

# ЦИФРОВЕ ПЛАНУВАННЯ В ТОРГІВЛІ: МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ

©2024 ОЛІЙНИК Т. І., КОСТИНА К. А.

УДК 658.8:004  
JEL: F17; L86; M21; O31

## Олійник Т. І., Костина К. А. Цифрове планування в торгівлі: методологічні підходи до оптимізації бізнес-процесів підприємств

Мета дослідження полягає у вивченні впливу сучасних технологій на ефективність процесів управління в організаціях. Основна увага приділяється аналізу інтеграції інформаційних систем і їх впливу на прийняття рішень та оптимізацію бізнес-процесів. У результаті дослідження встановлено, що використання інформаційних систем підвищує оперативність і точність прийняття рішень, що позитивно впливає на ефективність діяльності організації. Виявлено також, що існують значні відмінності у впливі технологій на різні сектори економіки, обумовлені специфікою діяльності та рівнем технологічної зрілості підприємств. Перспективи подальших досліджень включають детальніший аналіз впливу конкретних видів інформаційних систем на управління організацією. Необхідно також розробити рекомендації щодо мінімізації ризиків, пов'язаних з їх впровадженням, і визначити найефективніші стратегії інтеграції технологій у бізнес-процеси. Практичне значення роботи полягає в можливості використання результатів для підвищення ефективності управлінських процесів у реальних умовах. Результати можуть бути корисними для керівників підприємств і розробників інформаційних систем. Оригінальність дослідження полягає в комплексному підході до аналізу впливу інформаційних технологій на управлінські процеси. Це дослідження вносить значний вклад у розвиток знань у сфері управління та інформаційних технологій, пропонуючи нові підходи для підвищення ефективності організації.

**Ключові слова:** планування, торговельна діяльність, методологія, підприємництво, оптимізація, цифрові інструменти.

**Рис.:** 1. **Бібл.:** 12.

**Олійник Тетяна Іванівна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та управління підприємствами, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (просп. Гагаріна, 72, Дніпро, 49010, Україна)  
**E-mail:** [tetanaoliinyk@ukr.net](mailto:tetanaoliinyk@ukr.net)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1224-3790>

**Researcher ID:** <https://www.webofscience.com/wos/author/record/T-4475-2017>

**Костина Катерина Анатоліївна** – магістрантка кафедри економіки, підприємництва та управління підприємствами, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (просп. Гагаріна, 72, Дніпро, 49010, Україна)

**E-mail:** [kostynakate@gmail.com](mailto:kostynakate@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-0226-7104>

UDC 658.8:004  
JEL: F17; L86; M21; O31

## Oliinyk T. I., Kostyna K. A. Digital Planning in Trade: Methodological Approaches to Optimizing Business Processes of Enterprises

The purpose of the study is to study the impact of modern technologies on the efficiency of managerial processes in organizations. The main focus is on the analysis of the integration of information systems and their impact on decision-making and optimization of business processes. As a result of the study, it is found that the use of information systems increases the efficiency and accuracy of decision-making, which has a positive effect on the efficiency of organizations. It is also found that there are significant differences in the impact of technologies on different sectors of the economy, due to the specifics of activities and the level of technological maturity of enterprises. Prospects for further research include a more detailed analysis of the impact of specific types of information systems on the management of an organization. It is also necessary to develop recommendations for minimizing the risks associated with their implementation and determine the most effective strategies for integrating technologies into business processes. The practical significance of the present work lies in the possibility of using the results to improve the efficiency of managerial processes in real conditions. The results can be useful for business leaders and information systems developers. The originality of the study lies in the integrated approach to the analysis of the impact of information technology on management processes. This research makes a significant contribution to the development of knowledge in the field of management and information technology, proposing new approaches to improve the efficiency of organizations.

**Keywords:** planning, trading activities, methodology, entrepreneurship, optimization, digital instruments.

**Fig.:** 1. **Bibl.:** 12.

**Oliinyk Tetiana I.** – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics, Entrepreneurship and Enterprise Management, Oles Honchar Dnipro National University (72 Haharina Ave., Dnipro, 49010, Ukraine)

**E-mail:** [tetanaoliinyk@ukr.net](mailto:tetanaoliinyk@ukr.net)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1224-3790>

**Researcher ID:** <https://www.webofscience.com/wos/author/record/T-4475-2017>

**Kostyna Kateryna A.** – Master's Student of the Department of Economics, Entrepreneurship and Enterprise Management, Oles Honchar Dnipro National University (72 Haharina Ave., Dnipro, 49010, Ukraine)

**E-mail:** [kostynakate@gmail.com](mailto:kostynakate@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-0226-7104>

Сучасна торгівля переживає період активної цифрової трансформації, що вимагає від підприємств постійного вдосконалення та адаптації до нових технологічних реалій. В умовах зростаючої конкуренції, мінливого попиту та глобалізації ринків ефективне планування стає ключовим фактором успіху для будь-якого торговельного підприємства.

Цифрове планування, що базується на використанні передових інформаційних технологій та аналітичних інструментів, відкриває нові можливості для оптимізації бізнес-процесів та підвищення ефективності торгівлі. Воно дозволяє підприємствам збирати й аналізувати великі обсяги даних, прогнозувати попит, оптимізувати асортимент і ціноутворення, автоматизувати рутинні операції та приймати більш обґрунтовані управлінські рішення.

Проте впровадження цифрового планування пов'язане з певними викликами, такими як висока вартість впровадження, необхідність зміни корпоративної культури, інтеграція з наявними системами та забезпечення безпеки даних. Для успішної цифрової трансформації підприємствам потрібні чіткі методологічні рекомендації та практичні інструменти, які допоможуть їм ефективно використовувати потенціал цифрових технологій.

Метою даного дослідження є розробка методологічних рекомендацій щодо впровадження цифрового планування для оптимізації бізнес-процесів торговельних підприємств. Дослідження спрямоване на виявлення ключових факторів успіху цифрової трансформації, аналіз переваг і викликів впровадження цифрових інструментів, а також розробку конкретних рекомендацій щодо вибору та інтеграції цифрових рішень, адаптації бізнес-процесів та навчання персоналу.

Результати дослідження допоможуть торговельним підприємствам розробити та впровадити ефективні стратегії цифрового планування, що дозволить їм підвищити конкурентоспроможність, оптимізувати витрати, збільшити прибутки та забезпечити сталий розвиток бізнесу в умовах цифрової економіки.

### **АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ДОСЛІДЖЕНЬ ЦИФРОВОГО ПЛАНУВАННЯ В ТОРГІВЛІ: КЛЮЧОВІ ПОНЯТТЯ, ПЕРЕВАГИ, ВИКЛИКИ ТА НАПРЯМКИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ**

У сучасній літературі цифрове планування в торгівлі розглядається як ключовий інструмент підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств. Дослідження підтверджують, що впровадження цифрових технологій у процеси планування дозволяє досягти значних результатів у таких сферах, як оптимізація управління запасами,

підвищення ефективності продажів, поліпшення фінансового планування та підвищення гнучкості й адаптивності.

Застосування методів прогнозування попиту, автоматизації замовлень та контролю рівня запасів сприяє зниженню витрат на зберігання, мінімізації ризиків дефіциту та забезпеченню своєчасної доставки товарів.

Використання CRM-систем, аналітики даних та інструментів персоналізації дозволяє краще розуміти потреби клієнтів, прогнозувати їх поведінку та пропонувати релевантні товари та послуги. Цифрові інструменти фінансового аналізу та прогнозування допомагають підприємствам ефективніше управляти своїми фінансами, оптимізувати витрати та підвищувати прибутковність. Цифрове планування дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни ринкових умов, коригувати свої плани та стратегії, що особливо важливо в умовах нестабільності та невизначеності.

Однак поряд із перевагами дослідники відзначають і певні виклики, пов'язані з впровадженням цифрового планування. Серед них висока вартість впровадження, необхідність зміни корпоративної культури, забезпечення безпеки даних і складність вибору та інтеграції рішень.

Упровадження цифрових технологій вимагає значних інвестицій у програмне забезпечення, обладнання, навчання персоналу та інтеграцію з наявними системами. Успішне впровадження цифрового планування вимагає змін у мисленні та поведінці співпрацівників, а також готовності до навчання та використання нових інструментів. Зберігання та обробка великих обсягів даних вимагають забезпечення високого рівня захисту від кібератак та витоків інформації. На ринку існує велика кількість цифрових інструментів для планування, і вибір оптимального рішення, а також його інтеграція з наявними системами може бути складним завданням.

У контексті методології цифрового планування дослідження підкреслюють важливість комплексного підходу, який враховує специфіку галузі та індивідуальні особливості підприємства. Розробка методології повинна включати такі етапи: аналіз потреб і цілей підприємства, вибір та інтеграція цифрових інструментів, розробка та впровадження процесів планування, навчання персоналу, моніторинг та оцінка результатів.

Визначення ключових бізнес-процесів, які потребують оптимізації, та формулювання конкретних цілей, яких планується досягти за допомогою цифрового планування, є важливими кроками. Оцінка доступних рішень, вибір оптимальних інструментів

та їх інтеграція з наявними системами підприємства також мають важливе значення. Створення нових або адаптація наявних процесів планування з урахуванням можливостей цифрових інструментів, проведення тренінгів та семінарів для співпрацівників з метою підвищення їх цифрової грамотності та навичок роботи з новими інструментами, а також регулярний аналіз ефективності цифрового планування, виявлення проблем і можливостей для поліпшення є критично важливими для успішного впровадження цифрового планування.

Сучасні дослідження підтверджують, що впровадження цифрового планування має трансформаційний вплив на торговельні підприємства, забезпечуючи значне підвищення їх ефективності та конкурентоспроможності. Згідно з дослідженням McKinsey & Company (2020) компанії, які активно використовують цифрові інструменти планування, досягають на 10–20% вищого рівня продажів [1]. Це пояснюється можливістю точніше прогнозувати попит, оптимізувати асортимент і ціноутворення, а також ефективніше управляти маркетинговими кампаніями. Крім того, цифрове планування дозволяє знизити рівень запасів на 15–25%, мінімізуючи витрати на зберігання та зменшуючи ризики дефіциту або надлишку товарів. Gartner (2023) підкреслює, що використання передових аналітичних інструментів та алгоритмів машинного навчання дозволяє поліпшити точність прогнозування попиту на 20–30% [2]. Це, своєю чергою, дає змогу оптимізувати закупівлі, виробництво та логістику, а також швидше реагувати на зміни ринкових умов.

Крім того, цифрові інструменти автоматизують рутинні завдання та надають менеджерам усю необхідну інформацію для прийняття рішень, що скорочує час на аналіз даних і розробку планів на 50%. Boston Consulting Group (2021) відзначає, що цифрове планування сприяє збільшенню прибутковості торговельних підприємств на 5–10% [3]. Це досягається за рахунок оптимізації ціноутворення, проведення більш ефективних промоакцій, зниження витрат на маркетинг і підвищення ефективності продажів.

Експерти Forrester (2020) підкреслюють, що використання цифрових інструментів для персоналізації пропозицій, поліпшення сервісу та забезпечення омніканальної взаємодії з клієнтами дозволяє підвищити їх задоволеність на 10–15%. Це, своєю чергою, приводить до збільшення повторних покупок, підвищення лояльності та позитивного впливу на репутацію бренду [4].

Висока вартість впровадження є однією з основних перешкод для багатьох компаній. Так, Deloitte

(2023) зазначає, що інвестиції потрібні не лише на придбання програмного забезпечення та обладнання, а й на навчання персоналу, інтеграцію з наявними системами та підтримку роботи нових інструментів [5]. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. (2014) підкреслюють, що успішне впровадження цифрового планування вимагає не лише технічних змін, а й зміни корпоративної культури. Це включає формування нового мислення, орієнтованого на дані та інновації, а також готовність співпрацівників до навчання та використання нових інструментів [7].

Gartner відзначає, що інтеграція різних цифрових інструментів та систем може бути складним і тривалим процесом. Це пов'язано з необхідністю забезпечення сумісності даних, налаштування інтерфейсів та розробки нових бізнес-процесів. При цьому Forrester наголошує на важливості забезпечення безпеки даних при впровадженні цифрового планування. Зберігання та обробка великих обсягів конфіденційної інформації вимагають застосування передових методів захисту від кібератак та витоків даних [2; 4].

Попри значний прогрес у дослідженні цифрового планування в торгівлі, залишаються ключові аспекти, які потребують глибшого вивчення та розробки нових підходів. Відсутність комплексних методологій впровадження є однією з таких проблем. Більшість досліджень зосереджуються на окремих аспектах цифрового планування, таких як вибір програмного забезпечення, аналіз даних чи оптимізація окремих процесів. Проте бракує комплексних методологій, які б охоплювали весь цикл впровадження – від аналізу потреб підприємства до оцінки ефективності та подальшого розвитку системи. Це ускладнює процес впровадження для підприємств, особливо малих і середніх, які не мають достатніх ресурсів та експертизи для самостійної розробки та інтеграції різних цифрових рішень. Відсутність чітких покрокових інструкцій та рекомендацій призводить до помилок, затримок і неефективного використання інвестицій.

Фрагментарний підхід до оптимізації бізнес-процесів також залишається невирішеним питанням. Дослідження часто розглядають цифрову оптимізацію окремих бізнес-процесів, таких як управління запасами, прогнозування попиту чи управління відносинами з клієнтами (CRM). Проте ці процеси тісно взаємопов'язані, й оптимізація одного процесу може негативно вплинути на інші, якщо не враховувати їх взаємодію. Це призводить до субоптимальних рішень, коли покращення в одній сфері нівелюється проблемами в іншій. Наприклад, оптимізація запасів може призвести до дефіциту товарів, якщо не враховувати дані про попит

і продажі. Тому необхідні комплексні підходи, які б урахували взаємозв'язок між різними бізнес-процесами та дозволяли досягти синергії від їх спільної оптимізації [6].

**Щ**е однією важливою проблемою є недостатнє врахування специфіки різних сегментів торгівлі. Дослідження часто узагальнюють результати та рекомендації, не враховуючи специфіку різних сегментів торгівлі, таких як роздрібна торгівля продуктами харчування, одягом, електронікою, оптова торгівля, електронна комерція тощо, де кожен сегмент має свої унікальні особливості, вимоги до планування та виклики. Це призводить до того, що розроблені методології та рекомендації можуть бути не повністю релевантними для конкретного сегмента торгівлі. Наприклад, методи прогнозування попиту, які добре працюють для продуктів харчування, можуть бути неефективними для товарів з довгим життєвим циклом, таких як електроніка.

Недостатня увага до ролі людського фактора також є значною прогалиною в дослідженнях цифрового планування. Дослідження часто фокусуються на технічних аспектах цифрового плануван-

ня, таких як вибір програмного забезпечення, алгоритми аналізу даних та автоматизація процесів. Проте вони не приділяють достатньої уваги ролі людського фактора в успішному впровадженні та використанні цифрових інструментів. Це може призвести до ситуації, коли підприємства інвестують у дорогі цифрові рішення, але не отримують очікуваних результатів через недостатню кваліфікацію персоналу, відсутність мотивації та нерозуміння того, як використовувати нові інструменти для досягнення бізнес-цілей [6].

Також обмежене дослідження впливу штучного інтелекту (ШІ) стримує розвиток цифрового планування в торгівлі. Хоча ШІ має великий потенціал для поліпшення планування в торгівлі, його застосування поки що обмежене. Дослідження в цій сфері знаходяться на початковому етапі, і бракує практичних прикладів та рекомендацій щодо використання ШІ для оптимізації бізнес-процесів у торгівлі. Це стримує розвиток цифрового планування в торгівлі та не дозволяє підприємствам повною мірою скористатися перевагами ШІ, такими як автоматизація рутинних завдань, поліпшення точності прогнозування та персоналізація взаємодії з клієнтами.

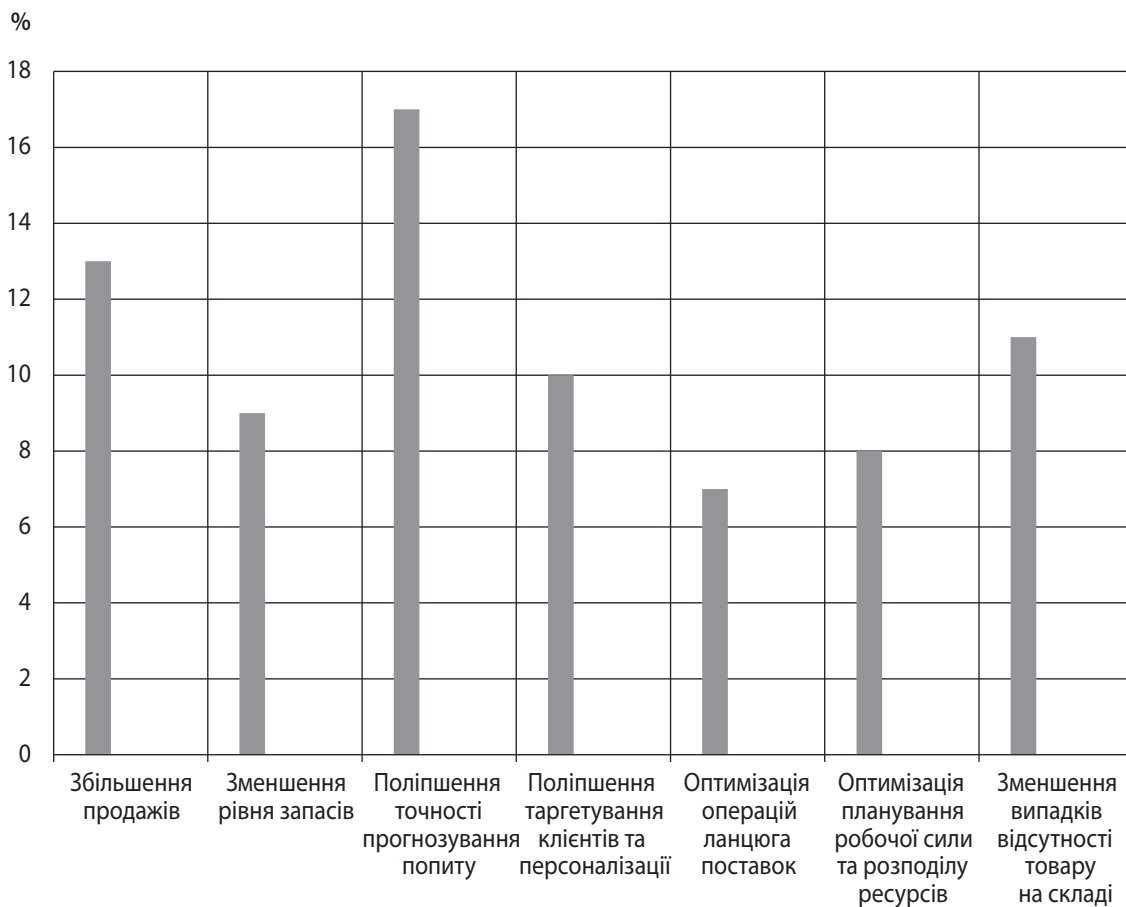


Рис. 1. Середнє поліпшення показників ефективності в торгівлі завдяки цифровому плануванню

Джерело: побудовано авторами за [6; 7].

## МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ: КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ОЦІНКИ ЦИФРОВОГО ПЛАНУВАННЯ

Вибір ключових бізнес-процесів для оптимізації є критично важливим етапом на шляху до успішної цифрової трансформації торговельного підприємства. Цей етап вимагає ретельного аналізу та стратегічного підходу, оскільки неправильний вибір може призвести до неефективного використання ресурсів та недосягнення бажаних результатів.

Першим кроком є детальний аналіз наявних бізнес-процесів підприємства, включно з вивченням їх структури, послідовністю виконання, ресурсами, що використовуються, а також оцінкою їх ефективності за допомогою ключових показників (KPI). Аналіз може проводитися різними методами, такими як інтерв'ю зі співпрацівниками, спостереження за роботою, аналіз документації та звітів. На основі аналізу виявляються «вузькі місця» – проблемні зони, які гальмують розвиток підприємства та знижують його ефективність. Це можуть бути процеси, які займають багато часу, вимагають великих витрат ресурсів, призводять до частих помилок або негативно впливають на задоволеність клієнтів [7].

Після виявлення «вузьких місць» необхідно визначити пріоритетні бізнес-процеси для оптимізації. Це ті процеси, які мають найбільший потенціал для поліпшення за допомогою цифрових технологій та інструментів. Пріоритетність може визначатися за різними критеріями, такими як вплив на ключові показники ефективності (KPI), стратегічна важливість, технічна реалізованість, доступність ресурсів.

Вибір ключових бізнес-процесів для оптимізації повинен бути обґрунтованим і підтвердженим даними. Це може включати аналіз ринку, дослідження конкурентів, оцінку потенційного повернення інвестицій (ROI) від впровадження цифрових рішень.

Приклади ключових бізнес-процесів у торгівлі, які можуть бути оптимізовані за допомогою цифрового планування, включають управління запасами, планування продажів, управління відносинами з клієнтами (CRM), управління маркетингом, фінансове планування та логістику.

Вибір ключових бізнес-процесів для оптимізації не є одноразовим заходом. Він має бути постійним процесом, який адаптується до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства [8]. Нові технології, зміни в поведінці споживачів, поява нових конкурентів – усе це може вплинути на пріоритети та вимагати перегляду стратегії цифрової трансформації.

Розробка методології цифрового планування – це ключовий етап, який визначає успішність впровадження цифрових інструментів та технологій у торговельне підприємство. Цей процес вимагає системного підходу, глибокого розуміння бізнес-процесів та врахування специфіки галузі [8].

На першому етапі деталізуються цілі оптимізації. Необхідно чітко визначити, яких саме результатів підприємство очікує від впровадження цифрового планування. Це можуть бути кількісні або якісні цілі, як-от збільшення обсягу продажів, зниження рівня запасів, скорочення часу обробки замовлень, підвищення задоволеності клієнтів тощо. Для кожної цілі необхідно визначити ключові показники ефективності (KPI), які дозволять оцінити ступінь досягнення цілей.

Далі, на основі визначених цілей та KPI, проводиться аналіз потреб підприємства у цифрових інструментах і технологіях. Визначаються функціональні вимоги до програмного забезпечення, а також технічні вимоги до обладнання та інфраструктури. Після цього проводиться огляд ринку цифрових рішень для планування з метою виявлення найбільш підходящих інструментів та технологій, які відповідають потребам підприємства та його бюджету. На основі цього вибираються оптимальні цифрові інструменти та технології для кожного бізнес-процесу, який планується оптимізувати.

Наступним етапом є розробка або адаптація бізнес-процесів. Проводиться детальний аналіз наявних бізнес-процесів з метою виявлення неефективних етапів та можливостей для автоматизації [9]. Якщо наявні процеси не відповідають вимогам цифрового планування, розробляються нові бізнес-процеси, які враховують можливості цифрових інструментів та технологій. За можливості наявні бізнес-процеси адаптуються до вимог цифрового планування шляхом впровадження нових технологій та інструментів.

Визначення ролей та відповідальності також є важливим етапом. Визначаються ролі та відповідальність співпрацівників за виконання різних етапів цифрового планування. Формується команда фахівців, які будуть відповідати за впровадження та підтримку цифрового планування.

Розробляються та проводяться програми навчання для співпрацівників, які будуть використовувати цифрові інструменти та технології. Забезпечується технічна підтримка користувачів цифрових інструментів та технологій.

Методологія цифрового планування повинна бути гнучкою та адаптивною, враховувати зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства. Вона має забезпечувати інтеграцію різних

цифрових інструментів та технологій, а також їх взаємодію з наявними інформаційними системами підприємства. Методологія повинна бути масштабованою, тобто дозволяти розширювати використання цифрових інструментів та технологій в міру зростання потреб підприємства [9].

Розробка ефективної методології цифрового планування – це складний і багатогранний процес, який вимагає професійного підходу та врахування багатьох факторів. Проте цей процес є необхідним для успішної цифрової трансформації торговельного підприємства та підвищення його конкурентоспроможності в сучасних умовах.

Інтеграція цифрових інструментів та визначення критеріїв оцінки ефективності є ключовими етапами успішного цифрового планування в торгівлі. Інтеграція цифрових інструментів дозволяє створити єдину екосистему, де дані з різних джерел збираються, обробляються та використовуються для прийняття обґрунтованих рішень. Хмарні платформи, такі як Microsoft Azure, Amazon Web Services або Google Cloud Platform, пропонують широкий спектр інструментів для інтеграції даних, аналітики та машинного навчання. Вони дозволяють швидко розгортати та масштабувати рішення, знижуючи витрати на інфраструктуру. Такі локальні платформи, як SAP, Oracle або IBM, забезпечують високий рівень контролю та безпеки даних, але вимагають значних інвестицій у обладнання та підтримку. Гібридні платформи поєднують переваги хмарних і локальних рішень, дозволяючи використовувати найкращі інструменти для кожного завдання.

Інтеграція даних передбачає визначення всіх джерел даних, які будуть використовуватися для цифрового планування, таких як ERP-системи, CRM-системи, системи управління складом (WMS), касові апарати, онлайн-магазини та соціальні мережі. Створення єдиного сховища даних дозволяє забезпечити цілісність ф узгодженість даних, полегшуючи їх аналіз. Розробка інтерфейсів для обміну даними між різними системами автоматизує процеси збору та обробки даних, забезпечуючи їх актуальність і доступність для всіх користувачів.

Інтеграція бізнес-процесів передбачає визначення взаємозв'язків між різними процесами, що впливають на планування, автоматизацію рутинних завдань і створення єдиного робочого простору, де співпрацівники можуть спільно працювати над планами, обмінюватися даними та координувати свої дії.

Визначення критеріїв оцінки ефективності дозволяє виміряти результати впровадження цифрового планування та оцінити успіх досягнення поставлених цілей. Кількісні показники включають фінансові та операційні показники, такі як збіль-

шення обсягу продажів, підвищення прибутковості, зниження витрат на закупівлю та зберігання товарів, скорочення часу на обробку замовлень, зниження рівня запасів та підвищення їх оборотності. Якісні показники оцінюють задоволеність клієнтів та співпрацівників, а також конкурентні переваги, такі як підвищення рівня задоволеності клієнтів, поліпшення якості обслуговування, підвищення лояльності клієнтів, мотивації та залученості персоналу, поліпшення умов праці, підвищення кваліфікації співпрацівників, посилення конкурентних позицій на ринку, підвищення репутації бренду та розширення ринкової частки [9].

Методи оцінки включають порівняння показників ефективності до та після впровадження цифрового планування, порівняння з конкурентами, які використовують аналогічні цифрові рішення, та збір відгуків від клієнтів і співпрацівників [10]. Це дозволяє не лише виміряти результати впровадження цифрового планування, а й виявити проблемні зони та можливості для подальшого поліпшення, що допомагає підприємству постійно вдосконалювати свої бізнес-процеси та підвищувати конкурентоспроможність.

Після розробки методології цифрового планування та інтеграції відповідних інструментів наступним кроком є перевірка її ефективності на практиці. Це можна зробити шляхом проведення експерименту або за допомогою моделювання. Експеримент передбачає впровадження розробленої методології на реальному підприємстві та порівняння отриманих результатів з попередніми показниками. Це дозволяє отримати достовірні дані про ефективність методології, але може бути дорогим і тривалим процесом з ризиком негативного впливу на бізнес-процеси в разі невдалого експерименту.

Моделювання передбачає створення віртуальної моделі бізнес-процесів підприємства та тестування різних сценаріїв упровадження цифрового планування. Це дозволяє швидко та недорого оцінити потенційну ефективність методології без ризику для реального бізнесу, але результати моделювання можуть відрізнятись від реальних.

### **ЦИФРОВЕ ПЛАНУВАННЯ В ТОРГІВЛІ: ВІД АНАЛІЗУ РИНКУ ДО ПРАКТИЧНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ**

Аналіз сучасного стану цифрового планування в торгівлі показує, що цифрові інструменти стрімко змінюють ландшафт торгівлі, пропонуючи підприємствам інструменти для підвищення ефективності, оптимізації процесів та поліпшення взаємодії з клієнтами. Ринок цифрових рішень для планування пропонує широкий спектр інструментів,

починаючи від спеціалізованих рішень для управління запасами, прогнозування попиту та планування продажів, до комплексних платформ, що охоплюють весь ланцюг постачання. Серед провідних гравців на ринку можна виділити такі компанії, як SAP, Oracle, Microsoft, IBM, Salesforce, Adobe, а також ряд стартапів, що пропонують інноваційні рішення на основі штучного інтелекту та машинного навчання [10]. Спостерігається тенденція до спеціалізації цифрових інструментів, спрямованих на вирішення конкретних завдань, таких як оптимізація ціноутворення, управління промоакціями, персоналізація пропозицій для клієнтів тощо.

Однією з ключових тенденцій у цифровому плануванні є активне використання штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (ML) для автоматизації процесів планування, поліпшення точності прогнозування та оптимізації прийняття рішень. Використання великих даних дозволяє підприємствам отримувати цінну інформацію про поведінку споживачів, тенденції ринку та ефективність власних операцій [10].

Хмарні технології надають підприємствам доступ до потужних інструментів планування без необхідності великих інвестицій у власну інфраструктуру, роблячи цифрові рішення більш доступними для малих і середніх підприємств. Мобільні застосунки та платформи дозволяють співпрацівникам отримувати доступ до даних та інструментів планування з будь-якого місця та в будь-який час, що підвищує ефективність і гнучкість роботи.

Дослідження кейсів успішного впровадження цифрових інструментів у торгівлі демонструють їхню ефективність. Американський ритейлер Walmart використовує цифрові інструменти для прогнозування попиту, оптимізації запасів та управління ланцюгом постачання, що дозволило компанії знизити витрати, поліпшити доступність товарів та підвищити рівень обслуговування клієнтів [11]. Amazon використовує ШІ та ML для персоналізації пропозицій для клієнтів, що значно підвищує ефективність продажів, а також активно використовує великі дані для аналізу поведінки споживачів та прогнозування тенденцій ринку. Nike використовує цифрові інструменти для планування та управління маркетинговими кампаніями, що дозволяє компанії досягати високих результатів у залученні та утриманні клієнтів [11].

Запропонована методологія цифрового планування в торгівлі складається з декількох взаємопов'язаних етапів. Перший етап включає діагностику та аналіз, що передбачає визначення поточних проблем і потенціалу для оптимізації бізнес-процесів за допомогою таких інструментів, як

SWOT-аналіз, аналіз конкурентів та аналіз даних про продажі та клієнтів. Другий етап охоплює вибір та впровадження таких цифрових інструментів, як ERP-системи, CRM-системи, системи управління складом та інструменти прогнозування попиту [12]. На третьому етапі здійснюється розробка та оптимізація бізнес-процесів, включно з автоматизацією рутинних операцій та підвищенням ефективності процесів. Четвертий етап передбачає навчання персоналу, підвищення їх цифрової грамотності та навичок роботи з новими інструментами. Останній етап – моніторинг та аналіз результатів, що включає оцінку ефективності впровадження цифрового планування, виявлення проблем та можливостей для поліпшення [12].

Аналіз отриманих даних є завершальним, але не менш важливим етапом дослідження. Він дозволяє оцінити ефективність впровадженої методології цифрового планування, виявити сильні та слабкі сторони, а також визначити напрямки для подальшого вдосконалення. Порівняння результатів «до» та «після» впровадження цифрового планування передбачає оцінку кількісних та якісних показників, таких як обсяг продажів, прибуток, оборотність запасів, задоволеність клієнтів та лояльність співпрацівників.

Статистичний аналіз допомагає виявити статистично значущі відмінності між показниками «до» та «після», а також визначити, наскільки ці відмінності пов'язані саме з впровадженням цифрового планування. Інтерпретація результатів включає аналіз причинно-наслідкових зв'язків між впровадженням цифрового планування та змінами в діяльності підприємства, ідентифікацію факторів успіху та виявлення проблем і ризиків. На основі аналізу результатів розробляються рекомендації щодо подальшого вдосконалення методології цифрового планування та оптимізації бізнес-процесів.

## ВИСНОВКИ

Підсумки дослідження підтверджують, що цифрове планування є ключовим фактором успіху в торгівлі. Воно значно підвищує ефективність операцій, оптимізує витрати, поліпшує обслуговування клієнтів і збільшує прибутковість. Підприємства, які активно використовують цифрові інструменти планування, отримують значну конкурентну перевагу, оскільки здатні швидше реагувати на зміни ринкових умов, приймати обґрунтовані рішення, ефективніше управляти запасами та ланцюгами постачання, а також пропонувати клієнтам персоналізовані продукти і послуги.

Для максимальної ефективності цифрового планування необхідний комплексний підхід, що включає вибір та інтеграцію відповідних інстру-

ментів, адаптацію бізнес-процесів, навчання персоналу та постійний моніторинг результатів. При цьому людський фактор залишається критично важливим: кваліфікований персонал, який розуміє й ефективно використовує цифрові інструменти, є ключем до успіху.

Цифрове планування в торгівлі продовжує розвиватися завдяки новим технологіям, таким як штучний інтелект, машинне навчання і блокчейн, які відкривають нові можливості для оптимізації бізнес-процесів та інновацій. Ефективне використання цих технологій надає підприємствам значну конкурентну перевагу.

Для успішного впровадження цифрового планування рекомендується розпочати з аудиту бізнес-процесів і визначення ключових показників ефективності (КРІ), обрати відповідні цифрові інструменти, адаптувати бізнес-процеси з урахуванням нових технологій, залучити співпрацівників до впровадження та інвестувати в їх навчання. Постійний моніторинг результатів дозволить виявити проблемні зони та можливості для поліпшення, а поступове впровадження зменшить ризики і забезпечить контрольованість процесу.

Подальші дослідження в цій сфері відкривають широкі перспективи для вдосконалення цифрового планування в торгівлі. Особливо важливими є вивчення впливу штучного інтелекту та машинного навчання, розробка нових методологій для різних сегментів торгівлі, дослідження впливу цифрового планування на сталий розвиток, вивчення етичних і правових аспектів, а також міжнародні порівняльні дослідження. Це дозволить розробити більш ефективні методології та інструменти і вирішити актуальні проблеми впровадження та використання цифрового планування. ■

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Future of retail operations: Winning in a digital era. *McKinsey & Company*. January 2020. URL: [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/future%20of%20retail%20operations%20winning%20in%20a%20digital%20era/mck\\_retail-ops-2020\\_fullissue-rgb-hyperlinks-011620.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/future%20of%20retail%20operations%20winning%20in%20a%20digital%20era/mck_retail-ops-2020_fullissue-rgb-hyperlinks-011620.pdf)
2. Gartner Magic Quadrant for Supply Chain Planning Solutions. *Gartner*. 02.05.2023. URL: <https://www.gartner.com/en/documents/4321599>
3. How retailers can drive profitable growth with AI. *Boston Consulting Group*. 2021.
4. Lawrie G. The Forrester Wave™: Retail Planning, Q2 2020. *Forrester*. 12.03.2020. URL: <https://www.forrester.com/report/the-forrester-wave-retail-planning-q1-2020/RES157269>
5. Digital transformation in retail: The future of shopping. *Deloitte*. 2023.

6. Rogers D. L. The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age. Columbia Business School Publishing, 2016. 296 p.
7. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press, 2014. 256 p.
8. Matt C., Hess T., Benlian A. Digital Transformation Strategies. *Business and Information Systems Engineering*. 2015. Vol. 57. P. 339–343. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
9. Verhoef P. C., Kannan P. K., Inman J. J. From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing. *Journal of Retailing*. 2015. Vol. 97. Iss. 2. P. 174–181. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
10. Saghiri S., Wilding R., Mena C., Bourlakis M. Toward a Three-Dimensional Framework for Omni-channel. *Journal of Business Research*. 2017. Vol. 77. P. 53–67. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.025>
11. Kumar V., Rajan B., Venkatesan R., Lecinski J. Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*. 2019. Vol. 61. Iss. 4. P. 135–155. DOI: <https://doi.org/10.1177/0008125619859>
12. Huang M.-H., Rust R. T. Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*. 2018. Vol. 21. Iss. 2. P. 155–172. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>

## REFERENCES

- Digital transformation in retail: The future of shopping. *Deloitte*, 2023.
- “Future of retail operations: Winning in a digital era”. *McKinsey & Company*. January 2020. [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/future%20of%20retail%20operations%20winning%20in%20a%20digital%20era/mck\\_retail-ops-2020\\_fullissue-rgb-hyperlinks-011620.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/future%20of%20retail%20operations%20winning%20in%20a%20digital%20era/mck_retail-ops-2020_fullissue-rgb-hyperlinks-011620.pdf)
- “Gartner Magic Quadrant for Supply Chain Planning Solutions”. *Gartner*. May 02, 2023. <https://www.gartner.com/en/documents/4321599>
- How retailers can drive profitable growth with AI. *Boston Consulting Group*, 2021.
- Huang, M.-H., and Rust, R. T. “Artificial Intelligence in Service”. *Journal of Service Research*, vol. 21, no. 2 (2018): 155-172. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>
- Kumar, V. et al. “Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing”. *California Management Review*, vol. 61, no. 4 (2019): 135-155. DOI: <https://doi.org/10.1177/0008125619859>
- Lawrie, G. “The Forrester Wave™: Retail Planning, Q2 2020”. *Forrester*. March 12, 2020. <https://www.forrester.com/report/the-forrester-wave-retail-planning-q1-2020/RES157269>



- Matt, C., Hess, T., and Benlian, A. "Digital Transformation Strategies". *Business and Information Systems Engineering*, vol. 57 (2015): 339-343.  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Rogers, D. L. *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*. Columbia Business School Publishing, 2016.
- Saghiri, S. et al. "Toward a Three-Dimensional Framework for Omni-channel". *Journal of Business Research*, vol. 77 (2017): 53-67.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.025>

- Verhoef, P. C., Kannan, P. K., and Inman, J. J. "From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing". *Journal of Retailing*, vol. 97, no. 2 (2015): 174-181.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
- Westerman, G., Bonnet, D., and McAfee, A. *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press, 2014.