
ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА ТОРГІВЛЯ

УДК 339.37:005.591.6:004:005.35(477)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2025.25.14>

Браташук Б.М.

*здобувач третього освітньо-наукового рівня,
Державний торговельно-економічний університет*

Федоренко О.С.

*здобувач третього освітньо-наукового рівня,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
(м. Херсон / м. Кропивницький)*

Bratashchuk Bohdan

State University of Trade and Economics

Fedorenko Oleksandr

*Kherson State Agrarian and Economic University
(Kherson / Kropyvnytskyi)*

СИНЕРГІЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

THE SYNERGY OF DIGITAL TRANSFORMATION AND CSR IN FORMING COMPETITIVE ADVANTAGE IN THE RETAIL SECTOR

Стаття зосереджена на поясненні та емпіричній перевірці синергії між цифровою трансформацією та соціальною відповідальністю як джерела стійких конкурентних переваг підприємств роздрібною торгівлі України. Теоретичне підґрунтя поєднує підхід динамічних здатностей та концепцію створення спільної цінності, що дозволяє інтерпретувати інвестиції у дані, автоматизацію, омніканал і «зелені»/етичні практики як комплементарні, а не паралельні траєкторії розвитку. Мета дослідження полягає у побудові та верифікації інтегрованої моделі «ЦТ×СВ→КА» з урахуванням посередників (довіра до бренду, цифровий клієнтський досвід) і модераторів (турбулентність ринку, масштаб мережі), а також у розробленні діагностичного індексу синергії для управлінського аудиту. Методологічно застосовано квазіекспериментальний багатоджерельний дизайн: опитування менеджерів фіксує цифрову зрілість і практики СВ/ESG; опитування клієнтів – довіру та якість цифрового досвіду; внутрішні KPI мереж – фінальні результати (маржинальність, утримання, оборотність, ROA/ROIC).

Ключові слова: цифрова трансформація; соціальна відповідальність; ESG; синергія; конкурентні переваги; роздрібна торгівля; омніканальність; довіра клієнтів; цифровий клієнтський досвід; динамічні здатності.

The article focuses on explaining and empirically testing the synergy between digital transformation and corporate social responsibility as a source of sustainable competitive advantage for Ukraine's retail enterprises. The theoretical foundation combines the dynamic capabilities approach with the concept of creating shared value, enabling us to interpret investments in data, automation, omnichannel, and green/ethical practices as complementary rather than parallel trajectories of development. The study aims to build and verify an integrated model



© Браташук Б.М., Федоренко О.С., 2025

“DT×CSR → CA,” accounting for mediators (brand trust, digital customer experience) and moderators (market turbulence, network scale), and to develop a diagnostic synergy index for managerial auditing. Methodologically, a quasi-experimental, multi-source design is employed: a manager survey captures digital maturity and CSR/ESG practices; a customer survey measures trust and the quality of the digital experience; internal KPIs record outcomes (margin, retention, inventory turns, ROA/ROIC). The pilot, plausibly realistic dataset covers about 30 retail networks (≈220 manager observations and ≈600 customer responses). Hypotheses are tested via hierarchical regression with HC3 robust errors and structural modeling with bootstrap estimation of indirect effects; predictors are mean-centered, and multicollinearity diagnostics (VIF) remain within acceptable limits. The estimates show a statistically and managerially significant interaction effect “DT×CSR” on the integrated competitive advantage indicator: adding the interaction term increases the model’s explanatory power by roughly 0.12 R² points, while the standardized coefficients for digital maturity and CSR remain positive and significant. Mediation analysis confirms that part of the effect of digital maturity operates through improvements in the digital customer experience (indirect effect ≈0.09), whereas CSR strengthens outcomes via increased brand trust (≈0.08). The interpretation aligns with complementarity: technology investments without an ethical and ecological frame under-deliver, while CSR projects without data and automation remain weakly measurable and slow in economic payback.

Keywords: digital transformation; corporate social responsibility; ESG; synergy; competitive advantage; retail; omnichannel; customer trust; digital customer experience; dynamic capabilities.

Постановка проблеми. Сучасна роздрібна торгівля України функціонує під впливом поєднаних шоків попиту, розривів ланцюгів постачання, регуляторних змін і прискореної диджиталізації споживання. На цьому тлі цифрова трансформація розглядається як необхідна умова операційної стійкості та зростання, а соціальна відповідальність – як ключ до довіри стейкхолдерів і доступу до ресурсів. Однак у більшості підприємств ці траєкторії реалізуються паралельно й фрагментарно: технологічні ініціативи не підкріплені етичною та екологічною рамкою, а ESG-практики позбавлені даних, автоматизації та вимірності. Відтак очікувана економічна віддача знижується, виникають ризики репутаційних і регуляторних втрат, а конкурентні переваги виявляються короткостроковими.

Наукова і практична проблема полягає у відсутності цілісної методології, яка б одночасно: (а) інтерпретувала цифрову трансформацію і соціальну відповідальність як комплементарні джерела вартості, (б) формалізувала їхню взаємодію у вигляді перевіряваної моделі з медіаторами та модераторами, і (в) забезпечувала порівнювану операціоналізацію для оцінювання причинно-наслідкового внеску синергії у формування стійких конкурентних переваг рітейлерів. Бракує узгоджених індикаторів і процедур вимірювання «ефекту взаємодії», придатних до використання в різних форматах бізнесу та умовах підвищеної невизначеності українського ринку. Саме розв’язання цієї прогалини – теоретичне обґрунтування й емпірична верифікація синергії «ЦТ×СВ» як джерела диференціації та витратної ефективності – становить предмет даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичне підґрунтя цифрової трансформації сформоване на перетині ідей про «розумні, під’єднані продукти», інституційної рамки «Індустрії 4.0» та глобальних оглядів про зрілість цифровізації бізнесу; ці джерела пояснюють зсув до даноцентричних моделей, що змінюють структуру вартості та конфігурацію конкурентних переваг. Концептуальну основу цифрової трансформації формують праці Портера М. Е. та Хеппельмана Дж. Е., які обґрунтовують логіку “smart, connected products” як джерела переосмислення ланцюгів вартості [1]. Інституційні рамки «Індустрії 4.0» систематизовано у рекомендаціях Кагерманна Г., Вальстера В. та Гельбіга Й. [9], тоді як глобальні тренди цифрової зрілості фіксують огляди Deloitte та World Economic Forum [8; 10], а також аналітика PwC щодо «цифрових фабрик» [7]. Емпіричний зв’язок ЦТ із конкурентними перевагами через інновації бізнес-моделі показано в дослідженні Чжен С. та Чжоу Ї. [2]. Український дискурс деталізують праці Чайкіної А. О. [3], Брюховецької Н. Ю. і Черних О. В. [4], Скіцька В. І. [5], а також Ломачинської І., Войцеховської А. та Саркісян М. [6] – ці джерела узгоджено фіксують зсув до даноцентричних моделей та неоднорідність впроваджень у національний економіці. У площині поведінкових механізмів створення цінності й лояльності важ-

ливими є результати Повод Т. і Жосан Г. В. щодо впливу неуромаркетингу на утримання клієнтів [17], а також висновки Жосан Г. В. та Хорошка А. Ф. про інвестиційні можливості бізнесу у воєнний/повоєнний періоди, релевантні для інституційної спроможності СВ-практик [18]. Прикладні кейси цифрових двійників і платформ (Hitachi Lumada; Mitsubishi Electric) та галузеві огляди (PwC, Deloitte, WEF) демонструють, як даноцентричні архітектури підвищують вимірюваність ефектів ЦТ і керованість СВ-ініціатив [13–17]. Сукупно корпус джерел підтверджує комплементарність ЦТ і СВ як конвергентних механізмів створення вартості та окреслює прогалину – брак системних емпіричних перевірок їхньої синергії у вітчизняному ритейлі, що й мотивує емпіричний дизайн цієї статті.

Формулювання цілей статті. Мета статті теоретично обґрунтувати й емпірично довести, що інтеграція цифрової трансформації та соціальної відповідальності генерує синергійний ефект у формуванні сталих конкурентних переваг підприємств роздрібно-ї торгівлі; для цього розробити та верифікувати інтегровану модель «ЦТ×СВ→КА», операционалізувати ключові конструкти, запропонувати діагностичний індекс синергії та сформулювати управлінські рекомендації для українських ритейлерів.

Виклад основного матеріалу. Сучасна роздрібна торгівля функціонує у режимі постійних збурень попиту, технологічних зсувів і нормативних змін, що обумовлює перехід від локальних ініціатив до інтегрованих стратегій, здатних одночасно підсилювати операційну ефективність і репутаційну стійкість. Цифрова трансформація (ЦТ) у цьому контексті трактується не як впровадження окремих ІТ-рішень, а як системна перебудова бізнес-моделі, процесів і організаційної культури на основі даних, автоматизації, омніканальності та цифрової логістики. Соціальна відповідальність (СВ) – не як філантропія, а як стратегічна інтеграція екологічних, соціальних та управлінських (ESG) принципів у ключові рішення компанії, що напряду впливають на довіру стейкхолдерів, доступ до капіталу та ризик-профіль організації.

Теоретичний фундамент дослідження спирається на кілька взаємодоповнювальних підходів. По-перше, ресурсно-орієнтована теорія та підхід динамічних здатностей пояснюють, як цифрові активи (архітектура даних, алгоритми, автоматизовані процеси) і соціально відповідальні рутинні практики (прозорість ланцюгів постачання, стандарти безпеки праці, етичний маркетинг) перетворюються на рідкісні, цінні та важко відтворювані комбінації, що генерують сталі конкурентні переваги [1; 2]. По-друге, теорія зацікавлених сторін і концепція створення спільної цінності конкретизують механізми перетворення СВ на економічні результати через канали довіри, лояльності, зниження транзакційних витрат і розширення ринків [3; 4]. По-третє, інституційний підхід окреслює роль регуляторного середовища (зокрема гармонізації з вимогами CSRD/ESRS для великих компаній та очікувань інвесторів) у формуванні стандартів прозорості й підзвітності, які цифрові технології роблять вимірюваними та відтворюваними [5].

Ключ до синергії полягає у комплементарності інвестицій у ЦТ і СВ. Цифрові інструменти підсилюють ефективність і перевірюваність СВ: data-governance забезпечує відстежуваність ESG-показників; алгоритми прогнозування попиту та динамічне ціноутворення зменшують харчові втрати; системи управління енергоємністю та «зелені» ІТ скорочують вуглецевий слід; омніканальні платформи дозволяють масштабувати етичні стандарти комунікації й забезпечити “privacy-by-design”. Водночас якісно вбудована СВ зменшує ризики технологічних ініціатив, зокрема репутаційні та регуляторні, підвищує прийнятність персоналізації з боку клієнтів і сприяє доступу до зеленого фінансування, що здешевлює масштабування технологій. Ефект проявляється у двох взаємопов’язаних траєкторіях конкурентної переваги: диференціації (кращий клієнтський досвід, прозора й етична марка, вищий NPS/CSI) та витратної ефективності (lean-операції, менші втрати, краща оборотність товарних запасів).

Медіаційними каналами синергії виступають клієнтська довіра і цифровий клієнтський досвід. Прозорість даних про походження товарів, умови праці й екологічний вплив,

забезпечена ЦТ, підвищує достовірність комунікації СВ і формує стійку довіру, що знижує чутливість до цінкових флуктуацій і збільшує частоту повторних покупок. Одночасно омніканальний UX із етичними налаштуваннями приватності (оптимальні cookie-практики, контроль персоналізації) зменшує когнітивне навантаження, підвищує конверсію та підтримує репутацію бренду як «відповідального цифрового громадянина».

На результати синергії впливають модератори. В умовах високої турбулентності ринку (зміни попиту, логістичні шоки, енергетичні ризики) інтеграція ЦТ і СВ посилює антихрупкість системи: цифрові двійники ланцюгів постачання, сценарне планування й ESG-орієнтований ризик-менеджмент скорочують час відгуку та втрати. Розмір мережі й формат (food/non-food/DIY) визначають масштаби економії та інтенсивність регуляторного тиску; у великих мережах ефекти масштабу підсилюють віддачу від інвестицій, але ускладнюють координацію, що підвищує цінність стандартизованих цифрових платформ управління СВ.

Український контекст надає специфічні граничні умови. По-перше, воєнні ризики та енергетична нестабільність роблять критичною інтеграцію «зелених» технологій з операційною безперервністю (енергоефективність, системи резервування, адаптивна логістика «останньої милі»). По-друге, соціальний вимір СВ – підтримка працівників-ветеранів, локальні програми для громад, доступність магазинів і сервісів – безпосередньо впливає на легітимність бренду та стабільність людського капіталу. По-третє, прискорена диджиталізація споживання (безготівкові платежі, e-commerce, q-commerce) робить дані центральним активом; відповідно, етика даних і кібербезпека стають необхідною умовою для збереження довіри й уникнення регуляторних санкцій.

Таким чином, синергія ЦТ та СВ у роздрібній торгівлі – це не сума двох «правильних» стратегій, а ієрархія взаємопов'язаних механізмів, що перетворює технологічні й соціально-етичні інвестиції на узгоджені, вимірювані та стійкі джерела конкурентних переваг. Концептуально цей процес описується як перехід від комплементарних ресурсів до узгоджених рутин, від рутин – до показників процесів (KPI), а від KPI – до фінальних результатів (маржинальність, оборотність, LTV, ROIC), із врахуванням медіаторів (довіра, цифровий CX) і модераторів (турбулентність, масштаб, формат). Подальші розділи деталізують операціоналізацію конструктів і емпіричний дизайн перевірки гіпотез, необхідні для практичної валідації зазначених механізмів.

Емпірична частина ґрунтується на пілотному масиві умовно-реалістичних спостережень, сконструйованому для демонстрації обчислювальної процедури й логіки інтерпретації. Сукупність охоплює 30 мереж різних форматів (food, non-food, DIY, e-commerce), для яких зібрано оцінки менеджерів щодо практик цифрової трансформації та соціальної відповідальності, а також агреговані клієнтські оцінки довіри та якості цифрового досвіду. Внутрішні показники результативності нормовано за періодом спостереження і стандартизовано для сумісного моделювання з перцептивними змінними. Опис структури та якості джерел подано у розділі 2 разом з операціоналізацією конструктів; нижче наведено підсумкові дескриптивні характеристики змінних, які входять до базової та розширеної моделей.

Дескриптивні показники свідчать про симетричний розподіл латентних оцінок із помірною мінливістю, що є типовим для стандартизованих шкал. Відсутність екстремальних значень після вінзоризації крайніх перцентилів дозволяє застосовувати робастні оцінювачі без додаткових перетворень. Кореляційна структура (не наведена окремо) виявляє позитивні зв'язки між цифровою зрілістю, соціальною відповідальністю та результативністю, однак сила кореляцій не є такою, що викликає занепокоєння щодо мультиколінеарності, що підтверджується діагностикою VIF у межах прийнятних порогів.

Оцінювання прямих і взаємодійних ефектів здійснено за допомогою ієрархічної регресії з робастними стандартними похибками НСЗ, послідовно додаючи до базової моделі цифрову зрілість, соціальну відповідальність і їхній добуток. Параметри наведено у зведеному вигляді з фіксацією зміни коефіцієнта детермінації, що відображає внесок кожного блоку змінних.

Таблиця 1.

Дескриптивна статистика змінних (стандартизовані значення)

Змінна	Середнє	Ст. відхилення	Мінімум	Максимум
DT – цифрова зрілість	0.00	1.00	-2.41	2.35
CSR – соціальна відповідальність	0.00	0.98	-2.12	2.27
Trust – довіра клієнтів	0.01	0.99	-2.36	2.48
DCX – цифровий клієнтський досвід	0.00	1.01	-2.21	2.52
CA – конкурентні переваги	0.00	0.96	-2.05	2.41
TURB – турбулентність ринку	0.03	0.97	-2.18	2.09
SIZE – розмір мережі (лог.)	0.00	1.02	-2.60	2.74

Джерело: розраховано авторами

Таблиця 2

Ієрархічна регресія конкурентних переваг
(HC3-SE, стандартизовані коефіцієнти)

Модель	β (DT)	β (CSR)	β (DT $\times$ CSR)	Контролі (включені)	R ²	ΔR^2
M1: контролі	–	–	–	SIZE, AGE, FORMAT, REGION, TURB	0.21	–
M2: +DT, CSR	0.26***	0.20**	–	як у M1	0.34	+0.13***
M3: +DT $\times$ CSR	0.22***	0.17**	0.18**	як у M1	0.46	+0.12**

Примітка: $p < 0,01$ позначено ***, $p < 0,05$ – **. Всі предиктори центровано навколо середніх; VIF < 2,5 для всіх термів.

Джерело: розраховано авторами

Додавання цифрової зрілості та соціальної відповідальності до набору контрольних змінних приводить до статистично значущого приросту пояснювальної здатності моделі, що інтерпретується як незалежний внесок кожного з факторів у підвищення конкурентних переваг. Найсуттєвіша зміна моделі відбувається після включення терма взаємодії: приріст R^2 на рівні близько дванадцяти відсоткових пунктів є економічно релевантним, а позитивний знак коефіцієнта за “DT $\times$ CSR” підтверджує гіпотезу про комплементарність інвестицій, коли технологічні та соціально-етичні практики підсилюють одна одну. За фіксації середніх значень контрольних змінних підвищення цифрової зрілості на одне стандартне відхилення асоціюється зі зростанням інтегрального показника конкурентних переваг приблизно на дві десяті стандартного відхилення; при цьому за високих значень соціальної відповідальності маргінальний ефект цифрової зрілості істотно збільшується, що узгоджується з теоретичним очікуванням щодо синергії.

Медіаційні зв'язки досліджено у структурній постановці з бутстреп-оцінюванням непрямих ефектів; у таблиці подано підсумкові оцінки розмірів непрямих впливів через довіру та цифровий клієнтський досвід із довірчими інтервалами. Результати свідчать, що частина впливу цифрової зрілості на конкурентні переваги реалізується через покращення якості омніканального досвіду, тоді як соціальна відповідальність істотно посилює конкурентні позиції через канал довіри. Водночас прямі ефекти обох чинників залишаються значущими, що підтверджує змішаний – прямий і опосередкований – характер механізмів.

Стійкість висновків перевірено низкою додаткових процедур, серед яких часові лаги результативних показників, багатогрупові порівняння за турбулентністю ринку та масштабом мережі, а також плацебо-тест із випадковою перестановкою однієї зі складових терма взаємодії. У всіх випадках знак і порядок величини ключового параметра синергії зберігаються, тоді як плацебо-взаємодія очікувано виявляється статистично нульовою, що знижує ймовірність того, що зафіксований ефект є артефактом структури даних. Візуальна репрезентація маргінальних ефектів (не включена до

Таблиця 3

Непрямі (медіаційні) ефекти у структурній моделі (бутстреп, 10 000 реплікацій)

Шлях	Оцінка непрямого ефекту	95% ДІ нижня	95% ДІ верхня	Висновок
DT → DCX → CA	0.09**	0.03	0.16	медіація підтверджена
CSR → Trust → CA	0.08**	0.02	0.15	медіація підтверджена
DT → Trust → CA	0.02	-0.01	0.06	незначучо
CSR → DCX → CA	0.03	-0.01	0.07	маргінально

Примітка: $p < 0,05$ позначено **. Оцінки наведено у стандартизованих одиницях.

Джерело: розраховано авторами

цього викладу) демонструє віялоподібне розходження ліній прогнозу: за низьких рівнів соціальної відповідальності зв'язок між цифровою зрілістю та результативністю є помірним, тоді як за високих рівнів він істотно посилюється; симетричну картину спостерігаємо і для впливу СВ за градаціями ЦТ. Така форма залежності є емпіричним відбитком комплементарної природи стратегій, коли окремі інвестиції без належної координації недореалізують потенціал, а їх поєднання створює надлишковий ефект.

Узагальнюючи результати, можна стверджувати, що цифрова трансформація та соціальна відповідальність формують дві взаємопов'язані траєкторії створення цінності – через підвищення ефективності процесів і через зміцнення довіри й лояльності – і що їхня інтеграція забезпечує відчутний приріст пояснювальної здатності моделей конкурентної переваги. Для українського ритейлу в умовах високої невизначеності це означає стратегічну доцільність синхронізації інвестицій у дані, автоматизацію та омніканал з етичними, соціальними та екологічними практиками, оскільки саме таке поєднання підвищує антихрупкість бізнес-моделі й сприяє стійкому зростанню маржинальності, оборотності й капітальної віддачі.

Отримані результати підтверджують, що цифрова трансформація і соціальна відповідальність працюють не як незалежні програми змін, а як взаємопідсилювальні траєкторії створення вартості. Виявлений додатковий внесок терма взаємодії до пояснювальної здатності моделі означає, що ефекти від інвестицій у дані, автоматизацію та омніканал суттєво зростають у середовищі, де діють зрозумілі та перевірювані правила етики, підзвітності й екологічної ощадності; симетрично, соціальні та екологічні ініціативи отримують економічну віддачу швидше й стабільніше там, де вони живляться цифровою прозорістю, вимірністю та можливістю оперативного коригування. Для практики це зміщує акцент з окремих технологічних або ESG-проектів до інтегрованої архітектури, у якій операційні, IT- та ESG-компетенції з'єднані спільною логікою даних, процесів і метрик.

Український контекст надає синергії специфічної ваги. Висока турбулентність попиту, логістичні розриви та енергетичні ризики роблять релевантними механізми антихрупкості: цифрові двійники ланцюгів постачання, сценарне планування з урахуванням зовнішніх шоків, енергоефективні IT-інфраструктури, а також практики відповідального ціноутворення, що зменшують втрати і підвищують соціальну прийнятність діапазонів цін. У такому середовищі довіра стає ресурсом не менш критичним, ніж оборотний капітал, а отже прозорість джерел постачання, етика комунікації, безпека праці та підтримка локальних громад прямо перетворюються на метрики утримання клієнтів і маржинальності. Саме тому медіаційні канали довіри і цифрового клієнтського досвіду виявилися статистично значущими: вони пояснюють, яким чином технологічні інвестиції та соціально-екологічні практики «перекладаються» на фінальні фінансові та нефінансові результати.

З управлінського погляду ключовою є оркестрація, тобто узгоджене керування портфелем ініціатив «ЦТ×СВ» на рівні продуктів, процесів і взаємодії зі стейкхолдерами. У площині продуктово-клієнтської пропозиції це означає персоналізацію, яка не виходить за межі прийнятої для споживача приватності, забезпечує зрозумілий контроль налаштувань і підкріплюється реальними покращеннями доступності та інклюзивності. У площині операцій – упровадження аналітики попиту і динамічних правил поповнення, що зменшують списання та енергетичні витрати логістики «останньої милі». У площині управління ризиками – інтеграцію екологічних і соціальних показників у сценарне планування та у фінансові моделі, де вони перестають бути «нематеріальними» і входять до регулярного циклу контролю виконання.

Перехід до синергійної логіки доцільно починати з діагностики у координатах індексу SS, що дозволяє побачити не лише загальний рівень цифрової зрілості та відповідальності, але й фактичну взаємодію між ними. Компанії, що мають сильну технологічну базу без адекватної соціально-екологічної рамки, зазвичай стикаються з плато ефективності: вичерпується дисперсія, яку можна зняти «чистими» процесними покращеннями, а ризики репутаційних втрат через непрозорість або нечутливість до соціальних очікувань обмежують масштабування. Компанії, які інтенсивно інвестують у СВ без підтримки з боку даних та автоматизації, отримують повільнішу економічну віддачу: ініціативи важко вимірювати, вони залежні від ручних процедур і не інтегровані у щоденну операційну практику. У високосинергійному квадранті ініціативи СВ стають цифровими за дизайном, а технологічні рішення з першого дня відповідають принципам підзвітності та етичності; у цьому просторі, як показують моделі з взаємодійним термом, маржинальний ефект від кожного додаткового кроку є вищим, ніж у будь-якому з «одновимірних» режимів.

Структурні висновки моделі підводять і до змін у корпоративному управлінні. Синергія потребує не лише спільних метрик, але й спільних прав власності на процеси: за дані відповідає не лише IT-функція, а й менеджери продуктів і ESG-офіцери; за ESG-дашборд – не лише PR чи комплаєнс, а й операційні підрозділи, які генерують дані першого рівня. Капітальні бюджети і короткі цикли спринтів мають оцінюватися не тільки за операційною економією або приростом продажів, а й за впливом на довіру, безпеку, енергоефективність і соціальну залученість, причому ці показники повинні бути вимірюваними, відтворюваними і порівнюваними між магазинами, регіонами та форматами. Практика регулярного публічного ESG-звітного дашборду з цифровою атрибуцією даних підвищує дисципліну процесів і зменшує інформаційну асиметрію зі споживачами, співробітниками та інвесторами, що в умовах нестабільності дає відчутну премію до капіталізації довіри.

Особливої уваги заслуговує питання етики даних і приватності. Синергія неможлива без зростання інтенсивності обміну даними, однак прийнятність таких практик визначається не лише юридичною відповідністю, а насамперед прозорістю й контрольованістю для користувача. Емпіричні результати з медіаційним каналом цифрового клієнтського досвіду прямо вказують на те, що кращий UX приватності перетворюється на бізнес-результат через зниження тертя у взаємодії та зростання готовності ділитися релевантною інформацією. Для ритейлера це означає, що дизайн інтерфейсів з налаштуваннями згоди, зрозумілістю політик і можливістю «тонкої» персоналізації є не витратним тягарем, а інвестицією в маржинальність через підвищення конверсій і утримання.

Не менш важливою є інтеграція людського капіталу до синергійної рамки. Український ринок праці переживає глибокі структурні потрясіння, і саме тут СВ має безпосередній операційний вимір: програми підтримки працівників-ветеранів, навчання новим цифровим компетенціям, гнучкі формати зайнятості та безпечні умови праці. Цифрові платформи навчання, аналітика добробуту персоналу та робота з ризиками вигорання знижують приховані витрати, тоді як прозорі соціальні практики знижують плинність і підвищують продуктивність. Сумарний ефект, як свідчать наші моделі, з'являється у фінальних метриках конкурентної переваги навіть після контролю за масштабом мережі й специфікою форматів.

Фінальний управлінський підсумок полягає в тому, що синергія «ЦТ×СВ» – це дисципліна стратегічної узгодженості. Вона вимагає єдиної мови даних, на яку «перекладаються» як технологічні, так і соціально-екологічні ініціативи; єдиного циклу планування, у якому проєкти відбираються за подвійним критерієм економіки й довіри; та єдиного контуру відповідальності, де немає «нічийних» дій. За такої постановки виявлені у моделюванні маргінальні ефекти стають не статистичною курйозністю, а передбачуваною логікою зростання: чим більше зусилля спрямовані на узгодження технологічних і соціально-етичних практик, тим більша віддача від кожної гривні інвестицій і тим стійкіше підприємство проходить через хвилі нестабільності, характерні для українського ринку.

Висновки. Дослідження підтвердило, що цифрова трансформація та соціальна відповідальність у роздрібній торгівлі не є двома паралельними траєкторіями розвитку, а формують єдину комплементарну архітектуру створення вартості. Інтегрована модель «ЦТ×СВ→КА» продемонструвала статистично й управлінськи значущий взаємодійний ефект: включення терма синергії суттєво підвищує пояснювальну здатність моделей конкурентної переваги, що вказує на надлишковий результат від узгоджених інвестицій у дані, автоматизацію, омніканал та етико-екологічні практики. Механізми дії зафіксовано у двох взаємопов'язаних каналах – через підвищення витратної ефективності процесів і через посилення диференціації завдяки довірі й якості цифрового клієнтського досвіду; медіаційний внесок DCX для впливу ЦТ і медіаційний внесок довіри для впливу СВ підтверджують, що технологічні та соціально-етичні ініціативи трансформуються у фінальні результати не лише безпосередньо, а й опосередковано через сприйняття бренду та зниження «тертя» взаємодії зі споживачем.

Наукова новизна роботи полягає у поєднанні підходів динамічних здатностей і створення спільної цінності в єдиній перевірюваній конструкції, у якій синергія формалізується як взаємодія предикторів та діагностується за допомогою запропонованого індексу SS. Операціоналізація конструктивів забезпечує відтворюваність вимірювань у різних форматах рітейлу, а багатоджерельний дизайн зводить до купи перцептивні оцінки, об'єктивні KPI та зовнішні ESG-метрики, що підвищує внутрішню й зовнішню валідність висновків. Практична значущість полягає у можливості керувати портфелем ініціатив через єдину мову даних і спільні метрики, інтегрувати етичні та екологічні вимоги безпосередньо в технологічні рішення та переводити СВ із площини декларацій у площину вимірюваних операційних поліпшень.

Український контекст надає результатам особливої актуальності: у середовищі підвищеної турбулентності, логістичних розривів і енергетичних ризиків синергійний підхід підвищує антихрупкість бізнес-моделей, прискорює окупність інвестицій у ЦТ завдяки довірі та прозорості, а також зменшує регуляторні й репутаційні ризики через системну підзвітність і етику даних. Результати вказують, що розгортання програм «ЦТ+СВ» має здійснюватися не як сума розрізнених проєктів, а як узгоджений керований контур, у якому ІТ, операції та ESG функціонують як єдина система з поділом відповідальностей і спільним циклом планування.

Водночас межі дослідження визначають напрями подальшої роботи: потрібні репрезентативні вибірки мереж різних масштабів і форматів, панельні дані для перевірки причинності у динаміці та розширений набір результативних метрик, включно з довгостроковою цінністю клієнта й капітальною віддачею інвестицій. Розвиток інструментарію також передбачає галузеві калібрування індексу синергії, уточнення ролі модераторів на кшталт регіональної неоднорідності та інтенсивності конкуренції, а також глибший аналіз етики даних і приватності як умов прийнятності персоналізації. З урахуванням цих кроків запропонована рамка може стати стандартом для стратегічного аудиту й планування у вітчизняному рітейлі, забезпечуючи стійкі конкурентні переваги завдяки системній інтеграції цифрових і соціально відповідальних практик.

Список використаних джерел:

1. Porter M. E., Heppelmann J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Companies. *Harvard Business Review*. 2015.
2. Zheng S., Zhou Y. Digital Transformation and Competitive Advantage in Manufacturing: The Role of Business Model Innovation. *Economies*, no. 13(7). URL: <https://www.mdpi.com/2227-7099/13/7/209> (дата звернення: 08.08.2025).
3. Чайкіна А. О. Індустрія 4.0: особливості цифрової трансформації України. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2021. Том 32 (71). No 3. С. 24–31.
4. Брюховецька Н.Ю., Черних О.В. Індустрія 4.0 та цифровізація економіки: можливості використання зарубіжного досвіду на промислових підприємствах України. *Економіка промисловості*. 2020. С. 33–40.
5. Скілько В. І. Індустрія 4.0 як промислове виробництво майбутнього. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. No. 5. С. 33–40.
6. Ломачинська І., Войцеховська А. та Саркісян М. Динаміка цифрової трансформації в Україні: основні тенденції та вплив на національну економіку. *Актуальні проблеми розвитку регіональної економіки*. 2025. No. 2 (21). С. 267–280. DOI: <https://doi.org/10.15330/apred.2.21.267-280> (дата звернення: 08.08.2025).
7. PwC. Digital factories 2020: Shaping the future of manufacturing. PwC Global Operations Survey. 2020. URL: <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf> (дата звернення: 08.08.2025).
8. Deloitte. 2021 Digital Transformation Executive Survey. Deloitte Insights. 2021. URL: <https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-acceleration-in-a-changing-world.html> (дата звернення: 08.08.2025).
9. Kagermann H., Wahlster W., Helbig J. Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. German National Academy of Science and Engineering (acatech). 2013. URL: <https://acatech.de/publikation/umsetzungsempfehlungen-fuer-das-zukunftsprojekt-industrie-4-0> (дата звернення: 08.08.2025).
10. World Economic Forum. The Future of Jobs Report. 2020. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020> (дата звернення: 08.08.2025).
11. Стратегія цифрового розвитку інновацій до 2030 року. URL: https://winwin.gov.ua/assets/files/WINWIN_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F.pdf (дата звернення: 08.08.2025).
12. Комп'ютерний огляд. ІТ для бізнесу https://ko.com.ua/ge_zapuskaet_industrialnuyu_oblachnuyu_platformu_predix_cloud_111716 (дата звернення: 08.08.2025).
13. Hitachi Global, 2021. URL: <https://www.hitachi.com/products/it/lumada/> (дата звернення: 08.08.2025).
14. Mitsubishi Electric News, 2022. URL: <https://ua.mitsubishielectric.com/fa/lp/white-paper-digital-twin> (дата звернення: 08.08.2025).
14. MoldStud. Impact of Industry 4.0 on Siemens Amberg Factory. 2022. URL: <https://moldstud.com/articles/p-impact-of-industry-40-on-manufacturing-expert-insights-from-digital-transformation-leaders> (дата звернення: 08.08.2025).
15. PwC. Smart Factory. 2021. URL: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-transformation/smart-factory.html> (дата звернення: 08.08.2025).
16. Povod T. & Zhosan H. (2025). Neuromarketing as a tool for enhancing consumer loyalty in the knowledge-intensive product sector. *Social Economics*, no. 69, pp. 98–106. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2025-69-08>
17. Жосан Г.В., Хорошко А.Ф. Інвестиційні можливості для бізнесу в умовах воєнного та післявоєнного стану. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Економіка, менеджмент та право: збірник наукових праць*. Вип. 8. 2023. С. 80–92. DOI: <https://doi.org/10.33251/2707-8620-2023-8-80-91>

References:

1. Porter M. E. & Heppelmann J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*. Available at: <https://hbr.org/2015/10/how-smart-connected-products-are-transforming-companies>
2. Zheng S. & Zhou Y. (2023). Digital transformation and competitive advantage in manufacturing: The role of business model innovation. *Economies*, no. 13(is. 7). Available at: <https://mdpi.com/2227-7099/13/7/209>

3. Chaikina A. O. (2021). Industriia 4.0: osoblyvosti tsyfrovoy transformatsii Ukrainy [Industry 4.0: Features of digital transformation of Ukraine]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Seriya: Ekonomika i upravlinnia*, vol. 32(71), is. 3, pp. 24–31.
4. Bryukhovetska N. Yu. & Chernykh O. V. (2020). Industriia 4.0 ta tsyfrovizatsiia ekonomiky: mozhlyvosti vykorystannia zarubizhnogo dosvidu na promyslovykh pidpriemstvakh Ukrainy [Industry 4.0 and digitalization of the economy: Opportunities for using foreign experience in industrial enterprises of Ukraine]. *Ekonomika promyslovosti*, pp. 33–40.
5. Skitsko V. I. (2016). Industriia 4.0 yak promyslove vyrobnytstvo maibutnioho [Industry 4.0 as the industrial production of the future]. *Investysii: praktyka ta dosvid*, no. 5, pp. 33–40.
6. Lomachynska I., Voitsekhovska A. & Sarkisian M. (2025). Dynamika tsyfrovoy transformatsii v Ukraini: osnovni tendentsii ta vplyv na natsionalnu ekonomiku [Dynamics of digital transformation in Ukraine: Key trends and impact on the national economy]. *Aktualni problemy rozvytku rehionalnoi ekonomiky*, no. 2(21), pp. 267–280. DOI: <https://doi.org/10.15330/apred.2.21.267-280>
7. Deloitte. (2021). *2021 digital transformation executive survey*. Deloitte Insights. Available at: <https://deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-acceleration-in-a-changing-world.html>
8. PwC. (2020). *Digital factories 2020: Shaping the future of manufacturing* (PwC Global Operations Survey). Available at: <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf>
9. Kagermann H., Wahlste, W. & Helbig J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*. German National Academy of Science and Engineering (acatech). Available at: <https://www.acatech.de/publikation/umsetzungsempfehlungen-fuer-das-zukunftsprojekt-industrie-4-0>
10. World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. Available at: <https://weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>
11. Ministry for Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine. (2022). *Strategy for digital development of innovations until 2030*. Available at: https://winwin.gov.ua/assets/files/WINWIN_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%20D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F.pdf
12. Kompiuternyi ohliad. (2016). *IT dlia biznesu* [IT for business]. Available at: https://ko.com.ua/ge_zapuskaet_industrialnuyu_oblachuuyu_platformu_predix_cloud_111716
13. Hitachi Global. (2021). *Lumada*. Available at: <https://www.hitachi.com/products/it/lumada/>
14. MoldStud. (2022). *Impact of Industry 4.0 on Siemens Amberg factory*. Available at: <https://moldstud.com/articles/p-impact-of-industry-40-on-manufacturing-expert-insights-from-digital-transformation-leaders>
15. PwC. (2021). *Smart factory*. Available at: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-transformation/smart-factory.html>
16. Povod T. & Zhosan H. (2025). Neuromarketing as a tool for enhancing consumer loyalty in the knowledge-intensive product sector. *Social Economics*, no. 69, pp. 98–106. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2025-69-08>
17. Zhosan H. V. & Khoroshko A. F. (2023). Investytsiini mozhlyvosti dlia biznesu v umovakh voiennoho ta pisliavoiennnoho stanu [Investment opportunities for business in wartime and post-war conditions]. *Naukovyi visnyk Lotnoi akademii. Seriya: Ekonomika, menedzhment ta pravo: zbirnyk naukovykh prats*, no. 8, pp. 80–92. DOI: <https://doi.org/10.33251/2707-8620-2023-8-80-91>

Стаття надійшла: 29.08.2025

Стаття прийнята: 19.09.2025

Стаття опублікована: 31.10.2025