

# Цифрова інфраструктура як системоутворювальний чинник конкурентоспроможності ритейлу

Пуна Остап Олегович<sup>1</sup>

Опубліковано	Секція	УДК
30.09.2025	Економіка	658.8:004(477)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17952293>

**Анотація.** У статті розглянуто цифрову інфраструктуру як економічну категорію, що визначає траєкторію розвитку сучасного ритейлу. Обґрунтовано, що в умовах цифрової економіки конкурентоспроможність ритейлерів формується не традиційними активами, а рівнем інтегрованості у платформну інфраструктуру. Систематизовано структурні компоненти цифрової інфраструктури ритейлу: технологічна база, платформна економіка, аналітико-управлінські системи та соціально-інституційний вимір, визначено їхній економічний ефект та механізми взаємодії. Розкрито роль інфраструктурних платформ як ключових вузлів економічної системи, що забезпечують транзакційну ефективність та створюють мережеві ефекти. Проаналізовано механізми формування цифрової інфраструктури через призму державно-приватного партнерства, обґрунтовано п'ять моделей співпраці: інвестиційно-концесійну, спільного фінансування, операційно-сервісну, інноваційно-кластерну та регуляторно-гарантійну. Розглянуто механізми кооперації ритейлерів із технологічними компаніями, включаючи галузеву кластеризацію, спільні інноваційні проекти, корпоративні венчурні платформи та моделі обміну даними. Доведено, що цифрова інфраструктура функціонує як публічне благо нового типу з мультиплікативним ефектом для національної економіки. Результати дослідження формують теоретико-методологічне підґрунтя для розробки державної політики цифровізації ритейлу та корпоративних стратегій інфраструктурного розвитку.

**Ключові слова:** цифрова інфраструктура, ритейл, платформна економіка, державно-приватне партнерство, цифрова трансформація, конкурентоспроможність.

## Digital Infrastructure as a System-Forming Factor of Retail Competitiveness

**Abstract.** The article examines digital infrastructure as an economic category that determines the development trajectory of modern retail. It is substantiated that in the digital economy, retailers' competitiveness is formed not by traditional assets but by the level of integration into platform infrastructure. The structural components of retail digital infrastructure are systematized: technological base, platform economy, analytical and management systems, and socio-institutional dimension; their economic effect and interaction mechanisms are determined. The role of infrastructure platforms as key nodes of the economic system ensuring transactional efficiency and creating network effects is revealed. The mechanisms of digital infrastructure formation are analyzed through the prism of public-

<sup>1</sup> ЗВО «Львівський університет бізнесу та права» <https://orcid.org/0009-0008-7952-5542>

private partnership, five cooperation models are substantiated: investment-concession, co-funding, operational-service, innovation-cluster, and regulatory-guarantee. Mechanisms of cooperation between retailers and technology companies are considered, including sectoral clustering, joint innovation projects, corporate venture platforms, and data-sharing models. It is proven that digital infrastructure functions as a new type of public good with a multiplier effect for the national economy. The research results form a theoretical and methodological foundation for developing state policy on retail digitalization and corporate strategies for infrastructure development.

**Keywords:** digital infrastructure, retail, platform economy, public-private partnership, digital transformation, competitiveness.

### Вступ

Цифрова трансформація ритейлу в Україні набуває стратегічного значення в контексті інтеграції національної економіки у глобальний цифровий простір. Інфраструктурний вимір цієї трансформації виходить за межі суто технологічних рішень і формує новий економічний ландшафт, де конкурентоспроможність визначається не традиційними активами, а рівнем інтегрованості у платформну економіку. Попри наявність окремих досліджень з цифровізації торгівлі, системний аналіз економіко-організаційних механізмів формування цифрової інфраструктури ритейлу залишається фрагментарним. Актуальність дослідження зумовлена потребою теоретичного осмислення цифрової інфраструктури як економічної категорії, що визначає траєкторію галузевого розвитку та створює передумови для структурних зрушень у національній економіці. Мета статті полягає у розкритті сутності, структурних компонентів та механізмів формування цифрової інфраструктури ритейлу як системоутворювального чинника конкурентоспроможності галузі. Реалізація мети передбачає вирішення таких завдань: концептуалізувати цифрову інфраструктуру як економічну категорію у сфері ритейлу; систематизувати структурні компоненти цифрової інфраструктури та визначити їхній економічний ефект; обґрунтувати механізми формування інфраструктурного середовища через призму державно-приватного партнерства та міжсекторальної кооперації. Методологічною основою дослідження є системний підхід до аналізу багаторівневої структури цифрової інфраструктури, інституційний аналіз механізмів її формування та компаративний аналіз моделей державно-приватної взаємодії.

### Результати

Цифрова інфраструктура є системоутворювальним чинником сучасного ритейлу, оскільки визначає можливість масштабування бізнес-моделей, швидкість інтеграції інновацій та рівень доступності товарних і сервісних пропозицій для споживачів. У традиційному середовищі конкурентоспроможність ритейлерів формувалася переважно за рахунок обсягів торговельних площ, ефективності логістики чи диверсифікації товарного асортименту [8; 13]. Натомість у цифровій економіці ці параметри стають похідними від рівня розвитку інфраструктури даних, онлайн-платформ та технологій управління потоками інформації.

Високий ступінь розвитку цифрової інфраструктури забезпечує ритейлу низку стратегічних переваг [28; 17; 27]:

- автоматизація логістики, електронний документообіг та хмарні сервіси знижують витрати та підвищують швидкість операцій;
- наявність багатоканальних платформ дозволяє швидко перебудувати канали збуту й адаптуватися до змін споживчої поведінки;
- цифрова інфраструктура виступає середовищем для впровадження аналітики великих даних, алгоритмів штучного інтелекту та інструментів персоналізації;

- розвинена інфраструктура робить можливим залучення малого та середнього бізнесу до омніканальних платформ, формуючи інклюзивну торговельну екосистему.

У макроекономічному вимірі цифрова інфраструктура виконує роль мультиплікатора зростання (інвестиції у її розвиток стимулюють суміжні сектори (телекомунікації, фінансові сервіси, логістичні оператори) і створюють синергійний ефект для всієї економіки) [26], а також є запобіжником від кризових явищ: компанії з розвинутою цифровою інфраструктурою швидше відновлюють операційну діяльність після зовнішніх шоків, зберігаючи клієнтську базу й конкурентні позиції.

У процесі цифрової трансформації ритейлу важливо чітко розділити інфраструктурний рівень та організаційно-стратегічний рівень, оскільки вони виконують різні функції в економіко-організаційному механізмі.

Інфраструктурний рівень охоплює матеріально-технологічні та інституційні основи, що забезпечують функціонування цифрової економіки у сфері ритейлу, зокрема, телекомунікаційні мережі, платформи електронної комерції, системи захисту даних, хмарні сервіси, аналітичні центри обробки великих даних, цифрові платіжні інструменти. Цей рівень визначає можливість здійснення цифрових процесів, виступаючи фундаментом для подальших організаційних та стратегічних рішень [16]. У свою чергу, організаційно-стратегічний рівень стосується управлінських моделей, бізнес-стратегій і конкретних рішень компаній щодо використання наявної інфраструктури і визначає спосіб інтеграції цифрових інструментів у бізнес-модель, рівень адаптації персоналу, розвиток клієнтських сервісів, інноваційні стратегії та форми партнерств [14].

На основі запропонованого розмежування уникаємо методологічної плутанини та забезпечити логічну ієрархію аналізу. Цифрову інфраструктуру позиціонуємо фундаментальною основою для будь-яких організаційно-стратегічних рішень у сфері ритейлу, що формує межі можливого та визначаючи швидкість інтеграції інноваційних практик, а її роль полягає у створенні технічних умов для функціонування торговельних процесів і формуванні нового економічного середовища, у якому діють ритейлери. Для глибшого розуміння функціональної специфіки доцільно звернутися до теоретико-економічного підґрунтя цифрової інфраструктури, розглянувши її як окрему категорію та визначивши структурні параметри, що забезпечують стійке зростання галузі.

У сучасній економічній науці цифрова інфраструктура дедалі частіше трактується як економічна категорія, що визначає рамкові умови розвитку галузей та їхню здатність до інноваційного оновлення. У ритейлі ця категорія набуває особливого значення, оскільки формує базу для реалізації нових бізнес-моделей, масштабування торговельних операцій та інтеграції споживачів у цифрові екосистеми.

Економічний зміст цифрової інфраструктури полягає у створенні мережевих, платформних і сервісних ресурсів, які забезпечують ефективну взаємодію між усіма учасниками торговельного процесу: виробниками, ритейлерами, постачальниками логістичних і фінансових послуг, а також кінцевими споживачами. Відповідно, цифрова інфраструктура функціонує як публічне благо нового типу, оскільки доступ до цифрових каналів комунікації, платіжних систем і логістичних платформ стає передумовою для участі у ринковій конкуренції [2].

У структурному плані цифрова інфраструктура у ритейлі виконує декілька економічних функцій [7]:

- ресурсну, забезпечуючи доступ до даних, технологій і каналів збуту;
- інституційну, формуючи стандарти, протоколи безпеки та правила взаємодії учасників ринку;
- мобілізаційну, стимулюючи залучення інвестицій і розвиток суміжних секторів економіки;

- інтеграційну, поєднуючи національний рітейл із глобальними цифровими екосистемами.

З огляду на зазначене, цифрову інфраструктуру доцільно розглядати як базову складову економічної системи рітейлу, що підтримує його функціонування і визначає траєкторію галузевого розвитку. Саме вона трансформує фактори конкурентоспроможності – від традиційних (ціна, асортимент, локація) до інноваційних (швидкість обробки даних, якість клієнтського досвіду, масштабованість цифрових сервісів) [7].

Традиційна інфраструктура рітейлу історично базувалася на матеріальних активах і формувала основу конкурентоспроможності, оскільки від ефективності управління цими ресурсами залежала швидкість обігу товарів, рівень витрат і доступність продукції для споживачів. Однак у цифровій економіці традиційні елементи перестають бути визначальними, фокус зміщується у бік інтеграції з цифровими платформами та сервісами. Так, логістика перетворюється на цифрово керовану систему, що включає трекінг у реальному часі, автоматизоване складування, прогнозну аналітику попиту. Торговельні площі, своєю чергою, втрачають статус головного каналу продажу, трансформуючись у шоуруми, пункти видачі чи елементи омніканальних екосистем.

Цифрова інфраструктура, на відміну від традиційної, створює мережеві ефекти (чим більше учасників підключено до платформи, тим вищою стає її цінність для всіх сторін) і дозволяє масштабувати рітейл без пропорційного зростання матеріальних витрат, роблячи можливим швидкий вихід на нові ринки, диверсифікацію каналів збуту та персоналізацію пропозицій для споживачів.

Інтеграція рітейлу у цифрову економіку відбувається за двома напрямками:

- внутрішнім – коли компанії перебудовують власні бізнес-процеси через автоматизацію, електронний документообіг, хмарні технології та big data;
- зовнішнім – коли рітейлери інтегруються у національні й міжнародні цифрові екосистеми, використовуючи платіжні системи, маркетплейси, цифрові логістичні сервіси.

Отже, головна відмінність сучасного рітейлу полягає у тому, що конкурентоспроможність визначається не кількістю магазинів чи протяжністю логістичних маршрутів, а рівнем інтегрованості у цифрову економіку.

У теорії цифрової економіки інфраструктурні платформи розглядаються як ключові вузли економічної системи, що об'єднують різні групи учасників ринку – виробників, рітейлерів, логістичних операторів, фінансові установи та споживачів, забезпечуючи при цьому транзакційну ефективність, зниження витрат на координацію та розширення доступу до ринкових можливостей [1].

Згідно з концепцією двосторонніх ринків (two-sided markets), інфраструктурні платформи створюють ефект мережевої взаємодії: чим більша кількість користувачів підключена з одного боку (наприклад, споживачів), тим вищою є цінність для іншої групи (рітейлерів), і навпаки [6].

Для рітейлу інфраструктурні платформи виконують кілька критичних функцій:

- єдині торговельні простори (маркетплейси, омніканальні системи) забезпечують стандартизовану взаємодію.
- малий і середній бізнес отримує доступ до інструментів просування, логістики та платежів без необхідності створювати власні інфраструктурні рішення.
- завдяки цифровим аналітичним інструментам формується реальне уявлення про попит, поведінку споживачів і ринкові тренди.
- розширення каналів взаємодії (онлайн, мобільні додатки, соціальні мережі) підвищує зручність і охоплення.

Отже, інфраструктурні платформи у рітейлі функціонують як багаторівнева система, де технологічний фундамент забезпечує можливості, платформи – операційну

ефективність, інституційне середовище – правила та довіру, а учасники ринку – економічний зміст. Системні ефекти, що виникають на стику цих рівнів, перетворюють інфраструктуру на стратегічний актив національної економіки з урахуванням її подвійної природи:

- на мікрорівні вона підвищує продуктивність та знижує витрати окремих компаній;
- на макрорівні – стимулює структурні зрушення в економіці, залучає інвестиції та розширює доступ до ринку для МСБ.

Відтак конкурентоспроможність українського ритейлу у цифрову епоху визначається не стільки ресурсами окремих компаній, як якістю інтеграції у платформну інфраструктуру, що задає рамки стійкого економічного зростання, а її розвиток має стати пріоритетом державної політики та корпоративних стратегій.

Інфраструктурні платформи виступають центральним елементом цифрової екосистеми ритейлу, формуючи середовище для транзакційної ефективності, масштабування бізнесу та підвищення конкурентоспроможності. Водночас їхнє функціонування неможливе без чітко окреслених структурних компонентів, які забезпечують цілісність і стабільність усієї системи. Для системного аналізу доцільно виокремити ключові складові цифрової інфраструктури ритейлу, що утворюють її технологічний, платформний, аналітичний та соціально-інституційний блоки. Саме вони визначають архітектуру сучасного ринку та задають траєкторію його розвитку.

Розвиток цифрової інфраструктури ритейлу ґрунтується на багаторівневій системі компонентів, що послідовно формують як технологічний, так і соціально-економічний фундамент трансформаційних процесів. Базовим рівнем виступає технологічна основа, яка забезпечує технічну можливість цифровізації. Мережеві рішення, хмарні сервіси, центри обробки даних та автоматизовані логістичні хаби створюють середовище, у якому інформаційні потоки набувають системного характеру, а операційні процеси ритейлу стають масштабованими й керованими.

На цьому фундаменті формується платформна економіка, що надбудовується над технологічним рівнем і слугує механізмом упорядкування ринкових взаємодій [1; 4]. Маркетплейси, омніканальні екосистеми та цифрові торговельні платформи консолідує різні формати торгівлі, інтегрують виробників, посередників і споживачів у єдиний цифровий простір, створюючи передумови для мережевих ефектів та інклюзивного розвитку.

Далі на перший план виходить аналітико-управлінський блок, що забезпечує функціонування і оптимізацію інфраструктури. Інструменти аналізу великих даних, бізнес-аналітика та алгоритми штучного інтелекту переводять цифрову взаємодію у площину прогнозування та стратегічного управління, що дозволяє ритейлерам не просто реагувати на зміни попиту, а й формувати нові моделі поведінки споживачів і підвищувати результативність управлінських рішень.

Завершальним компонентом є соціально-інституційна інфраструктура, яка визначає рівень довіри до цифрових інструментів і здатність суспільства їх ефективно використовувати [3]. Цифрова грамотність споживачів та персоналу, стандарти кібербезпеки і наявність стабільних регуляторних механізмів стають умовою довгострокової стійкості ринку. Без цього рівня попередні компоненти втрачають практичну дієвість, адже технології й аналітика не можуть реалізувати свій потенціал без належного соціального та інституційного підґрунтя.

Структурні компоненти цифрової інфраструктури ритейлу утворюють єдину взаємопов'язану систему: технологічна база створює можливість, платформи забезпечують взаємодію, аналітика підвищує ефективність, а соціально-інституційний вимір гарантує стійкість і довіру. Для більшої наочності взаємозв'язки між ними доцільно представити у вигляді порівняльної таблиці, яка відобразить функціональні характеристики та економічний ефект кожного компонента.

**Структурні компоненти цифрової інфраструктури рітейлу та їхній економічний ефект**

<b>Компонент</b>	<b>Сутнісна характеристика</b>	<b>Механізм впливу на рітейл</b>	<b>Ключові інсайти та стратегічний ефект</b>
<b>Технологічна база</b> (мережеві та хмарні рішення, ЦОДи, автоматизовані логістичні хаби)	Рівень, що визначає технічну спроможність цифрової економіки рітейлу. Включає інфраструктуру даних, канали зв'язку, автоматизацію складських і транспортних операцій.	Забезпечує надійність і безперервність потоків даних та товарів. Створює умови для масштабованості бізнесу і швидкої інтеграції нових сервісів.	Стає «невидимим фундаментом» конкурентоспроможності. Там, де технологічна база слабка, жодна цифрова стратегія не досягає результату. Інвестиції у цей рівень мають довгостроковий мультиплікатор для всієї економіки.
<b>Платформна економіка</b> (маркетплейси, омніканальні екосистеми, торговельні платформи)	Організаційний рівень, що формує єдиний цифровий простір взаємодії між учасниками ринку.	Забезпечує багатоканальну присутність рітейлерів, знижує транзакційні витрати, розширює охоплення споживачів і створює мережеві ефекти.	Платформа стає не просто каналом продажу, а середовищем економічної інтеграції. Саме вона визначає «правила входу» на ринок і формує нову структуру конкурентних переваг.
Аналітико-управлінські системи (Big Data, бізнес-аналітика, ШІ-алгоритми)	Рівень, що переводить цифрову інфраструктуру з площини транзакцій у площину управління та прогнозування.	Формує адаптивність рітейлу: прогноз попиту, оптимізація цінової політики, моделювання клієнтського досвіду, управління ризиками.	Цей блок забезпечує перехід від реактивного до проактивного рітейлу. Стратегічна цінність полягає у створенні «розумного ринку», де рішення базуються не на інтуїції, а на даних.
Соціально-інституційна інфраструктура (цифрова грамотність, стандарти безпеки, довіра до технологій)	Сфера, що визначає людський і нормативний вимір цифрової економіки.	Підвищує спроможність суспільства використовувати цифрові сервіси, забезпечує легітимність і захищеність ринку, створює середовище довіри.	Є «соціальним цементом» інфраструктури. Без цього блоку цифрова економіка залишається фрагментарною, адже технології без довіри не мають економічного ефекту.

Розроблено автором за [2; 3; 6; 7; 14; 16]

Представлений аналіз структурних компонентів доводить, що цифрова інфраструктура ритейлу є багаторівневою системою, у якій кожен елемент виконує специфічну функцію, але справжня цінність виявляється лише у їхній взаємодії. Технологічна база забезпечує операційну сталість, платформна економіка створює умови для інтеграції учасників ринку, аналітико-управлінські системи гарантують гнучкість і адаптивність, а соціально-інституційний вимір закріплює довіру та легітимність. У результаті формується цілісна система, яка перетворює цифрову інфраструктуру з технічного ресурсу на стратегічний актив розвитку національного ритейлу.

Однак наявність структурних компонентів ще не гарантує їхнього ефективного функціонування. Питання полягає у тому, якими механізмами забезпечується їхнє становлення, координація та подальший розвиток. Саме механізми визначають, чи зможе цифрова інфраструктура вийти за межі фрагментарних рішень і стати системоутворювальним чинником стійкого економічного зростання. Тому наступним кроком є розгляд логіки та інструментів формування інфраструктурного середовища, що поєднує технологічні інновації, інституційне регулювання та бізнес-ініціативи у єдину траєкторію розвитку.

Формування цифрової інфраструктури ритейлу потребує значних інвестицій, які виходять за межі можливостей окремих компаній: розгортання телекомунікаційних мереж, створення дата-центрів, побудову логістичних хабів нового покоління, стандартизацію платіжних систем та захист даних. Відповідні інвестиції мають суспільний характер, оскільки результат їхнього впровадження стає доступним широкому колу учасників ринку, включно з малим і середнім бізнесом.

У таких умовах державна політика з розвитку цифрової економіки не може обмежуватися регуляторними заходами. Потрібна модель співфінансування, у якій держава бере на себе частину інфраструктурних витрат або створює умови для залучення приватного капіталу. Саме на цьому ґрунтується концепція державно-приватного партнерства. Основними передумовами її актуалізації у світлі даного дослідження є:

- висока капіталомісткість проєктів;
- ефект масштабу;
- ризики ринку;
- необхідність забезпечення інклюзивності;
- євроінтеграційний вектор.

Висока капіталомісткість цифрових проєктів зумовлює потребу у залученні довгострокових фінансових ресурсів, які приватні компанії не завжди готові інвестувати через тривалі строки окупності [5]. Цифрова інфраструктура стає економічно ефективною лише за умови значної кількості користувачів, що вимагає державної участі у створенні базових платформ та стимулюванні попиту. Ринкові ризики, пов'язані зі швидким технологічним оновленням і невизначеністю економічних результатів, обмежують інвестиційну активність бізнесу й формують потребу у механізмах розподілу ризиків. Забезпечення інклюзивності передбачає наявність цифрових сервісів для МСБ і населення у регіонах, де інвестиції є малорентабельними для приватного сектору. Євроінтеграційний вектор визначає необхідність узгодження національної цифрової політики з підходами ЄС, де державно-приватне партнерство є усталеним інструментом розвитку цифрової інфраструктури [9; 19; 15; 21].

Отже, державно-приватне партнерство у сфері ритейлу є інституційною умовою балансу інтересів між державою, бізнесом і суспільством, що створює рамку, у якій цифрова інфраструктура розглядається як стратегічна інвестиція у конкурентоспроможність країни.

**Моделі державно-приватного партнерства у створенні цифрової інфраструктури рітейлу**

<b>Модель ДПП</b>	<b>Сутнісна характеристика</b>	<b>Механізм реалізації у сфері рітейлу</b>	<b>Стратегічний ефект</b>	<b>Потенційні ризики</b>
<b>Інвестиційно-концесійна</b>	Держава надає приватним компаніям право будувати та експлуатувати цифрову інфраструктуру на визначений строк.	Побудова дата-центрів або мережевих хабів, якими управляє приватний оператор з умовою передачі державі після завершення контракту.	Залучення капіталу без навантаження на бюджет; прискорення розвитку базових технологічних потужностей.	Ризик завищених тарифів для користувачів; залежність від ефективності приватного оператора.
<b>Спільне фінансування (co-funding)</b>	Держава та приватний сектор вкладують ресурси у спільний проект із пропорційним розподілом доходів.	Створення національних маркетплейсів або омніканальних платформ, де державні кошти покривають базову інфраструктуру, а бізнес інвестує в сервіси та функціонал.	Формування масштабних платформ із доступом для МСБ; підвищення інклюзивності ринку.	Можливі конфлікти щодо розподілу прибутку; різна швидкість прийняття рішень партнерами.
<b>Операційно-сервісна (outsourcing)</b>	Приватний сектор виконує операційні функції в межах інфраструктурних проектів, держава зберігає контроль.	Управління логістичними цифровими хабами або системами електронної ідентифікації, які належать державі.	Оптимізація витрат і підвищення ефективності через приватні інноваційні рішення.	Ризик недостатньої прозорості контрактів; можливість монополізації послуг.
<b>Інноваційно-кластерна</b>	Формування регіональних чи галузевих кластерів, де держава створює умови, а	Впровадження спільних R&D-центрів для рітейлу, хмарних сервісів і платформ ШІ з	Розвиток інноваційного середовища, стимулювання стартапів і локальних виробників технологій.	Нерівномірність розвитку між регіонами; ризик «відтоку кадрів» у більш привабливі ринки.

	бізнес забезпечує розвиток.	державною підтримкою.		
<b>Регуляторно-гарантійна</b>	Держава не фінансує напряду, але надає гарантії чи створює стимули для бізнесу.	Податкові пільги, держгарантії на кредити для компаній, що будують цифрові торговельні платформи.	Зменшення фінансових ризиків для бізнесу, підвищення інвестиційної привабливості.	Надмірна залежність від бюджетної політики; ризик зловживань через непрозорі критерії відбору.

Розроблено автором за [10; 11; 18; 22; 25]

Дослідження моделей державно-приватного партнерства доводить, що їх ефективність визначається передусім здатністю гармонізувати інтереси держави, бізнесу та суспільства. В умовах цифрової трансформації ритейлу ППП забезпечує баланс між стратегічними цілями – розвитком інфраструктури як суспільного блага – та ринковими потребами у гнучкості й інноваційності. Водночас ключовим викликом залишається необхідність створення прозорих інституційних рамок, які зменшують ризики монополізації, асиметрії інформації та конфліктів між учасниками.

Отже, ДПП у сфері цифрової інфраструктури ритейлу слід розглядати як каталізатор довгострокового економічного ефекту, що виходить за межі окремих галузей і впливає на структурні зрушення в національній економіці, механізм інтеграції державної політики з ринковими ініціативами, що формує новий рівень конкурентоспроможності країни у глобальному цифровому середовищі.

Проте інфраструктура ритейлу не може існувати у замкнених національних межах. Сучасна цифрова економіка функціонує як глобальна мережа, де ключовим чинником розвитку є інтероперабельність і сумісність інфраструктурних рішень. Для України це означає, що побудова внутрішніх цифрових платформ має поєднуватися з інтеграцією у міжнародні торговельні екосистеми, адже саме вони визначають стандарти транзакцій, логістики та безпеки даних. Тому наступним кроком є аналіз можливостей та викликів інтеграції національної цифрової інфраструктури ритейлу у глобальні платформи, які задають правила гри на світових ринках.

Дискусія щодо ролі держави у розвитку цифрової інфраструктури ритейлу не може бути зведена до простого протиставлення «активне втручання» чи «невидима рука ринку». Реальність вимагає балансування, адже держава одночасно виступає регулятором, інвестором і гарантом рівних правил гри.

З одного боку, аргумент на користь активної участі полягає у тому, що без гармонізованого регуляторного середовища неможливо забезпечити сумісність національної інфраструктури з міжнародними стандартами. Бізнес, особливо малий і середній, потребує чітких правил у сферах кібербезпеки, електронної ідентифікації, обробки персональних даних. Держава має створювати прозорі умови, що знижують бар'єри входу на ринок і стимулюють інноваційні інвестиції.

З іншого боку, надмірне регуляторне навантаження може породжувати ризики бюрократизації та стримувати приватні ініціативи. Ритейлери нерідко вказують, що надто деталізовані норми і складні процедури ліцензування стають гальмом для інновацій. У цьому сенсі дискусія зводиться до пошуку «золотої середини»: регулювати так, щоб захищати суспільні інтереси, але не придушувати підприємницьку динаміку.

Важливим аспектом є і інвестиційна політика держави. Пряме бюджетне фінансування інфраструктурних проектів у цифровому ритейлі часто є неефективним і супроводжується корупційними ризиками. Утім, слід визнати, що без початкових

інвестицій у високоризикові проекти приватний сектор просто не ввійде в гру. Особливо це стосується масштабних дата-центрів, систем національної електронної ідентифікації чи платіжних платформ.

Отже, ключовим питанням залишається: якою мірою держава має бути архітектором цифрового середовища, а якою – лише його модератором? Оптимальною моделлю, як випливає з результатів дослідження, виступає симбіоз: держава задає рамкові стандарти та створює стимули для інвестицій (податкові пільги, держгарантії, грантові програми), тоді як бізнес бере на себе функцію операційної ефективності та інноваційного наповнення.

У результаті гармонізація регуляторного середовища й стимулювання інвестицій слід розглядати як постійний процес переговорів між державою та бізнесом, де кожна зі сторін вносить власний ресурс: держава – інституційну стабільність, бізнес – інноваційну динаміку.

У сучасному ритейлі розвиток цифрової інфраструктури дедалі більше залежить від синергії між торговельними компаніями та технологічними розробниками. Жодна зі сторін окремо не здатна забезпечити повний цикл трансформації: ритейлери мають доступ до ринку та клієнтських даних, але бракує технологічних компетенцій; технологічні компанії володіють інноваційними рішеннями, проте без реального ринку їхня цінність залишається потенційною. Тому виникають механізми співпраці, що перетворюють взаємодію на екосистему розвитку, на відміну від класичних відносин «постачальник–замовник».

Ключовими формами такої кооперації є кластеризація, спільні інноваційні проекти, а також нові формати взаємодії – корпоративні венчурні платформи, де ритейлери стають інвесторами у стартапи й технологічні рішення (табл.).

Таблиця

**Механізми співпраці ритейлерів і технологічних компаній**

Механізм співпраці	Сутнісна характеристика	Приклади реалізації	Стратегічний ефект для ритейлу	Ключові ризики
Галузева кластеризація	Об'єднання ритейлерів, логістичних операторів і технологічних компаній у територіальні чи галузеві кластери.	Регіональні кластери e-commerce; логістичні парки з єдиною ІТ-інфраструктурою.	Зниження витрат через спільне використання інфраструктури, пришвидшення дифузії технологій.	Можлива надмірна концентрація ринку; ризик «замкнених» екосистем.
Спільні інноваційні проекти (co-innovation)	Ритейлери та технологічні фірми створюють продукти чи сервіси разом, розділяючи витрати та результати.	Розробка систем прогнозування попиту з використанням даних мережі магазинів і алгоритмів ШІ.	Швидке впровадження технологій, адаптованих до реальних потреб бізнесу.	Складність у розподілі прав на інтелектуальну власність; різниця в культурі управління.
Корпоративні венчурні платформи	Ритейлери створюють фонди чи акселератори для інвестицій у стартапи технологічного спрямування.	RetailTech-акселератори, венчурні фонди великих торговельних мереж.	Отримання доступу до проривних рішень, формування екосистеми навколо ритейлу.	Високий рівень інвестиційного ризику; невизначеність у комерціалізації стартапів.

Моделі «Data Sharing»	Спільне використання масивів даних між рітейлерами та технологічними партнерами на основі угод про безпеку та анонімізацію.	Обмін даними про поведінку споживачів між торговельною мережею та аналітичною платформою.	Поглиблене розуміння клієнтів, персоналізація сервісів, підвищення ефективності маркетингу.	Ризики кібербезпеки; можливі конфлікти щодо монетизації даних.
Моделі «Platform-as-a-Service» (PaaS для рітейлу)	Технологічні компанії надають рітейлерам платформні рішення як сервіс (хмарна модель).	Використання SaaS-рішень для CRM, логістики, управління складом.	Зменшення капітальних витрат, гнучке масштабування бізнесу.	Залежність від зовнішніх провайдерів; ризик «vendor lock-in».

Розроблено автором за [20; 12; 23; 24; 27]

Розглянуті механізми – від державно-приватних партнерств до кооперації рітейлерів із технологічними компаніями – окреслюють складну багаторівневу систему формування та розвитку цифрової інфраструктури. Важливим завданням подальшого аналізу є з'ясування того, які результати приносить ця інфраструктура в економічному вимірі: яким чином вона впливає на продуктивність бізнесу, рівень конкуренції, залучення інвестицій, розвиток споживчого ринку та, зрештою, на стійке економічне зростання країни.

### Висновки

Проведене дослідження підтверджує, що цифрова інфраструктура є системоутворювальним чинником конкурентоспроможності сучасного рітейлу, оскільки визначає можливості масштабування бізнес-моделей, швидкість інтеграції інновацій та рівень доступності сервісів для споживачів. Концептуалізація цифрової інфраструктури як економічної категорії дозволила обґрунтувати її подвійну природу: на мікрорівні вона підвищує продуктивність окремих компаній, на макрорівні – стимулює структурні зрушення в економіці та розширює доступ до ринку для малого і середнього бізнесу. Систематизація структурних компонентів довела, що цифрова інфраструктура рітейлу функціонує як багаторівнева система, де технологічна база створює операційні можливості, платформна економіка забезпечує інтеграцію учасників ринку, аналітико-управлінські системи гарантують адаптивність, а соціально-інституційний вимір закріплює довіру та легітимність. Обґрунтування механізмів формування інфраструктурного середовища виявило критичну роль державно-приватного партнерства у забезпеченні балансу між суспільними інтересами та ринковою ефективністю. Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому аналізі впливу цифрової інфраструктури на макроекономічні показники розвитку рітейлу в Україні та розробці практичних рекомендацій щодо імплементації механізмів державно-приватної взаємодії з урахуванням євроінтеграційного вектору розвитку країни.

### Список використаних джерел

1. Andersson Schwarz, J. (2017). Platform logic: An interdisciplinary approach to the platform-based economy. *Policy & Internet*, 9(4), 374-394.
2. Greenstein, S. (2019). *Digital infrastructure. Economics of infrastructure investment* () University of Chicago Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c14360/c14360.pdf>

3. Katz, R. L., & Koutroumpis, P. (2012). Measuring socio-economic digitization: A paradigm shift.
4. Radonjic-Simic, M., & Pfisterer, D. (2019). Beyond platform economy: A comprehensive model for decentralized and self-organizing markets on internet-scale. *Computers*, 8(4), 90.
5. Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., Bennett, S. E., & Bahmani, S. (2019). Short-term and long-term dynamics of venture capital and economic growth in a digital economy: A study of European countries. *Technology in Society*, 57, 125-134. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X18301829>
6. Rochet, J. C., & Tirole, J. (2004). Two-sided markets: An overview. Institut d'Economie Industrielle working paper, 1-44. [https://web.mit.edu/14.271/www/rochet\\_tirole.pdf](https://web.mit.edu/14.271/www/rochet_tirole.pdf)
7. Webber, D. J., Hughes, E., Pacheco, G., & Parry, G. (2022). Investment in digital infrastructure: Why and for whom?. *Region*, 9(1), 147-163. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/312632/1/1809684714.pdf>
8. Бабіров, Е. Х., Олійник, А. М., & Павленко, О. П. (2017). Аналіз конкурентоспроможності торговельних підприємств-рітейлерів України. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Nvuumevcg\\_2017\\_13\(1\)\\_4.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Nvuumevcg_2017_13(1)_4.pdf)
9. Бервено, О. В., & Луцьова, К. С. (2017). Участь у державно-приватному партнерстві як конкурентна перевага торговельного підприємства. Інтернет-конференції ХНУМГ ім. ОМ Бекетова. <https://ojs.kname.edu.ua/index.php/area/article/view/1458/1386>
10. Брайлівський, І. А. (2013). Аналіз підходів до класифікації моделей державно-приватного партнерства. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*, (18, Вип. 3 (1)), 60-63. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Vonu\\_econ\\_2013\\_18\\_3\(1\)\\_17.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Vonu_econ_2013_18_3(1)_17.pdf)
11. Вінник, О. М. (2011). Форми та моделі державно-приватного партнерства. *Університетські наукові записки*, (1), 159-169. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Unzap\\_2011\\_1\\_27.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Unzap_2011_1_27.pdf)
12. Гальків, Л. І., Демчишин, М. Я., & Грищук, Д. В. (2016). Інноваційний імператив розвитку рітейлу як деактиватор ризиків і загроз соціально-економічній безпеці. *Вісник Національного університету Львівська політехніка. Серія: Проблеми економіки та управління*, (847), 61-68. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/VNULPP\\_2016\\_847\\_12.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/VNULPP_2016_847_12.pdf)
13. Георгіаді, Н. Г., Лучко, Г. Й., & Русин-Гриник, Р. Р. (2017). Аналіз конкурентоспроможності торговельних підприємств-рітейлерів України. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*, (23 (1)), 72-75. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Nvmgu\\_eim\\_2017\\_23\(1\)\\_18.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Nvmgu_eim_2017_23(1)_18.pdf)
14. Гринько, Т. В., Гвінішвілі, Т. З., & Алещенко, В. І. (2021). Стратегічне управління як елемент організаційно-економічного механізму забезпечення економічної стійкості підприємства. *Економіка та держава*, (12), 30-34. [http://www.economy.in.ua/pdf/12\\_2021/7.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/12_2021/7.pdf)
15. Дульська, І. В. (2021). Можливості діджиталізації територіальних громад і смартспеціалізації їх розвитку в умовах реформи децентралізації в Україні. *Економіка України*, (4), 68-87. [http://jnas.nbu.gov.ua/j-pdf/EkUk\\_2021\\_4\\_6.pdf](http://jnas.nbu.gov.ua/j-pdf/EkUk_2021_4_6.pdf)

16. Князевич, А. О. (2018). Управління інфраструктурним забезпеченням інноваційного розвитку економіки. <https://openarchive.nure.ua/bitstreams/6416cea2-75d4-42cb-b707-f90c912fc6f9/download>
17. Козицька, Г. В. (2021). Розвиток міжнародної електронної торгівлі в умовах діджиталізації економіки; Економічний вісник Дніпровської політехніки; [http://jnas.nbu.gov.ua/j-pdf/evngu\\_2021\\_2\\_13.pdf](http://jnas.nbu.gov.ua/j-pdf/evngu_2021_2_13.pdf)
18. Круглов, В. В. (2018). Моделі державно-приватного партнерства. Держава та регіони, (2), 62. [http://pa.stateandregions.zp.ua/archive/2\\_2018/12.pdf](http://pa.stateandregions.zp.ua/archive/2_2018/12.pdf)
19. Ліба, Н. С. (2022). Організаційний механізм державно-приватного партнерства. [http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/10748/1/Organizational\\_%20mechanism%20of%20public-private%20partnership.pdf](http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/10748/1/Organizational_%20mechanism%20of%20public-private%20partnership.pdf)
20. Лісіца, В. В. (2021). Тенденції розвитку мережевого ритейлу в Україні в період пандемії COVID-19. Науковий вісник ПУЕТ. Серія «Економічні науки», (2 (98)). <http://www.journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/download/1648/1482>
21. Мазярко, І. С. (2016). Узгодження принципів ефективності державної політики реалізації соціального діалогу в роздрібній торгівлі. Соціально-трудова відносина: теорія та практика, (1), 307-315. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/stvttp\\_2016\\_1\\_37.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/stvttp_2016_1_37.pdf)
22. Мігай, Н. (2022). Моделі державно-приватного партнерства в управлінні логістичною інфраструктурою територій. Економіка та суспільство, (45). <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/1951/1878>
23. Поперечний, С. І., & Флейчук, М. І. (2023). Глобалізація товарних ринків і гармонізація інструментів їх регулювання у контексті міжнародного маркетингу. ННБК "АТБ". <http://194.44.193.54:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/605/5.2.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
24. Проскокова, А. Ю. (2020). Тенденції розвитку та впровадження інновацій підприємствами сфери ритейлу. Стратегія економічного розвитку України, 46, 86-100. <http://sedu.kneu.edu.ua/article/download/209365/209406>
25. Підгаєць, С. (2011). Європейський досвід застосування моделей державно-приватного партнерства. Журнал європейської економіки, 10(3), 291-305. <https://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/download/480/458>
26. Радіонова, І., & Акулов, О. (2023). Ідентифікація категорії «цифрова економіка» в теоретичній та прикладній економіці. Вчені записки Університету «КРОК», (2 (70)), 9-20. <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/download/586/613>
27. Федулова, Л. (2018). Вплив світових технологічних трендів на формування розумного ритейлу. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право, (1), 5-21. [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/uazt\\_2018\\_1\\_3.pdf](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/uazt_2018_1_3.pdf)
28. Чміль, Г. Л. (2020). Передумови розвитку цифрової трансформації мікроекономічних систем ритейлу. ВІСНИК, 348. [https://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekonnew/2020/VKNU-ES-2020-N4T3\(284\).pdf#page=48](https://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekonnew/2020/VKNU-ES-2020-N4T3(284).pdf#page=48)