

УДК 004.9:658.7:658.012.2

DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2026-1-7>

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Ю. С. РЕМИГА**

кандидатка економічних наук, доцентка,  
завідувачка кафедри менеджменту та логістики;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7162-5081>

**Д. В. ЩЕРБАТИХ**

кандидат економічних наук, доцент,  
завідувач кафедри економіки, фінансів та обліку,  
Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0990-8376>

**Анотація.** Метою статті є обґрунтування ролі цифрової трансформації логістичного забезпечення інноваційних проєктів як чинника підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах глобальної невизначеності, технологічних змін і воєнних викликів. **Методика дослідження** базується на системному та структурно-функціональному підходах, методах узагальнення, порівняльного аналізу й логічного моделювання, а також аналізі сучасних наукових і аналітичних джерел. **Результат** – визначено етапи цифрового розвитку логістики, узагальнено вплив цифрових технологій на ефективність логістичного забезпечення інноваційних проєктів і систематизовано напрями трансформації логістичної діяльності підприємств. **Практична значущість** полягає у використанні результатів для оцінювання цифрової зрілості логістичних систем, формування стратегій цифрової трансформації та посилення конкурентних позицій.

**Ключові слова:** цифрова трансформація; логістичне забезпечення; інноваційні проєкти; конкурентоспроможність підприємства; цифрові технології; штучний інтелект; ланцюги постачання; стратегічне управління.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями.** Сучасний етап розвитку економіки характеризується високим рівнем турбулентності зовнішнього середовища, прискоренням технологічних змін та зростанням ролі інновацій як ключового чинника конкурентоспроможності підприємств. В умовах цифрової економіки логістичне забезпечення перестає виконувати виключно допоміжну функцію та трансформується у стратегічний інструмент реалізації інноваційних проєктів, що визначає швидкість їх впровадження, ефективність використання ресурсів і здатність підприємства адаптуватися до змін ринкового середовища.

Особливої актуальності дана проблема набуває в умовах воєнних викликів, порушення традиційних ланцюгів постачання, дефіциту ресурсів і зростання ризиків, що характерно для діяльності українських підприємств. Недостатній рівень цифрової зрілості логістичних систем обмежує можливості оперативного управління інноваційними проєктами, ускладнює координацію учасників ланцюгів постачання та знижує загальний рівень конкурентоспроможності підприємств. У цьому контексті постає науково-практична проблема формування ефективних підходів до циф-

рової трансформації логістичного забезпечення інноваційних проєктів, що потребує поглибленого теоретичного осмислення, систематизації сучасних цифрових рішень та обґрунтування їх впливу на результати інноваційної діяльності підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання цифрової трансформації логістики та управління ланцюгами постачання широко висвітлюються у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Дослідженнями впливу цифрових технологій на ефективність логістичних процесів займалися С. Рибцов [2], С. Гриценко та Д. Миколаєнко [5], В. Hongsakul, С. Lalaeng та А. Ingard [10], які акцентують увагу на ролі цифровізації у підвищенні прозорості та продуктивності ланцюгів постачання.

Окрім аспектів впровадження штучного інтелекту, інтернету речей, блокчейн-технологій і цифрових двійників у логістичну діяльність розглядаються у роботах D. Dalain, M. Alnadi, M. Yamin [17], а також у аналітичних звітах міжнародних консалтингових компаній (PwC, Prosci, Everstream Analytics). В цих дослідженнях підкреслюється зростаюча роль прогнозової аналітики, автоматизації прийняття рішень та кіберстійкості логістичних систем.



Водночас більшість наукових праць зосереджена на цифровій трансформації логістики в цілому або на окремих її функціональних елементах, тоді як проблематика логістичного забезпечення саме інноваційних проєктів залишається недостатньо систематизованою. Недостатньо розкрито взаємозв'язок між рівнем цифрової трансформації логістики та конкурентоспроможністю підприємства з урахуванням сучасних кризових та воєнних умов господарювання, що зумовлює необхідність подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

**Формування цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є теоретичне обґрунтування та комплексний аналіз цифрової трансформації логістичного забезпечення інноваційних проєктів як чинника підвищення конкурентоспроможності підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Сучасний етап розвитку глобальної економіки характеризується безпрецедентною швидкістю технологічних змін, що зумовлює необхідність радикальної трансформації традиційних підходів до управління бізнес-процесами. У контексті Четвертої промислової революції (Industry 4.0) та постпандемічного відновлення, логістичне забезпечення перестає розглядатися як суто допоміжна функція переміщення вантажів. Воно перетворюється на стратегічний актив та критичний чинник успіху інноваційних проєктів, що безпосередньо впливає на рівень конкурентоспроможності підприємства [2]. Цифрова трансформація у логістиці стає не просто технологічним оновленням, а фундаментальною реконфігурацією всієї галузевої парадигми, що охоплює організаційну культуру, системи управління ризиками та розвиток нових бізнес-моделей [12].

Логістичне забезпечення інноваційних проєктів вимагає особливого рівня гнучкості та прозорості, оскільки такі проєкти за своєю природою пов'язані з високим ступенем невизначеності,

динамічними змінами в специфікаціях та потребою в швидкому масштабуванні. Впровадження передових цифрових рішень, таких як штучний інтелект (ШІ), інтернет речей (IoT), блокчейн та великі дані, дозволяє створити самоадаптивні системи, здатні не лише оперативного реагувати на зовнішні виклики, але й передбачати потенційні розриви в ланцюгах постачання до моменту їх виникнення.

Цифрова трансформація в логістичному секторі не є одномоментною подією. Це складний еволюційний процес, який проходить через декілька критичних стадій, кожна з яких закладає фундамент для наступних рівнів ефективності. Розуміння цих етапів є ключовим для керівників підприємств, які прагнуть інтегрувати цифрові інструменти в логістичне забезпечення інноваційних проєктів [12].

Процес трансформації традиційно класифікується за глибиною проникнення технологій у структуру організації. Першим етапом є оцифровка (digitization), що передбачає перехід від фізичних, паперових носіїв інформації до цифрових форматів. Це дозволяє створити базову базу даних, необхідну для будь-якої подальшої аналітики. Другий етап – це цифровізація (digitalization), яка полягає у використанні цих даних для оптимізації конкретних процесів, наприклад, впровадження систем управління транспортом (TMS) для планування маршрутів [12]. Завершальним етапом є повномасштабна цифрова трансформація, яка передбачає повну інтеграцію бізнес-систем, обмін інформацією в реальному часі між усіма учасниками екосистеми та створення нових моделей взаємодії, що були б неможливими без цифрових технологій (див. табл.1). На цьому рівні логістична система стає прозорою, керованою даними та здатною до самостійної адаптації [21].

Аналіз теоретичних основ підтверджує, що для успішного забезпечення інноваційних проєктів підприємство не може обмежуватися лише оцифровкою. Інновації вимагають високого ступеня

Таблиця 1

Порівняльна характеристика етапів цифрового розвитку в логістиці

Характеристика	Оцифровка (Digitization)	Цифровізація (Digitalization)	Цифрова трансформація (DT)
Основна мета	Переведення даних у цифровий формат	Оптимізація окремих операцій та процесів	Створення нової бізнес-моделі та цінності
Ключовий фокус	Паперовий документообіг	Ефективність та автоматизація	Гнучкість, прозорість, клієнтоцентричність
Технологічний стек	Сканери, PDF, Excel	CRM, WMS, TMS, базовий IoT	AI, Blockchain, Digital Twins, Agentic AI
Вплив на проєкти	Доступ до історичних даних	Скорочення часу на рутинні операції	Реальний час, прогнозна аналітика, стійкість
Рівень інтеграції	Локальний (окремі файли)	Функціональний (відділ логістики)	Екосистемний (всі партнери та клієнти)

Джерело: узагальнено авторами на основі [12; 24; 25]

синхронізації між розробкою продукту та його логістичним втіленням, що досягається лише на рівні повної трансформації [1; 2].

Одним із найбільш перспективних рішень для сучасного бізнесу є створення цифрових логістичних хабів. Це інноваційна модель, яка інтегрує перевізників, клієнтів та контролюючі органи в єдину цифрову платформу. Особливо це актуально для малого та середнього бізнесу, який бере участь у виконанні інноваційних замовлень, не маючи власних транспортних потужностей [5].

Механізм функціонування такого хабу базується на централізації замовлень, оперативному обліку та аналітиці в реальному часі. Це дозволяє забезпечити [5]:

- 1) ефективний обмін ресурсами між учасниками логістичного ринку,
- 2) швидку реакцію на запити клієнтів в умовах розірваних міжнародних ланцюгів постачання,
- 3) формування екосистеми взаємодії, де кожен учасник має доступ до необхідної інформації про статус вантажу та наявність потужностей.

Практична реалізація моделі цифрового хабу дозволяє малим підприємствам конкурувати з великими корпораціями за рахунок швидкості прийняття рішень та мінімізації трансакційних витрат [6].

Також очікується, що до 2030 року декілька ключових технологій стануть визначальними для успіху будь-якого логістичного ланцюга [24], одним з яких сьогодні вже можна назвати – це штучний інтелект (ШІ).

ШІ виступає центральним медіатором ефективності в сучасній логістиці. Його роль полягає не лише в автоматизації рутинних завдань, а й у створенні прогнозних моделей, які дозволяють управляти запасами та транспортними потоками з небаченою раніше точністю [17].

Застосування ШІ в управлінні інноваційними проектами дозволяє:

- 1) прогнозувати попит та планувати ресурси [17],
- 2) оптимізувати маршрути в реальному часі [25],

3) автоматизувати прийняття рішень за допомогою Agentic AI [24].

Дослідження показують, що підприємства, які впроваджують ШІ в свої логістичні системи, спостерігають зростання доходів на понад 5% лише за рахунок кращого управління запасами (див. табл. 2).

Однією з найбільших проблем у логістиці інноваційних проєктів є брак довіри та складність верифікації інформації між численними учасниками ланцюга. Технологія блокчейн пропонує децентралізований реєстр, який створює незмінні записи про походження товарів, зміну власника та виконання договірних зобов'язань [2]. Тому використання смарт-контрактів дозволить автоматизувати платежі, оплата перевізнику здійснюватиметься автоматично в момент підтвердження доставки вантажу через IoT-сенсор, що значно прискорює оборотність коштів та зменшує кількість фінансових суперечок [1], це, у свою чергу, створює середовище Traceability-by-Design, що є критичним для високотехнологічних галузей [11].

Цифрова трансформація вимагає радикального переосмислення, а не просто автоматизації існуючих методів роботи. Реінжиніринг бізнес-процесів (BPR) стає необхідним інструментом для усунення неефективностей та створення доданої вартості [16].

Згідно з сучасними дослідженнями, цифрові технології трансформують дев'ять ключових напрямків логістичної діяльності (див.рис.1). Кожен з цих етапів після реінжинірингу стає більш стійким до зовнішніх шоків, що безпосередньо підвищує конкурентоспроможність підприємства на світовому ринку.

Для того, щоб цифрова трансформація стала реальним чинником конкурентоспроможності, підприємство повинно вміти оцінювати повернення інвестицій (ROI) у технологічні проєкти. Багато організацій стикаються з проблемою, коли значні витрати на ІТ не приносять очікуваного фінансового результату [20]. Тому оцінка ROI повинна включати як прямі фінансові вигоди,

Таблиця 2

**Вплив ключових технологій на логістичні показники (прогноз до 2028–2030)**

Технологія	Сфера застосування	Очікуваний бізнес-результат	Показник покращення
Agentic AI	Автономне планування та обробка винятків	Скорочення часу відновлення після збоїв	+60% до швидкості реакції
Digital Twins	Моделювання всього ланцюга постачання	Оптимізація розміщення запасів та буферів	-15% обсягу запасів
IoT & Sensors	Моніторинг стану вантажу (температура, удари)	Зменшення псування продукції (холодний ланцюг)	-20% втрат товару
Blockchain	Смарт-контракти та простежуваність	Зниження витрат на адміністрування та мито	-30% трансакційних витрат
Robotics (AMR)	Внутрішньоскладська логістика та сортування	Підвищення продуктивності праці на складі	+25% до обсягу операцій

Джерело: узагальнено авторами на основі [2; 17; 22; 24]

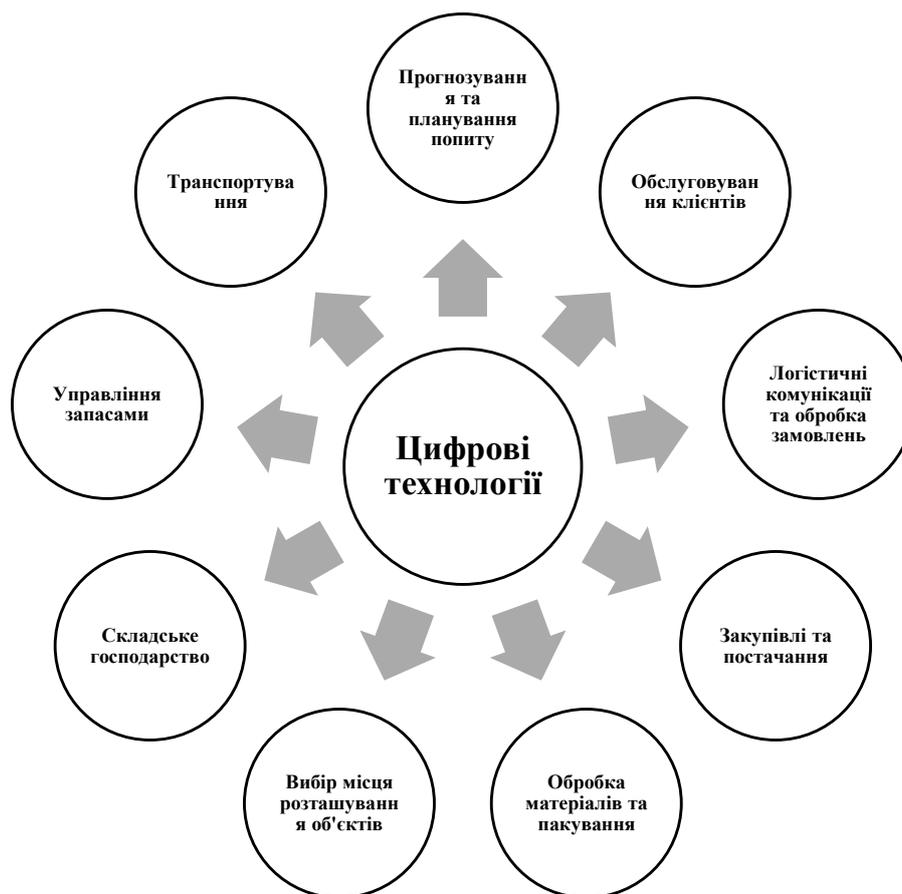


Рис. 1. Трансформація напрямів в логістичній діяльності

Джерело: узагальнено авторами на основі [1; 4; 6; 10–11; 24–26]

так і стратегічні переваги, які важко виміряти грошима в короткостроковій перспективі. Математично цей показник можна розрахувати через підвищення загальної ефективності обладнання (ОЕЕ) та зниження операційних витрат [15]:

$$\text{Річний дохід} = \sum (\text{економія витрат на працю} + \text{економія матеріальних витрат} + \text{зменшення витрат на обслуговування}) + \text{прибуток від збільшення пропускну́ї спроможності}$$

Практичні розрахунки показують, що при правильному впровадженні ROI цифрової трансформації логістики може перевищувати 10-кратний обсяг початкових інвестицій, особливо в сегментах з великою кількістю виробничих ліній та високою вартістю простою [7].

Крім кількісних показників, потрібно пам'ятати й про нематеріальні вигоди, а саме: покращення прийняття рішень на основі даних, зміцнення бренду як інноваційного лідера та підвищення лояльності клієнтів за рахунок кращого сервісу [22].

Одним із найбільших бар'єрів на шляху до цифрової трансформації є опір змінам з боку персоналу. Технології самі по собі не створюють цінності; це роблять люди, які вміють ними користу-

ватися. Для успішного забезпечення інноваційних проєктів підприємство повинно розвивати «цифрову культуру» та інвестувати в навчання співробітників [18].

Зі зростанням рівня цифровізації логістичні системи стають привабливою мішенню для кіберзлочинців [23]. Кіберзагрози еволюціонують від простих вірусів до складних операцій, що використовують ШІ. Основні ризики включають:

- 1) атаки на ланцюги постачання ПЗ [23],
- 2) використання вразливостей API [19],
- 3) ШІ-орієнтовані фішингові кампанії [14],
- 4) атаки на операційні технології [8].

Для мінімізації цих ризиків провідні логістичні компанії впроваджують архітектуру Zero Trust (стратегія «нульової довіри»). Її основний принцип – це «ніколи не довіряй, завжди перевіряй» [23]. Це передбачає сувору автентифікацію кожного користувача та пристрою при кожному запиті до системи, незалежно від того, чи знаходяться вони всередині мережі підприємства чи ззовні [13]. Кіберстійкість стає новим виміром конкурентоспроможності: клієнти все частіше обирають тих логістичних партнерів, які можуть гарантувати цілісність та конфіденційність даних про їхні інноваційні розробки [24].

Таблиця 3

**Матриця кіберризиків та заходів з їх мінімізації**

Тип загрози	Джерело ризику	Рекомендований захід захисту
Ransomware	Слабкі паролі, фішинг	Регулярне резервне копіювання, навчання персоналу
API Breach	Неавторизований доступ до даних	Шифрування, моніторинг викликів API у реальному часі
Third-party Risk	Недостатній аудит постачальників	Включення вимог до кібербезпеки в контракти (C-SCRM)
OT Disruption	Застаріле прошивання робототехніки	Сегментація мережі, своєчасні оновлення систем

Джерело: узагальнено авторами на основі [8; 13–14; 23]

Україна сьогодні перебуває в унікальній ситуації, де необхідність цифрової трансформації логістики продиктована не лише прагненням до ефективності, а й потребою у виживанні в умовах війни. Розірвані традиційні маршрути, дефіцит складських площ та брак персоналу змушують українські компанії бути серед лідерів у впровадженні гнучких цифрових рішень [3].

Основними тенденціями, що визначатимуть майбутнє логістики в Україні, визначають:

1. Гіперадаптивність, тобто здатність змінювати логістичні ланцюги за лічені години у відповідь на закриття кордонів або обстріли інфраструктури [4].

2. Дефіцит персоналу як драйвер автоматизації, оскільки значна частина чоловічого населення мобілізована, підприємства активно інвестують у автоматизацію складів та «останньої милі» [3].

3. Стратегія “Green Logistics”. Попри війну, український бізнес прагне відповідати стандартам ЄС, впроваджуючи електромобілі та оптимізуючи маршрути для зменшення викидів CO<sub>2</sub> [9].

4. Електронна комерція продовжує зростати темпами 15–20% на рік, що вимагає розбудови мереж поштоматів та автоматизованих центрів обробки замовлень [4].

Дослідниками прогнозується, що до 2030 року логістичне забезпечення інноваційних проєктів зазнає ще більш радикальних змін. Очікується поява таких феноменів, як відображено на рис. 2.

Тому цифрова трансформація логістики – це не про заміну людей машинами, а про посилення можливостей людини через інтелектуальні системи, що дозволяє створювати інноваційні продукти та послуги, здатні завойовувати світові ринки.

**Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі.** Цифрова трансформація логістичного забезпечення є безальтернативним шляхом підвищення конкурентоспроможності підприємства. Для інноваційних проєктів вона забезпечує необхідний фундамент швидкості, гнучкості та стійкості. Тому керівникам підприємств рекомендується:



**Рис. 2. Феномени в логістичній діяльності підприємств до 2030 року**

Джерело: складено авторами на основі [24]

1) розпочати з оцінки цифрової зрілості, при чому чітко визначити для себе, на якому етапі знаходиться зараз підприємство – оцифровка чи трансформація;

2) інвестувати в дані як стратегічний актив для всіх учасників логістичного ланцюга;

3) фокусуватися на ШІ та прогностичній аналітиці, що дозволить перейти від реактивного до

проактивного управління ризиками в діяльності підприємства;

4) не ігнорувати людський фактор, оскільки жодна технологія не спрацює без належної підготовки персоналу та підтримки організаційної культури;

5) зробити кібербезпеку частиною стратегії.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. KPI Management: Supply Chain Digitization KPIs. Flevy Management Insights, February 27, 2024. URL: <https://flevy.com/blog/kpi-management-supply-chain-digitization-kpis/> (дата звернення 06.01.2026).
2. Rybtsov Serhii. Digital transformation of logistics processes in enhancing the efficiency and transparency of supply chains. *International Journal of Science and Research Archive*, 2025, No.15 (01), pp.1689–1695. DOI: <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025.15.1.1256>. (дата звернення 20.12.2025).
3. Головні виклики логістики 2025: Що змінилося і чим пишаються експерти. *Logistics in Ukraine*. 29-12-2025. URL: <https://logistics-ukraine.com/2025/12/29/logistics-2025-summury/> (дата звернення 20.12.2025).
4. Тренди логістики в 2025 році: чого очікувати бізнесу в Україні? MINTRANS. 27-01-2025. URL: <https://mintrans.news/logistics/trendi-v-logisticzi-na-2025-rik-chogo-ochikuvati-biznesu-v-ukrayini> (дата звернення 20.12.2025).
5. Гриценко С.І., Миколаєнко Д.С. Цифрова трансформація логістичних послуг в умовах малого бізнесу. *Економічний вісник Донбасу*, №2 (80), 2025. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-2\(80\)-43-49](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-2(80)-43-49). (дата звернення 20.12.2025).
6. Digital Transformation in Logistics Redefining Growth in 2026. URL: <https://perimattic.com/digital-transformation-in-logistics/> (дата звернення 06.01.2026).
7. Digital Factory ROI Calculator: Estimate the Return on Your Digital Factory Investment. URL: <https://scw.ai/digital-factory/roi/> (дата звернення 06.01.2026).
8. Lorenzo Grillo & Sami Dhifi. Cybersecurity in the supply chain: Key challenges and outlook for 2025. URL: <https://supplychainstrategy.media/blog/2025/02/06/cybersecurity-in-the-supply-chain-key-challenges-and-outlook-for-2025/> (дата звернення 30.12.2025).
9. Світові тренди логістики в 2025 році. SYNEX LOGISTICS. URL: <https://synexlogistics.com/ua-uk/statti/svitovi-trendy-logistyky-v-2025-roczii/> (дата звернення 20.12.2025).
10. Bharis Hongsakul, Chanyaphak Lalaeng & Apinya Ingard. Digital transformation in the logistics Industry: an evidence-based synthesis of logistics activity. *PM Vol.32, No.R2*, 2025. URL: <https://tpmap.org/submission/index.php/tpm/article/download/1647/1345/3537> (дата звернення 30.12.2025).
11. Digital Transformation in Logistics: Trends Reshaping the Industry. URL: <https://www.appmaisters.com/digital-transformation-in-logistics-trends-reshaping-the-industry/> (дата звернення 08.01.2026).
12. Nguyễn Ngọc Dung & Phan Minh Duc. Digital Transformation Strategy in the Logistics Sector of Emerging Markets: A Case Study of Indotrans, Vietnam. *Asian Business Research Journal Vol.10, No.7*, pp.60–66, 2025. DOI: 10.55220/25766759.496. (дата звернення 08.01.2026).
13. Risks in 2025: Cybersecurity in supply chains. EverStream Analytics. URL: <https://www.everstream.ai/articles/2025-risks-cybersecurity/> (дата звернення 06.01.2026).
14. Samuel D. Goldstick & Lauren L. Hudon. Combatting Supply Chain Cyber Threats: Safeguarding Data and Protecting Digital Supply Chains in a Rapidly Evolving Cyber Landscape. *Foley & Lardner LLP*, October 29, 2025. URL: <https://www.foley.com/insights/publications/2025/10/combating-supply-chain-cyber-threats-and-protecting-digital-supply-chains/> (дата звернення 30.12.2025).
15. Romain Fayolle. How to Assess the ROI of Supply Chain Visibility Investments. URL: <https://www.holocene.eu/article/how-to-assess-the-roi-of-supply-chain-visibility-investments> (дата звернення 06.01.2026).
16. Matthew Finio. Business process reengineering (BPR) examples. URL: <https://www.ibm.com/think/topics/business-process-reengineering-examples> (дата звернення 30.12.2025).
17. Dalain, A. F., Alnadi, M., Allahham, M. I., & Yamin, M. A. (2025). The Impact of Technological Innovations on Digital Supply Chain Management: The Mediating Role of Artificial Intelligence: An Empirical Study. *Logistics*, No.9 (4), 138 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/logistics9040138> (дата звернення 30.12.2025).
18. Digital Transformation in Logistics: Change Management Guide. *Prosci*. August 20, 2025. URL: <https://www.prosci.com/blog/digital-transformation-in-logistics> (дата звернення 07.01.2026).
19. Building cybersecurity through C-suite collaboration: insights for Transportation & Logistics. *PWC*. March 11, 2025. URL: <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2025/cee-findings-from-the-2025-global-digital-trust-insights-survey/transportation-logistics.html> (дата звернення 12.12.2025).
20. PwC's 2025 Digital Trends in Operations Survey. *PWC*. May 01, 2025. URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-transformation/digital-supply-chain-survey.html> (дата звернення 12.12.2025).

21. Viktoriia Karp, Iaroslav Burko, Iryna Murenets, Volodymyr Polynyak, Ihor Krysovatyu. Enhancing competitive advantage through digital innovation and organisational culture in the logistics sector. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias*. 2024; No. 3. DOI: <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.1165> (дата звернення 20.12.2025).
22. The ROI of Investing in Digital Supply Chain Management Solutions. SDI. The Digital Supply Chain Company. May 14, 2025. URL: <https://www.sdi.com/resources/blog/roi-of-investing-in-digital-supply-chain-management-solutions/> (дата звернення 06.01.2026).
23. Shilpi Mittal. 2025 Supply Chain Threat Landscape: AI, APIs, and the Weakest Link. URL: <https://www.secureworld.io/industry-news/2025-supply-chain-threats-ai-api> (дата звернення 12.12.2025).
24. Adarsh R. Future of Supply Chain [2026-2030]: 10 Trends that will Redefine Logistics. URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/future-of-supply-chain/> (дата звернення 08.01.2026).
25. Yasmin Tamanna. Top 10 Logistics Technology for Digital Transformation [2025]. URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/logistics-technology-full-guide/> (дата звернення 08.01.2026).
26. Smarter, Faster, Greener: 6 Trends Re-shaping Shipping and Logistics in 2025. WNS. March 25, 2025. URL: <https://www.wns.com/perspectives/articles/smarter-faster-greener-6-trends-re-shaping-shipping-and-logistics-in-2025> (дата звернення 06.01.2026).

### REFERENCES:

1. KPI Management. (2024, February 27). *Supply chain digitization KPIs*. Flevy Management Insights. Available at: <https://flevy.com/blog/kpi-management-supply-chain-digitization-kpis/> (accessed January 6, 2026).
2. Rybtsov, S. (2025). Digital transformation of logistics processes in enhancing the efficiency and transparency of supply chains. *International Journal of Science and Research Archive*, No. 15 (01), pp. 1689–1695. DOI: <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025.15.1.1256>. (accessed December 20, 2025).
3. Holovni vyklyky lohistyky 2025: Shcho zminylosia i chym pyshaiutsia eksperty [Main logistics challenges 2025: What has changed and what experts are proud of]. (2025, December 29). *Logistics in Ukraine*. Available at: <https://logistics-ukraine.com/2025/12/29/logistics-2025-summury/> (accessed December 20, 2025). [in Ukrainian].
4. Trendy lohistyky v 2025 rotsi: choho ochikuvaty biznesu v Ukraini? [Logistics trends in 2025: What should business expect in Ukraine?]. (2025, January 27). *MINTRANS*. Available at: <https://mintrans.news/logistics/trendi-v-logisticzi-na-2025-rik-chogo-ochikuvati-biznesu-v-ukrayini> (accessed December 20, 2025). [in Ukrainian].
5. Hrytsenko, S. I., & Mykolaienko, D. S. (2025). Tsyfrova transformatsiia lohistychnykh posluh v umovakh maloho biznesu [Digital transformation of logistics services in small business conditions]. *Ekonomichniy visnyk Donbasu*, No. 2(80), pp. 43–49. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-2\(80\)-43-49](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-2(80)-43-49). (accessed December 20, 2025). [in Ukrainian].
6. Digital Transformation in Logistics: Redefining Growth in 2026. (2026). Available at: <https://perimattic.com/digital-transformation-in-logistics/> (accessed January 6, 2026).
7. Digital Factory ROI Calculator: Estimate the Return on Your Digital Factory Investment. (2026). Available at: <https://scw.ai/digital-factory/roi/> (accessed January 6, 2026).
8. Grillo, L., & Dhifi, S. (2025, February 6). Cybersecurity in the supply chain: Key challenges and outlook for 2025. *Supply Chain Strategy*. Available at: <https://supplychainstrategy.media/blog/2025/02/06/cybersecurity-in-the-supply-chain-key-challenges-and-outlook-for-2025/> (accessed December 30, 2025).
9. Svitovi trendy lohistyky v 2025 rotsi [Global logistics trends in 2025]. (2025). *Synex Logistics*. Available at: <https://synexlogistics.com/ua-uk/statti/svitovi-trendy-logistyky-v-2025-rocz/> (accessed December 20, 2025). [in Ukrainian].
10. Hongsakul, B., Lalaeng, C., & Ingard, A. (2025). Digital transformation in the logistics industry: an evidence-based synthesis of logistics activity. *PM*, Vol. 32, No. R2. Available at: <https://tpmap.org/submission/index.php/tpm/article/download/1647/1345/3537> (accessed December 30, 2025).
11. Digital Transformation in Logistics: Trends Reshaping the Industry. (2026). Available at: <https://www.appmaisters.com/digital-transformation-in-logistics-trends-reshaping-the-industry/> (accessed January 8, 2026).
12. Nguyễn, N. D., & Phan, M. D. (2025). Digital transformation strategy in the logistics sector of emerging markets: A case study of Indotrans, Vietnam. *Asian Business Research Journal*, No. 10 (7), pp. 60–66. DOI: <https://doi.org/10.55220/25766759.496>. (accessed January 8, 2026).
13. Risks in 2025: Cybersecurity in Supply Chains. (2025). *EverStream Analytics*. Available at: <https://www.everstream.ai/articles/2025-risks-cybersecurity/> (accessed January 6, 2026).
14. Goldstick, S. D., & Hudon, L. L. (2025, October 29). Combatting supply chain cyber threats: Safeguarding data and protecting digital supply chains in a rapidly evolving cyber landscape. *Foley & Lardner LLP*. Available at: <https://www.foley.com/insights/publications/2025/10/combating-supply-chain-cyber-threats-and-protecting-digital-supply-chains/> (accessed December 30, 2025).
15. Fayolle, R. (2026). How to assess the ROI of supply chain visibility investments. Available at: <https://www.holocene.eu/article/how-to-assess-the-roi-of-supply-chain-visibility-investments> (accessed January 6, 2026).
16. Finio, M. (2025). Business process reengineering (BPR) examples. *IBM*. Available at: <https://www.ibm.com/think/topics/business-process-reengineering-examples> (accessed December 30, 2025).

17. Dalain, A. F., Alnadi, M., Allahham, M. I., & Yamin, M. A. (2025). The impact of technological innovations on digital supply chain management: The mediating role of artificial intelligence. *Logistics*, No. 9 (4), 138 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/logistics9040138>. (accessed December 30, 2025).
18. Digital Transformation in Logistics: Change Management Guide. (2025, August 20). *Prosci*. Available at: <https://www.prosci.com/blog/digital-transformation-in-logistics> (accessed January 7, 2026).
19. Building Cybersecurity through C-Suite Collaboration: Insights for Transportation & Logistics. (2025, March 11). *PwC*. Available at: <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2025/cee-findings-from-the-2025-global-digital-trust-insights-survey/transportation-logistics.html> (accessed December 12, 2025).
20. PwC's 2025 Digital Trends in Operations Survey. (2025, May 1). *PwC*. Available at: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-transformation/digital-supply-chain-survey.html> (accessed December 12, 2025).
21. Karp, V., Burko, I., Murenets, I., Polynyak, V., & Krysovaty, I. (2024). Enhancing competitive advantage through digital innovation and organisational culture in the logistics sector. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias*, No. 3. DOI: <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.1165>. (accessed December 20, 2025).
22. The ROI of Investing in Digital Supply Chain Management Solutions. (2025, May 14). *SDI – The Digital Supply Chain Company*. Available at: <https://www.sdi.com/resources/blog/roi-of-investing-in-digital-supply-chain-management-solutions/> (accessed January 6, 2026).
23. Mittal, S. (2025). 2025 supply chain threat landscape: AI, APIs, and the weakest link. *SecureWorld*. Available at: <https://www.secureworld.io/industry-news/2025-supply-chain-threats-ai-api> (accessed December 12, 2025).
24. Adarsh, R. (2026). Future of supply chain [2026–2030]: 10 trends that will redefine logistics. *StartUs Insights*. Available at: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/future-of-supply-chain/> (accessed January 8, 2026).
25. Tamanna, Y. (2025). Top 10 logistics technologies for digital transformation. *StartUs Insights*. Available at: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/logistics-technology-full-guide/> (accessed January 8, 2026).
26. Smarter, Faster, Greener: 6 Trends Re-shaping Shipping and Logistics in 2025. (2025, March 25). *WNS*. Available at: <https://www.wns.com/perspectives/articles/smarter-faster-greener-6-trends-re-shaping-shipping-and-logistics-in-2025> (accessed January 6, 2026).

**Yuliia Remyha, Denys Shcherbatiykh**, Private Higher Education Establishment “European University”. **Digital transformation of logistics support for innovative projects as a factor in enhancing enterprise competitiveness.**

**Annotation.** The purpose of the article is to substantiate the role of digital transformation of logistics support for innovative projects as a key factor in enhancing enterprise competitiveness in the context of global economic uncertainty, rapid technological change, intensifying competition, and wartime challenges that significantly disrupt supply chains and business processes. The research emphasizes that logistics systems capable of adapting to digital changes become a critical element of sustainable development and innovation-driven growth. **Methodology of research** is based on the application of systemic and structural-functional approaches, which make it possible to consider logistics support as an integrated system within enterprise management. The analytical base includes contemporary academic publications, best international practices, and analytical reports of global consulting and research organizations in the field of digital logistics, supply chain management, and innovative project implementation. **Findings.** The findings of the study identify and characterize the key stages of digital development of logistics systems, namely digitization, digitalization, and full digital transformation. The article substantiates the influence of advanced digital technologies such as artificial intelligence, the Internet of Things, blockchain, digital twins, big data analytics, and robotics on improving the efficiency, reliability, and adaptability of logistics support for innovative projects. The main directions of transformation of enterprise logistics activities are systematized, including process automation, real-time data integration, predictive planning, and the development of smart supply chains. It is proven that the comprehensive integration of digital solutions enhances flexibility, transparency, and resilience of logistics networks, reduces operational risks, and increases the economic returns from innovative activities. **Practical value.** The practical significance of the research results lies in the possibility of applying the obtained conclusions and recommendations in enterprise practice. They can be used to assess the level of digital maturity of logistics systems, formulate and implement digital transformation strategies, optimize logistics support for innovative projects, improve decision-making quality, and strengthen competitive positions in both national and international markets, particularly under conditions of instability and crisis.

**Keywords:** digital transformation, logistics support, innovative projects, enterprise competitiveness, digital technologies, artificial intelligence, supply chains, strategic management.

Стаття надійшла: 05.01.2026

Стаття прийнята: 19.01.2026

Стаття опублікована: 30.01.2026