахування їхньої динаміки може не відображати реальної картини ефективності. Важливе значення має аналіз змін показників у часі, а також їх систематична документація для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

У цьому напрямі диджиталізація є драйвером необхідних процесів. Це підтверджує щорічна аналітика відомої ініціативи VME-Benchmark Top-Kennzahlen im Einkauf [20]. Аналіз даних, зібраних у межах цієї ініціативи, дає змогу відстежувати динаміку розвитку закупівельних процесів у різних секторах економіки та визначити ключові тенденції цифрової трансформації. Результати дослідження показують, що завдяки диджиталізації ефективність закупівель зросла на 78%, а ефективність контролінгу – на 67%. Загалом 91,2% учасників опитування зазначили доцільність впровадження електронних закупівель. Крім того, 71,6% учасників очікують, що цифровізація підвищить ефективність їх повсякденної роботи. Ці дані підтверджують, що цифрова трансформація не лише сприяє автоматизації рутинних процесів, а й створює нові можливості для оптимізації управління ресурсами.

У підсумку, ключовими напрямками впливу диджиталізації на підвищення ефективності закупівель у корпоративному секторі в умовах сталого розвитку є такі.

По-перше, закупівельні підрозділи з високим рівнем цифрової трансформації демонструють значно вищий рівень ефективності порівняно з тими, де цифровізація є фрагментарною або недостатньо інтегрованою. Високий ступінь диджиталізації сприяє не лише скороченню витрат та часу на виконання операцій, а й забезпечує інституційну готовність компаній до досягнення цілей сталого розвитку, зокрема шляхом посилення прозорості, відповідальності та екологічної відповідності закупівельних рішень.

По-друге, ефективність закупівель зростає у разі використання інтегрованих, взаємопов'язаних цифрових систем, які дозволяють забезпечити єдиний інформаційний простір для управління закупівлями. Однією з ключових переваг цифрової трансформації є можливість об'єднання різних платформ, джерел даних і модулів, що дозволяє формувати наскрізну логіку прийняття рішень. У контексті сталого розвитку це відкриває можливості для автоматичного врахування екологічних, соціальних та етичних критеріїв під час відбору постачальників. Однак, недостатній рівень взаємодії між автономними системами із несумісними інтерфейсами може обмежувати ефективність та ускладнювати цифрову інтеграцію. Тому ефективність систем зв'язку та ступінь інтеграції цифрових рішень є важливими параметрами оцінки результативності закупівель у динамічному, сталому бізнес-середовищі.

По-третє, відділи закупівель з вищим рівнем цифровізації характеризуються нижчим навантаженням на адміністративний персонал та суттєвим скороченням ручних процесів. Це є наслідком послідовного впровадження інструментів автоматизації, інтелектуальної аналітики та електронного документообігу.

Зменшення частки неефективної ручної праці дозволяє зосередити увагу закупівельників на стратегічних завданнях, зокрема пошуку постачальників, які відповідають принципам циркулярної економіки, вуглецевої нейтральності та соціальної відповідальності.

Таким чином, диджиталізація у сфері закупівель слугує не лише інструментом операційної оптимізації, а й стратегічною платформою для реалізації цілей сталого розвитку, забезпечуючи баланс між економічною ефективністю, екологічною відповідальністю та соціальною справедливістю. Водночас, попри значні переваги електронних закупівель, їхнє впровадження не є повсюдним і залишається викликом для багатьох компаній. Дослідження показують, що 56% опитаних підприємств стикаються з опором при впровадженні цифрових рішень у своїх відділах закупівель, що зумовлено організаційними, технологічними бар'єрами, а також викликами сталого розвитку, особливо в частині впровадження практик зеленого-цифрового переходу [18]. Водночас, електронні закупівлі відіграють ключову роль у підтримці закупівельної діяльності, інтегруючи цифрові технології у процеси пошуку, вибору постачальників та управління замовленнями.

Зважаючи на зазначене, у контексті сучасних викликів сталого розвитку електронні закупівлі набувають додаткового значення, оскільки дають змогу інституціоналізувати екологічні, соціальні та етичні критерії при прийнятті закупівельних рішень. Зокрема, цифрові платформи дозволяють формувати відкриті реєстри постачальників, які відповідають вимогам зеленої трансформації, дотримання гендерної рівності, кліматичної відповідальності та соціальної інклюзивності. Такі системи здатні забезпечити автоматизований відбір постачальників на основі показників вуглецевого сліду, екологічної сертифікації, відповідності стандартам ESG та прозорості ланцюгів постачання. Таким чином, електронні закупівлі слугують не лише інструментом підвищення ефективності, а й механізмом впровадження принципів сталого розвитку в корпоративну політику, сприяючи досягненню стратегічних цілей зеленої економіки та цифрового переходу.

Висновки. У статті здійснено системне теоретико-методологічне обґрунтування впливу диджиталізації

на ефективність функціонування корпоративних закупівельних підрозділів в умовах реалізації цілей сталого розвитку. Результати дослідження дозволили виявити ключові тенденції, переваги та обмеження цифрової трансформації закупівель, а також окреслити стратегічні орієнтири для формування інноваційної моделі закупівельної діяльності.

Диджиталізація закупівель є важливим вектором підвищення ефективності за рахунок автоматизації процесів, зменшення транзакційних витрат, інтеграції аналітичних платформ та забезпечення наскрізної взаємодії бізнес-систем. Найвищий рівень ефективності демонструють закупівельні підрозділи, що функціонують на основі універсально підключених, взаємодіючих цифрових рішень.

Формування цифрово орієнтованих систем закупівель сприяє досягненню цілей сталого розвитку. Зокрема, інтеграція екологічних, соціальних та етичних критеріїв у закупівельні алгоритми забезпечує відповідність принципам циркулярної економіки, вуглецевої нейтральності та екологічної відповідальності. Таким чином, ефективність у цифровому середовищі набуває комплексного змісту, охоплюючи як ресурсно-вартісні, так і соціо-екологічні аспекти. З одного боку, цифрові технології створюють інституційні передумови для впровадження «зелених» та відповідальних закупівель, підвищення прозорості, керованості ланцюгів постачання та стратегічної стійкості підприємства. З іншого боку, попри значний потенціал диджиталізації, реалізація цифрових трансформацій у сфері закупівель натрапляє на низку викликів, серед яких — організаційний опір, недостатній рівень цифрової культури, обмеженість інфраструктури та технологічної сумісності між платформами.

Диджиталізація корпоративних закупівель повинна розглядатися не лише як інструмент операційної оптимізації, а як системна основа для реалізації довгострокових цілей сталого розвитку, що поєднує ефективність, інноваційність та відповідальність. Подальше вдосконалення цифрових підходів до закупівель, включаючи розвиток алгоритмів прийняття рішень, екологічної аналітики та адаптивних інтерфейсів, сприятиме формуванню сталих бізнес-моделей.

Список використаних джерел:

1. Huth, M., Knauer, C., & Ruf, T. (2019). BME logistics survey on digitalisation in Supply Chains. Technical Report. Eschborn. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35087.29606>.
2. Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of cleaner production*, Vol. 252. P. 119869. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119869>.
3. Zope, I., Mhaske, P., & Balkrishna, G. (2025). Reimagining Sourcing and Procurement: Leveraging Digital Transformation for Strategic Value Creation in the Global Supply Chain. *Authorea Preprints*. DOI: <https://doi.org/10.36227/techrxiv.173888058.87362917/v1>.
4. Fröhlich, E., & Steinbiß, K. (2018). Procurement goes digital: the supplier relationship management case. *International Symposium on Business and Economics: proceedings book*. Podgorica, Montenegro, 5th-8th September 2018. (pp. 32-40). URL: <https://publikationen.reutlingen-university.de/frontdoor/index/index/docId/2163>.
5. Peukert, C., & Reimers, I. (2022). Digitization, prediction, and market efficiency: Evidence from book publishing deals. *Management Science*, Vol. 68(9). Pp. 6907-6924. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.2021.4237>.
6. Borowski, P.F. (2022). Digital Transformation and Prosumers Activities in the Energy Sector. *Intelligent Systems in Digital Transformation: Theory and Applications*, Pp. 129-150. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-16598-6_6.

7. Loske, D., Klumpp, M., De Vries, J., Bührmann, A. D., Giese, J., & Lübke, J. (2024). The Impact of Writing Direction on Order-Picking Performance: Evidence on Diversity and Efficiency in Operations Management. *Production and Operations Management*. DOI: <https://doi.org/10.1177/10591478241248750>.
8. Číž, J., Krechovská, M., & Palacká, A. (2021). Procurement Transformation in Digital World. In *SHS Web of Conferences*. Vol. 115, P. 01002. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111501002>.
9. Patrucco, A.S., Agasisti, T., & Glas, A.H. (2021). Structuring public procurement in local governments: the effect of centralization, standardization and digitalization on performance. *Public performance & management review*, Vol. 44(3). Pp. 630-656. DOI: <https://doi.org/10.1080/15309576.2020.1851267>.
10. Noveen, W. (2020). Industry 4.0 and its Impact on Procurement in Supply Chain. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, Vol. 7(1). Pp. 15-25. DOI: <https://doi.org/10.46291/IJOSPERvol7iss1pp15-25>.
11. Beloy, J.C.D., Garcia, S.D., Pigao, K.J.F., & Pineda Jr, R.C. (2023). Analyzing the Effectiveness of Property Developers' In-house-Developed Versus Outsourced Systems on Procurement Efficiency. *Journal of Business and Management Studies*, Vol. 5(5). Pp. 109-132. DOI: <https://doi.org/10.32996/jbms.2023.5.5.9>.
12. Mietule, I., Maksymova, I., & Holikova, K. (2019, May). Key trends in the development of marketplaces as a trigger for the transformation of global business. In *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, Vol. 6. Pp. 374-386. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2019vol6.3883>.
13. Flechsig, C., Anslinger, F., & Lasch, R. (2022). Robotic Process Automation in purchasing and supply management: A multiple case study on potentials, barriers, and implementation. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 28(1). Pp. 100718. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2021.100718>.
14. Zouari, D., Ruel, S., & Viale, L. (2021). Does digitalising the supply chain contribute to its resilience?. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 51(2). Pp. 149-180. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2020-0038>.
15. Paramesha, M., Rane, N.L., & Rane, J. (2024). Big data analytics, artificial intelligence, machine learning, internet of things, and blockchain for enhanced business intelligence. *Partners Universal Multidisciplinary Research Journal*, Vol. 1(2). Pp. 110-133. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12827323>.
16. Nicoletti, B. (2020). Procurement 4.0 and the Fourth Industrial Revolution. The Opportunities and Challenges of a Digital World. Switzerland: Palgrave Macmillan. URL: <https://surl.li/bvglwc>.
17. Vaka, D.K. (2024). Procurement 4.0: Leveraging Technology for Transformative Processes. *Journal of Scientific and Engineering Research*, Vol. 11(3). Pp. 78-282. URL: <https://jsaer.com/download/vol-11-iss-3-2024/JSAER2024-11-3-278-282.pdf>.
18. Maksymova, I., & Nastase, C. (2024). European model of climate-neutral business development based on digitalization principles. *Journal of European Economy*, Vol. 23(2). Pp. 336-352. DOI: <https://doi.org/10.35774/jee2024.02.336>.
19. Technik+Einkauf: digital platform. URL: <https://www.technik-einkauf.de/>.
20. The Hackett Group. (2023). BIC Procurement Key Issues 2023. URL: <https://surl.li/oeckrm>.

References:

1. Huth, M., Knauer, C., & Ruf, T. (2019). BME logistics survey on digitalisation in Supply Chains. Technical Report. Eschborn. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35087.29606>. [in German].
2. Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of cleaner production*, Vol. 252. P. 119869. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119869>. [in English].
3. Zope, I., Mhaske, P., & Balkrishna, G. (2025). Reimagining Sourcing and Procurement: Leveraging Digital Transformation for Strategic Value Creation in the Global Supply Chain. *Authorea Preprints*. DOI: <https://doi.org/10.36227/techrxiv.173888058.87362917/v1>. [in English].
4. Fröhlich, E., & Steinbiß, K. (2018). Procurement goes digital: the supplier relationship management case. *International Symposium on Business and Economics: proceedings book*. Podgorica, Montenegro, 5th-8th September 2018. (pp. 32-40). URL: <https://publikationen.reutlingen-university.de/frontdoor/index/index/docId/2163>. [in German].
5. Peukert, C., & Reimers, I. (2022). Digitization, prediction, and market efficiency: Evidence from book publishing deals. *Management Science*, Vol. 68(9). Pp. 6907-6924. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.2021.4237>. [in English].
6. Borowski, P.F. (2022). Digital Transformation and Prosumers Activities in the Energy Sector. *Intelligent Systems in Digital Transformation: Theory and Applications*, Pp. 129-150. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-16598-6_6 [in English].
7. Loske, D., Klumpp, M., De Vries, J., Bührmann, A. D., Giese, J., & Lübke, J. (2024). The Impact of Writing Direction on Order-Picking Performance: Evidence on Diversity and Efficiency in Operations Management. *Production and Operations Management*. DOI: <https://doi.org/10.1177/10591478241248750>. [in English].
8. Číž, J., Krechovská, M., & Palacká, A. (2021). Procurement Transformation in Digital World. In *SHS Web of Conferences*. Vol. 115, P. 01002. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111501002>. [in English].
9. Patrucco, A.S., Agasisti, T., & Glas, A.H. (2021). Structuring public procurement in local governments: the effect of centralization, standardization and digitalization on performance. *Public performance & management review*,

Vol. 44(3). Pp. 630-656. DOI: <https://doi.org/10.1080/15309576.2020.1851267>. [in English].

10. Noveen, W. (2020). Industry 4.0 and its Impact on Procurement in Supply Chain. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, Vol. 7(1). Pp. 15-25. DOI: <https://doi.org/10.46291/IJOSPERvol7iss1pp15-25>. [in English].

11. Beloy, J.C.D., Garcia, S.D., Pigao, K.J.F., & Pineda Jr, R.C. (2023). Analyzing the Effectiveness of Property Developers' In-house-Developed Versus Outsourced Systems on Procurement Efficiency. *Journal of Business and Management Studies*, Vol. 5(5). Pp. 109-132. DOI: <https://doi.org/10.32996/jbms.2023.5.5.9>. [in English].

12. Mietule, I., Maksymova, I., & Holikova, K. (2019, May). Key trends in the development of marketplaces as a trigger for the transformation of global business. In *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, Vol. 6. Pp. 374-386. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2019vol6.3883>. [in English].

13. Flechsig, C., Anslinger, F., & Lasch, R. (2022). Robotic Process Automation in purchasing and supply management: A multiple case study on potentials, barriers, and implementation. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 28(1). Pp. 100718. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2021.100718>. [in English].

14. Zouari, D., Ruel, S., & Viale, L. (2021). Does digitalising the supply chain contribute to its resilience?. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 51(2). Pp. 149-180. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2020-0038>. [in English].

15. Paramesha, M., Rane, N.L., & Rane, J. (2024). Big data analytics, artificial intelligence, machine learning, internet of things, and blockchain for enhanced business intelligence. *Partners Universal Multidisciplinary Research Journal*, Vol. 1(2). Pp. 110-133. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12827323>. [in English].

16. Nicoletti, B. (2020). Procurement 4.0 and the Fourth Industrial Revolution. *The Opportunities and Challenges of a Digital World*. Switzerland: Palgrave Macmillan. URL: <https://surl.li/bvglwc>. [in English]

17. Vaka, D.K. (2024). Procurement 4.0: Leveraging Technology for Transformative Processes. *Journal of Scientific and Engineering Research*, Vol. 11(3). Pp. 78-282. URL: <https://jsaer.com/download/vol-11-iss-3-2024/JSAER2024-11-3-278-282.pdf>. [in English]

18. Maksymova, I., & Nastase, C. (2024). European model of climate-neutral business development based on digitalization principles. *Journal of European Economy*, Vol. 23(2). Pp. 336-352. DOI: <https://doi.org/10.35774/jee2024.02.336>. [in English].

19. Technik+Einkauf: digital platform. URL: <https://www.technik-einkauf.de/>. [in German].

20. The Hackett Group. (2023). BIC Procurement Key Issues 2023. URL: <https://surl.li/oeckrm>. [in English].