

---

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
*MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE*  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**  
*ODESA POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY*

**МАРКЕТИНГ І ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ**  
*MARKETING AND DIGITAL TECHNOLOGIES*

**Науковий журнал**  
*Scientific journal*

**Том 10, № 1**  
*Volume 10, No 1*

**ОДЕСА 2026**  
*ODESA 2026*

---

ISSN 2522-9087 (Print)

ISSN 2523-434X (Online)

**Маркетинг і цифрові технології**  
**Науковий журнал**  
**Наукове фахове видання України**  
**Категорія «Б»**  
**Економічні науки**  
**Спеціальності: 051, 071, 072, 073, 075, 076, 281**  
**Наказ Міністерства освіти і науки України від**  
**18.12.2018 № 1412 із змінами, внесеними згідно**  
**із Наказом Міністерства освіти і науки**  
**України від 27.09.2021 № 1017**

Засновник: Національний університет

«Одеська політехніка»

Рік заснування: 2017

Державна реєстрація: ідентифікатор медіа R30-02207. Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 393, протокол № 7 від 22.02.2024

Періодичність: 4 рази на рік

Мова видання: українська, англійська

Журнал представлений та індексується в міжнародних наукометричних базах:

- Google Scholar
- Index Copernicus
- Розміщення на сайті НБУ ім. В.І. Вернадського

**Головний редактор**

Окландер М.А., д-р екон. наук, проф.

**Відповідальний редактор**

Яшкіна О.І., д-р екон. наук, проф.

**Редакційна колегія**

Борисова Т.М., д-р екон. наук, доц.

Бавико О.Є., д-р екон. наук, проф.

Віктор Я., д-р екон. наук, проф. (Польща)

Давідавічене В., д-р екон. наук, проф. (Литва)

Ілляшенко С.М., д-р екон. наук, проф.

Меджибовська Н.С., д-р екон. наук, проф.

Наторіна А.О., д-р екон. наук.

Смерічевський С.Ф., д-р екон. наук, проф.

Філіппова С.В., д-р екон. наук, проф.

Фролова Л.В., д-р екон. наук, проф.

Рекомендовано до друку та до поширення через мережу Інтернет Вченою радою Національного університету «Одеська політехніка», протокол № 9 від 30.12.2025

**Адреса**

65044, Одеса, проспект Шевченка, 1,

Тел.: +380487058443, +3800667388533

www.mdt-opu.com.ua

E-mail: mar.didg.tech@gmail.com

**Marketing and Digital Technologies**  
**Scientific journal**  
**Scientific Professional Edition of Ukraine**  
**Category «B»**  
**Economic sciences**  
**Specials: 051, 071, 072, 073, 075, 076, 281**  
**Order of the Ministry of Education and Science of**  
**Ukraine dated 18.12.2018 № 1412 with changes**  
**made in accordance with the Order of the Ministry**  
**of Education and Science of Ukraine dated**  
**27.09.2021 № 1017**

Founder: Odesa Polytechnic

National University

Founded: 2017

State Registration: media identifier R30-02207.

Decision of the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine № 393, Minutes №. 7 dated 22.02.2024

Frequency: 4 times a year

Language: Ukrainian, English

The journal is abstracted and indexed in international databases:

- Google Scholar
- Index Copernicus
- Placement on the V.I. Vernadsky National Library of Ukraine website

**Editor in Chief**

Oklander M., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

**Responsible Editor**

Yashkina O., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

**Editorial Board**

Borysova T., Dr. of Sc. (Econ), Assoc. Prof.

Bavyko O., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

Wiktoria J., Dr. of Sc. (Econ), Prof. (Poland)

Davidaviciene V., Dr. of Sc. (Econ), Prof. (Lithuania)

Illiaschenko S., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

Medzhybovska N., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

Natorina A., Dr. of Sc. (Econ).

Smerichevskiy S., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

Filyppova S., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

Frolova L., Dr. of Sc. (Econ), Prof.

Recommended for publishing and dissemination in the Internet by the Academic Council of the Odesa Polytechnic National University, minute № 9 by 30.12.2025

**Address**

65044, Odesa, Shevchenko avenue, 1,

Tel.: +380487058443, +3800667388533

www.mdt-opu.com.ua

E-mail: mar.didg.tech@gmail.com

© Національний університет «Одеська політехніка», 2026

© Odesa Polytechnic National University, 2026

## ЗМІСТ

## CONTENT

|  |  |    |    |
|--|--|----|----|
| <b>Від редакції</b>  | <i>Editorial</i>   |    |    |
| АВМ-маркетинг: як продавати обмеженому колу клієнів<br>(мова – українська)   | ABM marketing: how to sell to a limited range of clients<br>( <i>language – Ukrainian</i> )  | 5  | 5  |
| <b>Тамрі А., Рабхі М., Джуаль М.С.</b>   | <i>Thamri A., Rabhi M., Djoual M.S.</i>  |    |    |
| Бібліометричний погляд зеленого маркетингу: база даних SCOPUS 2000-2025<br>(мова – англійська)   | <i>A bibliometric view of green marketing: Scopus database 2000-2025<br/>(language – English)</i>  | 7  | 7  |
| <b>Рауді З., Абденнебі Ф., Абада А.</b>  | <i>Raoudi Z., Abdennebi F., Abada A.</i>   |    |    |
| Концептуальне бачення адміністративного розвитку в умовах цифрового управління<br>(мова – англійська)  | <i>An orientalist vision for administrative development using digital management<br/>(language – English)</i>  | 26 | 26 |
| <b>Летуновська Н.Є., Синенко Д.В.</b>  | <i>Letunovska N., Synenko D.</i>   |    |    |
| Дослідження емоційного впливу маркетингових комунікацій за допомогою нейромаркетингових технологій<br>(мова – англійська)  | <i>Research into the emotional impact of marketing communications using neuromarketing technologies<br/>(language – English)</i>   | 35 | 35 |
| <b>Калічак М.І., Пилипенко Л.М.</b>  | <i>Kalichak M., Pylypenko L.</i>   |    |    |
| Стратегічний аналіз впливу наслідків воєнних дій в Україні на діяльність суб'єктів господарювання<br>(мова – англійська)   | <i>Strategic analysis of the impact of the consequences of military actions in Ukraine on the activities of business subjects<br/>(language – English)</i>   | 48 | 48 |
| <b>Ілляшенко С.М., Ілляшенко Н.С.</b>  | <i>S.M. Illiashenko, N.S. Illiashenko</i>  |    |    |
| Цифровізація поведінки українських споживачів<br>(мова – українська)   | <i>Digitalization of the behavior of Ukrainian consumers<br/>(language – Ukrainian)</i>  | 57 | 57 |
| <b>Горішчак С.П.</b>   | <i>Horishchak S.</i>   |    |    |
| Освітньо-цифрові сервіси як невід'ємна складова успішного менеджменту сучасного закладу охорони здоров'я (на прикладі КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР COMPASS)<br>(мова – українська) | <i>Educational and Digital Services as an Integral Component of Successful Management in a Modern Healthcare Facility: The Case of the Municipal Non-Profit Enterprise “Children’s City Polyclinic No. 6” of the Odesa City Council (Compass)<br/>(language – Ukrainian)</i> | 72 | 72 |
| <b>Коптєва Г.М.</b>  | <i>Koptieva H.M.</i>   |    |    |
| Стійкість бізнес-моделей роздрібної торгівлі як фактор зміцнення економічної безпеки підприємства<br>(мова – українська)   | <i>Sustainability of retail business models as a factor of strengthening the economic security of an enterprise<br/>(language–Ukrainian)</i>   | 82 | 82 |
| <b>Трофімчук М.О., Колоїзд О.В.</b>  | <i>Trofimchuk M., Koloizd O.</i>   |    |    |
| Прогнозування попиту в електронній комерції із застосуванням Google Analytics та Google Trends<br>(мов – українська)   | <i>Forecasting demand in e-commerce using Google Analytics and Google Trends<br/>(language–Ukrainian)</i>  | 92 | 92 |

---

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| <b>Хурдей В.Д., Дронова Т.С., Павловська І.Г.</b><br>Конкурентний аналіз поведінки користувачів на сайтах рітейлів за допомогою веб-аналітики: статистичний підхід<br>(мова – українська) | 106 | <i>Khurdei V.D., Dronova T.S., Pavlovskaya I.G.</i><br><i>Competitive analysis of user behavior on retail websites using web analytics: a statistical approach</i><br>(language–Ukrainian) | 106 |
| <b>Біловодська О.А., Журба В.О.</b><br>Розвиток електронної комерції в умовах цифровізації логістичних процесів ринку роздрібною торгівлі в Україні та світі<br>(мова – українська)       | 125 | <i>Bilovodska O., Zhurba V.</i><br><i>Development of E-Commerce under the Digitalization of Retail Market Logistics Processes in Ukraine and Worldwide</i><br>(language–Ukrainian)         | 125 |
| <b>Колодинський С.Б., Сиволап Ю.Ю., Діхтяр Д.В.</b><br>Візуалізація інформації як інструмент формування маркетингових комунікацій<br>(мова – українська)                                  | 140 | <i>Kolodynskyi S., Syvolap Y., Dikhtiar D.</i><br><i>Information visualization as tool for forming marketing communications</i><br>(language–Ukrainian)                                    | 140 |
| <b>Сербін В.І.</b><br>Ключові показники ефективності впровадження штучного інтелекту у маркетингові процеси електронної комерції<br>(мова – українська)                                   | 152 | <i>Serbin V.</i><br><i>Key Performance Indicators at Each Stage of Artificial Intelligence Implementation in E-Commerce Marketing Processes</i><br>(language–Ukrainian)                    | 152 |

---

---

**ВІД РЕДАКЦІЇ****АВМ-МАРКЕТИНГ: ЯК ПРОДАВАТИ ОБМЕЖЕНОМУ КОЛУ КЛІЄНТІВ**

В сучасних умовах підприємства починають використовувати Account-Based Marketing (ABM) – підхід, що розглядає окремого клієнта як самостійний ринок. Підхід передбачає фокусування маркетингових зусиль не на широку аудиторію, а на конкретних високовартісних клієнтів, які розглядаються як «ринок сам по собі», стратегічний підхід у B2B-маркетингу, при якому маркетингові та продажні команди об'єднуються, щоб зосередити ресурси на цільових, високоцінних підприємствах і реалізувати для них високоперсоналізовані кампанії. У світовій практиці виділяють кілька ключових моделей ABM, що допомагають підприємствам систематизувати підхід до взаємодії з ключовими клієнтами. Моделі різняться за рівнем персоналізації, обсягом ресурсів, кількістю цільових акаунтів та характером інтеграції маркетингу й продажів. Наведемо найбільш поширені та валідовані міжнародною практикою моделі, що адаптовані до B2B-середовища України.

Класична модель ABM 1:1 (Strategic ABM). Її розробником стала компанія ITSMA. Вона підходить для найбільших і найцінніших клієнтів. Суть моделі полягає у фокусуванні на кожному стратегічному клієнті окремо. Для такого клієнта розробляється унікальна комунікаційна стратегія, створюється окремий контент, проводиться глибоке дослідження бізнес-процесів, а взаємодія відбувається на рівні керівництва та топ-менеджменту. Ключовими елементами моделі є: глибокий аналіз акаунту (account intelligence); індивідуальний контент: аналітичні довідки, спеціальні дослідження, ROI-моделі; прямі комунікації на рівні C-Suite; підтримка стратегічних зустрічей, спільних ініціатив і партнерських проєктів. Переваги моделі є максимальна персоналізація; висока конверсія та глибина відносин; можливість довгострокового партнерства. Недоліками є наступне – модель дуже ресурсозатратна; вимагає залучення керівництва, окремих менеджерів, аналітиків.

Наступною було розроблено модель ABM Lite. Підходить для середніх за обсягом клієнтів, які мають потенціал зростання. Це «гібридна» модель між повністю індивідуальним ABM і масштабним підходом. Компанія обирає групу акаунтів об'єднаних за спільними атрибутами: галузь, технологічні потреби, розмір бізнесу, географія, бізнес-модель. Основними характеристиками моделі є: створення кластерів акаунтів; часткова персоналізація контенту; галузеві вебінари, targeted-кампанії у LinkedIn; автоматизовані nurturing-послідовності. Перевагами моделі є баланс між результативністю та витратами; придатна для розширення; дозволяє працювати із середнім сегментом ринку.

В розвиток було розроблено модель Programmatic ABM, яка підходить для ринків із великою кількістю потенційних корпоративних клієнтів. Модель базується на використанні автоматизації, internet-даних, AI-алгоритмів та digital-таргетингу. Персоналізація у ній поверхнева, але охоплення широке. Основними характеристиками моделі є: широке охоплення сотень акаунтів; автоматизований таргетинг через платформи (Demandbase, Terminus); динамічні рекламні креативи; відстеження поведінкових індикаторів (intent signals). Перевагами моделі є: масштабність; низька вартість охоплення; можливість швидко тестувати гіпотези. Недоліками є: нижчий рівень персоналізації; СВ-клієнти можуть ігнорувати «масовий» характер комунікацій.

У відповідь на реалії B2B-закупівель із великою кількістю стейкхолдерів була розроблена ще одна модель – ABMi (Account-Based Marketing for Individuals). Дана модель фокусується не лише на компанії, а на окремих елементах співробітництва: CEO, СТО,

CFO, менеджери з закупівель, технічні експерти, «приховані впливові особи». Такий підхід знижує ризики втрати угоди через багаторівневий процес узгоджень.

Етап 1. Вибір цільових акаунтів. Визначте 20–30 компаній, які реально відповідають ідеальному клієнту. Вивчіть структуру кожної: хто ухвалює рішення, хто впливає, хто може стати «внутрішнім адвокатом» вашого продукту. Використовуйте LinkedIn, сайти компаній, відкриті джерела – не автоматичні бази.

Етап 2. Персоналізація під ролі. Для фіндиректора покажіть економічний ефект, для технічного директора – надійність рішення, для керівника відділу – зручність впровадження. Підготуйте короткі презентації, лендінги чи листи з цими аргументами. Використовуйте мову вигод, а не характеристик.

Етап 3. Побудова комунікації. Починайте не з продажу, а з користі: діліться аналітикою, кейсами, галузевими інсайтами. Замість «купіть у нас» – «давайте покажу, як інші компанії з вашого ринку вирішили подібну проблему». Залучайте CEO або технічних експертів у діалог – це підвищує довіру.

Етап 4. Оркестрація контактів. Поєднуйте email, LinkedIn, таргетовану рекламу та контент – усе має бути узгоджено. Слідкуйте, щоб кожен контакт продовжував попередній, а не дублював його. Формуйте ланцюг: цікавість → довіра → діалог → тест → контракт.

Етап 5. Вимірювання результатів. Не орієнтуйтеся лише на ліди – відстежуйте прогрес всередині акаунта: відкриття листів, відповіді, зустрічі, запити на деталі. Ведіть CRM-карту кожного клієнта: хто вже залучений, які бар'єри, який наступний крок. Регулярно оновлюйте «теплову карту» – хто ближче до угоди, а хто вимагає додаткових торкань.

Резюме: Обмежтеся невеликим пулом акаунтів – якість важливіша за кількість. Готуйте матеріали для кожної ролі — не універсальні PDF-презентації. Узгодьте повідомлення, терміни, стиль спілкування. Використовуйте м'які входи: запрошення на вебінари, короткі опитування, контент без продажу. Залучайте особисті бренди експертів компанії – це підвищує довіру на ранніх етапах.

Важливо: АВМ – це не кампанія, а процес. Він не має дати завершення, бо з кожним клієнтом стосунки поглиблюються.

**Михайло Окландер**

*Головний редактор журналу «Маркетинг і цифрові технології»*

UDC 339.138;339

JEL Classification M3; M31

**Ahlam Thamri**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0387-6927>Dr. researcher in the Business Faculty  
(MQEMADD laboratory), Ziane Achour University of Djelfa, Algeria.**Mokhtar Rabhi**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0284-8844>

Professor in the Business Faculty

**Mohammed Said Djoual**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4862-3712>Professor in the Business Faculty Djelfa University  
(Algiers, Algeria)

### A BIBLIOMETRIC VIEW OF GREEN MARKETING: SCOPUS DATABASE 2000-2025

*This research aims to describe the development of publications in green marketing research, based on articles published in the Scopus database. The keyword "green marketing" was used to search Scopus. The years were defined as 2000-2025, and publications were limited to the fields of business administration and accounting. A sample of 997 articles was obtained for analysis using VOSviewer software. The data showed an upward trend in publications from 2014 to 2024. 2024 saw the highest number of publications on green marketing, with 108 research papers. The United States led the list with 190 publications, followed by India with 136, and China with 127. Polonsky, M.J., was the most prolific author, contributing approximately six articles. Following him is Chen, Y.S., who authored 5 articles. The Bucharest University of Economic Studies is the leading contributor to green marketing publications in Bucharest, Romania, with 14 articles. Journals such as Cleaner Production, Business Strategy and Environment, and Retail and Consumer Services topped the list of the most active publications in this field. Furthermore, cross-reference testing revealed that the most frequently used keywords in green marketing studies were "green marketing" (584 times), "marketing" (364 times), and "sustainability" (287 times). Green marketing is associated with topics including the circular economy, green behavior, carbon footprint, and brand image. Cross-country co-authorship analysis showed that the countries with the highest total co-authorship value are the United States and China. Bhardwaj, Seema, Chitins, Smita, Das Manish, Kumar, Sushant, and Srinaman represent a collaborative research group. This study calls for further research on green marketing through a comparison of global databases to discover more scientific gaps and provide a comprehensive view of green marketing.*

Keywords: Bibliometric analysis; green marketing; co-authorship; Scopus database; VOSviewer software.

**DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.1**

**Statement of the problem in general form and its connection with important scientific or practical tasks.** Green marketing studies have garnered significant attention from researchers, who focus on it as a key solution to the environmental impact of production waste and to raising consumer awareness of environmentally friendly products.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

In this context, the central problem of this research is to explore the development of green marketing research, identify emerging topics in this field, and assess the interest of research institutions and countries in green marketing. It also aims to explore its connections to other topics. Furthermore, this study examines studies indexed in the Scopus database from 2000 to 2025 using bibliometric analysis techniques to identify the countries with the highest publication rates, leading authors in this field, research institutions, and the extent of collaboration among them.

**Analysis of the latest research and publications, which initiated the solution of this problem and on which the author relies.** The move towards adopting sustainable business practices is an urgent need at the global level (Growth, 1945). As a result, marketers are forced to adopt new marketing approaches. These strategies combine traditional and modern marketing methods by embracing new digital marketing tools, including emerging ones (Bentayeb, 2025). Although it emerged in 1980, green marketing didn't gain widespread attention until the early 1990s. This concept focuses on product improvement, changes to production and packaging processes, and modifications to advertising methods. Green marketing is considered a management process aimed at identifying, anticipating, and meeting consumer and societal needs in a profitable manner. It also seeks to highlight environmentally friendly products, making them more appealing to environmentally conscious consumers (Li, 2025).

Green marketing is a topic of great global interest, attracting the attention of researchers across various disciplines. It is also viewed as an effective tool within business sustainability strategies, making it a key driver of innovative changes that contribute to mitigating environmental degradation (Sumarsono & Sahid, 2025). With the growing focus on environmental sustainability, marketing researchers have begun incorporating basic environmental protection principles into marketing strategies, contributing to the promotion of the concept of green marketing (Huang & Wang, 2026). Green marketing is defined as a marketing approach that aims to promote an environmentally and health-conscious brand by reducing product consumption in a balanced way and avoiding products harmful to the environment (Jang et al, 2025).

Green marketing relies on a conscious commitment to sustainability, aiming to become a profitable and environmentally friendly company. However, green marketing also seeks to employ environmental principles that attract potential consumers or enhance customer loyalty. Green marketing is one of the marketing strategies marketers use today to promote sustainable growth (Öztürk, 2025). Green marketing focuses on highlighting the environmental impact of products and services offered, which may include aspects such as energy conservation, reliance on clean energy sources, promoting sustainability principles, and using biodegradable packaging materials (Al-ahmed et al., 2025).

Green marketing is defined as the type of marketing that includes all activities aimed at generating and facilitating exchanges, with the goal of meeting human needs and desires while achieving this satisfaction with the least possible negative impact on the natural environment (Amoako et al., 2018). Green marketing is a marketing approach that integrates achieving economic goals with a commitment to environmental conservation. Adopting this concept within companies means considering environmental aspects in all their marketing activities (Karim & Ahmad, 2025).

Green marketing focuses on highlighting sustainable practices, efficient waste management, and promoting efforts to protect the environment (Islam et al., 2025). Green marketing strategies are also being implemented to promote the sustainability of marketing operations and to meet the growing demand for environmentally friendly products (Atshan,

---

2025). Therefore, companies use the "green marketing" strategy to create and promote environmentally friendly and sustainable goods and services that do not negatively affect the environment (Deshmukh, 2024). Green marketing, also known as sustainable marketing, is considered an effective strategy for influencing consumer purchasing intentions. This helps companies gain consumer attention and trust (Marconde et al., 2024).

Definitions of bibliometrics are often quite broad, and many studies have addressed this topic over the years. The concept primarily focuses on the relationship between the volume of scientific data, such as the number of publications and citations on a specific subject, and the associated statistics (Filho et al., 2025). Bibliometric analysis is considered one of the most prominent methods used to analyze, visualize, and explore large amounts of scientific data (Maryanti et al., 2022). Bibliometric analysis is also known as one of the most important research methods used by researchers to understand global research trends in a particular discipline based on the output of academic publications in databases such as Scopus, WoS, and others. This type of method distinguishes between two types of academic research (i.e., review paper and bibliometric analysis) (ALSHARIF et al., 2020). Bibliometric methods have become well-established scientific disciplines in methodology and form an integral part of the methodology for evaluating research in all journals, especially scientific and applied ones (Ellegaard & Wallin, 2015).

The term "bibliometrics" refers to the field that studies and analyzes collections of publications using quantitative analyses methodologies. While the origins of this technique date back to the period between 1950 and 1960, it has witnessed remarkable development during the last two decades thanks to the spread of large electronic databases of academic articles such as the Web of Science (WoS) and Scopus, as well as the increased use of bibliometric analysis software such as Gephi, Leximancer, and VOSviewer (Koldobika et al., 2022). In addition, bibliographic measurement techniques allow for the classification and analysis of large amounts of historical data derived from research conducted within a specific time frame (Ejaz et al., 2022).

Bibliometric analysis is a vital methodology for understanding research environments by using statistical and quantitative techniques to analyze academic literature. With the development of bibliometric methods, its importance has increased, and its applications have diversified due to its pivotal role in identifying the most influential authors, mapping research collaboration networks, and discovering emerging research trends (Koldobika et al., 2022). Bibliometric analysis focuses primarily on revealing the intellectual and social structure of a particular field by identifying pioneering works and authors with outstanding contributions to that scientific area, as well as monitoring collaborative networks and emerging research topics. It provides researchers with a comprehensive view that enables them to understand prevailing trends and identify gaps in the scientific literature (Kumar, 2025).

This widespread adoption of literature reviews reflects the emergence of a broad range of software programs developed over the past decade specifically for working with data repositories such as Web of Science and Scopus. The effective integration of these programs allows researchers specializing in specific scientific fields to create knowledge maps with flexibility (Kirby, 2023). Bibliometric analysis is a modern tool used to classify bibliographic materials, including publications, citations, authors, and institutions, as well as to quantitatively evaluate them in various scientific fields (Lazarides, 2023). Bibliometric studies aim to explore trends and patterns in internal research and auditing using bibliometric analysis with the VOSviewer application (Firdausi et al., 2025). Bibliometric maps show how disciplines, journals, research papers, and authors are related. This is done using VOSviewer, a mapping tool. Bibliometric pairing involves co-authorship, co-repetition, and bibliometric association

---

(Rabhi et al., 2023). Bibliometrics is a field of research that evaluates the publications of a journal, research institute, research field, country, or other entity and its literary output (Munir, 2022).

Bibliometrics methodologies are divided into two main parts: performance analysis and scientific mapping. Performance analysis focuses on evaluating the contributions of research institutions by measuring the number of publications and their citation impact, thus providing a means of quantifying scientific output. Scientific mapping, on the other hand, examines the relationships between research topics, authors, and institutions, employing techniques such as citation analysis, keyword analysis, and bibliographic correlation to identify the intellectual structure of a scientific field. Bibliometrics analysis is considered an essential tool for understanding and keeping pace with the continuous growth and rapid development of scientific knowledge (Pavlopoulos & Received, 2025).

**Highlighting the previously unresolved parts of the general problem to which the article is devoted.** Several studies have conducted meta-analyses of global databases at different time points, including studies by Saleem et al. (2021) between 1977 and 2020 on the Web of Science (WOS). Their studies aimed to provide a comprehensive review of published research on green marketing, recognizing this type of research as crucial for promoting sustainable consumption in both developing and developed countries. He Geng (2022) used the CiteSpace platform, which was used to conduct a bibliometric analysis related to the development of research on green marketing and sustainable consumption. The results showed that green marketing within sustainable consumption is a thriving topic with an increasing number of annual publications. The research paper by Bhardwaj et al. (2023) also focused on standardizing findings related to green marketing through a bibliometric survey of articles published from 2011 to May 23, 2022, using data from SCOPUS, and presenting the results in a meaningful way. This is based on the premise that consumer adoption of green products and environmental activism can significantly reduce environmental degradation.

The study by Biercewicz (2024) uses a comprehensive bibliometric analysis to explore the integration of mixed reality in green marketing strategies. The research also aimed to clarify the scientific trends in green marketing and understand the research landscape, relying on data from the academic databases Web of Science and Scopus. Both, studies Sumarsono & Sahid (2025), focused on reviewing 1,252 articles from the Scopus database from 2004 to 2024, using bibliometric analysis with the VOSviewer platform.

This highlights the importance of green marketing as a key tool in business sustainability strategies, which are considered drivers of change in the face of environmental degradation. This study differs from previous studies in terms of its timeframe, focusing on the period covered by the articles on green marketing. This differs from previous studies in terms of timeframe, as bibliometric analysis research varies depending on the years of publication, reflecting either a high or low volume of research. Therefore, each bibliometric study represents only the publication period and differs according to the criteria of the years, the type of document used in the analysis, and the analytical tests. All these differences distinguish the current study from previous studies.

**Formulation of the purpose of the article (statement of the problem).** This study used bibliometric analysis to analyze green marketing articles in the Scopus database from 2000 to 2025. The data were processed using VOSViewer software to identify bibliometric networks, keywords used in green marketing and their relationships, the most cited authors, and the network of relationships between authors. The study aims to:

- Reveal the growing interest in green marketing among researchers, universities, and countries, as evidenced by the increasing number of research papers.

- Examine the conceptual framework of green marketing through literature analysis in the Scopus database.
- Assist researchers interested in understanding and discussing research trends in green marketing.
- Identify research gaps in the field of green marketing.

To achieve the above objectives, this paper seeks to answer the following questions with greater accuracy and objectivity:

1. What is the distribution of publications related to green marketing between 2000 and 2025?
2. Which journals and authors published the largest number of research papers in the field of green marketing? 3) Which countries and academic institutions are interested in publications related to green marketing?
3. What were the most frequently used keywords in green marketing articles between 2000 and 2025?

**Statement of the main material of the research with full justification of the scientific results obtained.** In order to obtain articles published on the topic of marketing, and before starting the bibliometric analysis of the articles, we relied on articles published in the Scopus database by accessing the database using our personal account. The variable “green marketing” was used as the keyword for searching in Scopus, and 7736 research documents were obtained. In order to reduce the number of published research articles, the number of years was set from 2000 to 2025, and also those published in the specialization of business administration and accounting, as well as the specialization of economics, economics, measurement, and finance. After that, the document type was selected, and only articles were selected; other types of documents, such as books and chapters, were excluded.

As for the language, articles published in English were selected, and other languages were excluded. As for the keywords, "green marketing," "marketing," and "sustainability" were selected. Finally, we obtained a sample of articles that could be analyzed, numbering 997 articles in green marketing. This is shown in Figure 1, which summarizes the steps and methodology followed in the research. The requirements included document type, publication year, language, journal, author, affiliation, abstract, keywords, and number of citations, all exported in CSV format. VOSviewer (version 1.6.10) was used. To analyze co-authorship and co-repetition data, two standard weighting attributes were applied: the "linking attribute" and the "overall link strength attribute." (Yu et al., 2020).

Table 1 – Criteria for Including and Excluding Data

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Inclusion Criteria</b> | Green Marketing, Marketing, Sustainable Development   |
| <b>Exclusion Criteria</b> | Green Marketing in (Medical, Engineering, and Sociological Fields)                              |
|                           | Conference Proceedings, Conference Papers, Books, Chapters, and Non-Indexed Publications        |
| <b>Search language</b>    | English language only, other languages are to be cancelled. Chinese .Portuguese Spanish.German. |

Source: Prepared by the researcher

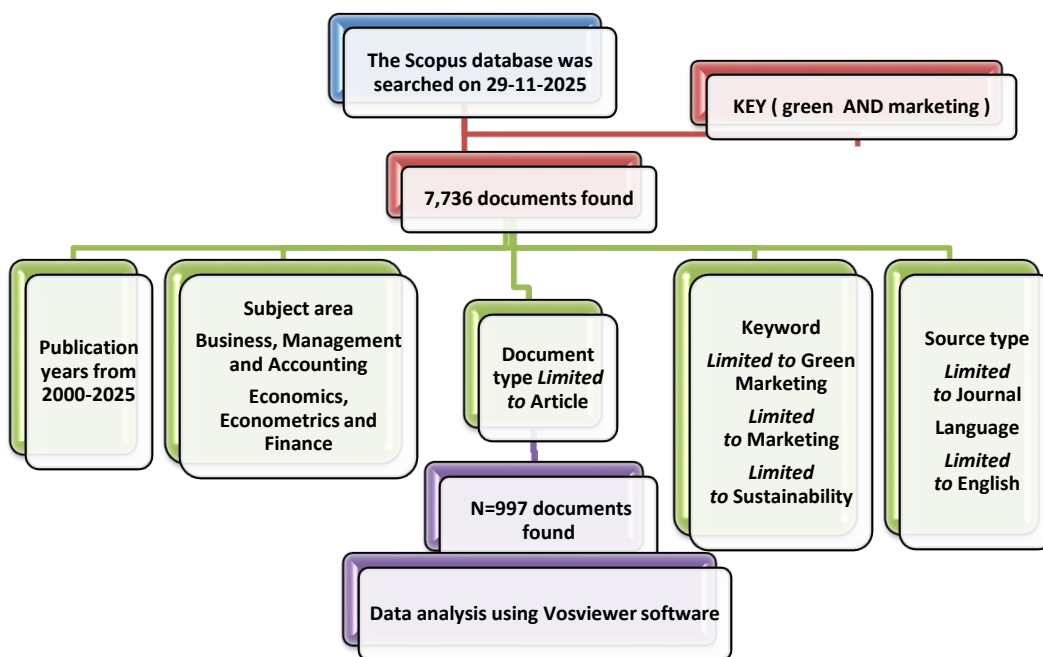


Figure 1 – Analytical flowchart for reviewing green marketing articles  
Source: Prepared by the researcher

Results and Discussion.

Figure 2 illustrates the historical trend of articles published on green marketing in the Scopus database. Based on the results shown in the figure, the number of articles published on green marketing in both 2000 and 2001 was six research papers. Publication then declined in 2002, 2003, and 2004, demonstrating very slow growth. Publication increased from 2005 to 2013, reaching a total of 50 research papers, before decreasing again. A gradual increase in publications is observed, indicating a more upward trend from 2014 to 2024. A total of 997 articles were produced and indexed in the Scopus database over 25 years of research. 2024 is considered the year with the highest number of publications on green marketing, with 108 research papers. Figure 1 shows that recent years have witnessed a significant increase in researchers' interest in green marketing, indicating a promising growth trend.

Figure 3 shows the main fields that are spreading in the subject of green marketing, where the specialization of management and business has a high percentage of 41.3 %, followed by the specialization of sociology at 14.1 %, and also the specialization of economics at 13.9 %, followed by other specializations that are interested in publishing in green marketing, but to a weak and varying degree.

Figure 4 shows the countries interested in publishing in green marketing. We note that the United States ranked first with 190 research papers, followed by India with 136 documents; China with 127 documents; the Kingdom with 81 documents; Australia with 50 documents; Malaysia with 48 documents; Italy with 42 documents; Canada and Taiwan with 33 documents each; and Germany with 28 articles.

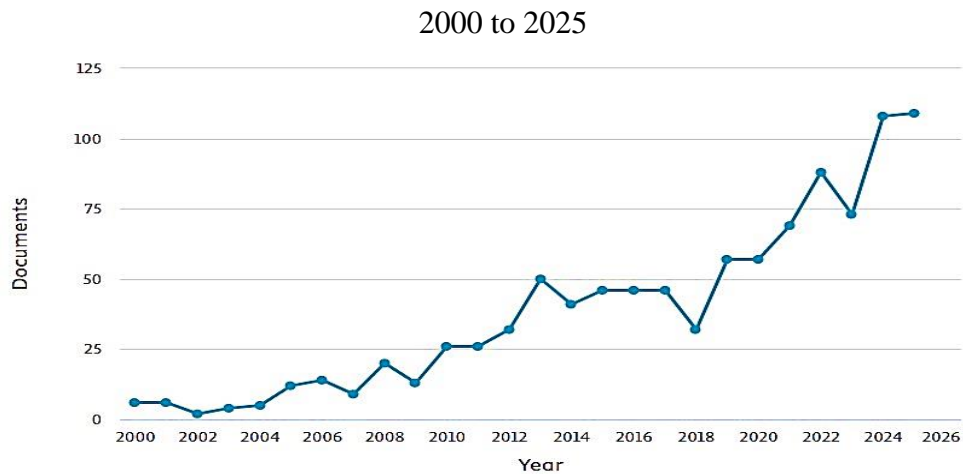


Figure 2 – Distribution of published articles by year from Source: Prepared by researchers using the Scopus Labs database

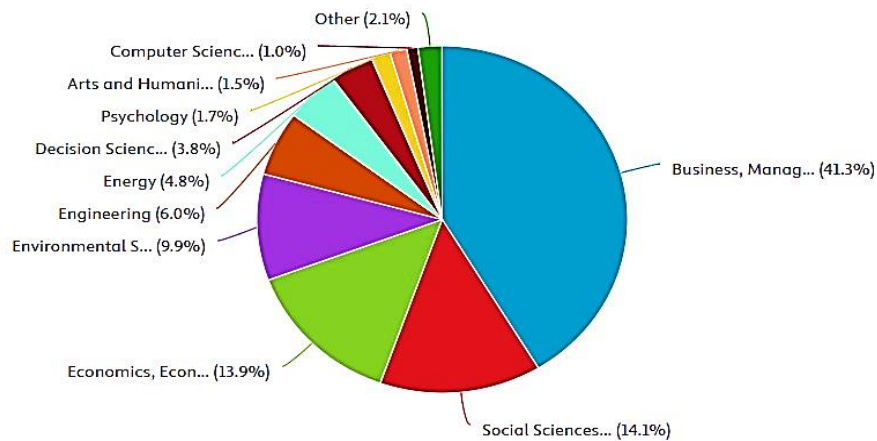


Figure 3 – Distribution of different types of documents for green marketing. Source: Prepared by researchers using the Scopus Labs database.

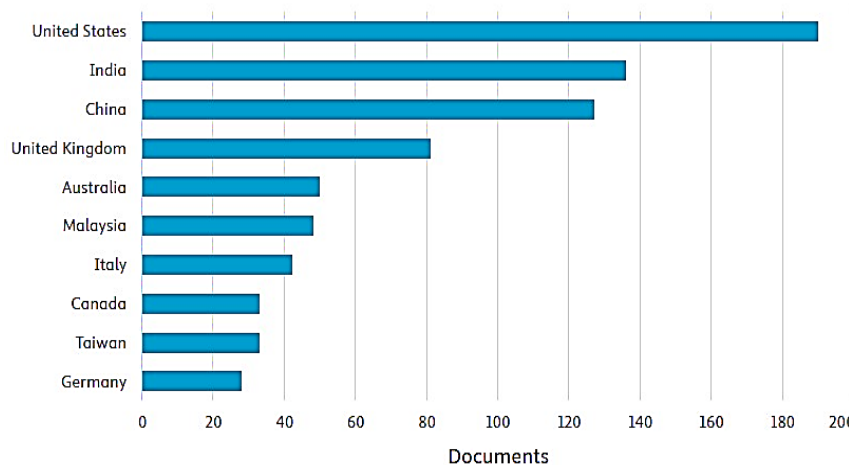


Figure 4 – 10 Countries with the Highest Publication Rates of Green Marketing Source: Prepared by researchers using the Scopus Labs database.

Figure (5-b) 10 shows the most productive early authors in publishing green marketing research. Figure 5 highlights the most productive authors, with Polonsky, M.J., contributing approximately six articles. He is followed by Chen, Y.S., who authored five articles, followed by Leonidou, C.N. (5 articles), Mehraj, D. (5 articles), Sarkis, J. (5), and Taufique, K.M.R. (5 articles). They are followed by Borchardt, M., Dangelico, R.M., Iraldo, F., and Kautish, P., each with four research papers.

Based on Figure 5a, Bucharest University of Economic Studies is the leading contributor to green marketing publications in Bucharest, Romania, with 14 articles. Florida State University in Florida follows with 11 papers, then Deakin University in Victoria, Australia, and Symbiosis International Deemed University in Pune, India, each with 10 papers. The Hong Kong Polytechnic University in China has nine papers, followed by the University of Leeds in England, Universiteit Twente in the Netherlands, Sapienza University of Rome in Rome, Amity University in Noida, India, and Leeds University Business School in Leeds, England, each with eight papers.

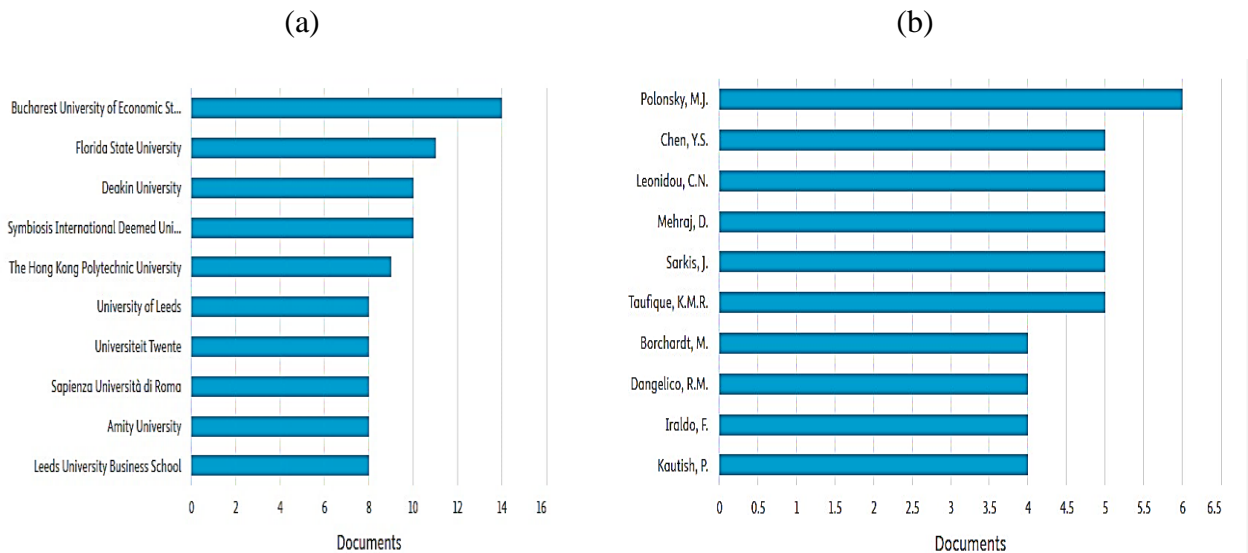


Figure 5 – 10 Authors and Universities Interested in Publishing on Green Marketing  
Source: Prepared by researchers using the Scopus Labs database.

In analyzing the Scopus database content of the most published scientific journals in the field of green marketing, we found the data as shown in table 2. The following analysis criteria were defined: "Journal Citation Score," "Most Cited Articles," "Number of Citations," "Publisher," "Total Publications," and "Total Citations," as shown in Table 2. We note that the Journal of Cleaner Production leads in publications, followed by Business Strategy and the Environment, the Journal of Retailing and Consumer Services, and the remaining journals as shown in Table 2. We have also determined TP = Total Publications and TC = Total Citations for each journal, as well as its Cite Score and Publisher. Additionally, we have identified the most cited article in each journal for the year 2025, along with the number of citations.

Table 2 – The top 10 highly productive journals on green marketing, during the period (2000-2025)

| Journal                                     | TP    | TC     | Cite Score | The Most Cited Article (Reference)   | Times Cited | Publisher                     |
|---|-------|--------|------------|--|-------------|-------------------------------|
| Journal of Cleaner Production               | 18950 | 393051 | 20.7       | Green And Low-Carbon Matrices For Engineered/Strain-Hardening Cementitious Composites (ECC/SHCC): Toward Sustainable And Resilient Infrastructure                          | 78          | Elsevier                      |
| Business Strategy and the Environment       | 1293  | 30608  | 23.7       | A PRISMA-Based Systematic Review On Economic, Social, And Governance Practices: Insights And Research Agenda   | 30          | John Wiley & Sons             |
| Journal of Retailing and Consumer Services  | 35837 | 1578   | 22.7       | Implications Of Retailer-Owned Digital Twins Services: The Trade-Offs Between Customer Experience, Misfit Returns Reduction, And Investment Costs                          | 3           | Elsevier                      |
| Environment, Development and Sustainability | 3249  | 36078  | 11.1       | Intelligent Ecofriendly Transport Management System Based On Iot In Urban Areas  | 67          | Springer Nature               |
| Journal of Business Research                | 3243  | 82008  | 25.3       | Maximising Sustainable Performance: Integrating Servitisation Innovation Into Green Sustainable Supply Chain Management Under The Influence Of Governance And Industry 4.0 | 51          | Elsevier                      |
| Resources, Conservation and Recycling       | 2196  | 54240  | 24.7       | Advances In Thermochemical Valorization Of Biomass Towards Carbon Neutrality   | 65          | Elsevier                      |
| Innovative Marketing                        | 302   | 964    | 3.2        | The Role Of Digital Marketing Tools In Promoting Tourism: An Applied Study On Online Marketing Strategies  | 4           | LLC CPC Business Perspectives |
| Journal of Consumer Marketing               | 251   | 1497   | 6          | Anthropomorphic Generative AI Chatbots For Enhancing Customer Engagement, Experience And Recommendation  | 11          | Emerald Publishing            |

|                                |      |       |     |  |           |  |
|--------------------------------|------|-------|-----|--|-----------|--|
| Quality - Access to Success    | 809  | 1307  | 1.4 | 3D Printing Technologies For Enhancing Sustainability In Supply Chains   | <b>6</b>  | SRAC - Societatea Romana Pentru Asigurarea Calitatii |
| Cogent Business and Management | 2075 | 10257 | 4.9 | Artificial Intelligence-Based Chatbots—A Motivation Underlying Sustainable Development In Banking: Standpoint Of Customer Experience And Behavioral Outcomes | <b>14</b> | Cogent OA  |

Note: TP = Total Publications, TC = Total Citation

#### Co-Occurrence Network Of All Keywords.

The keyword co-occurrence network map shows the entire period. The distance between certain keywords reveals their relevance and connection to the topic. The closer the distance, the greater the relevance (Liu et al., 2025). To answer the question, "What are the most frequently occurring keywords in green marketing research between 2000 and 2025?" we used frequency testing as a type of analysis. We selected authors' keywords that appeared at least 5 times in the program. A total of 259 keywords were identified from the data, as shown in figure 6.

As shown in Figure and Table 3, the most frequently used keywords in green marketing studies are "green marketing" (584 occurrences), "marketing" (364), "sustainability" (287), and "sustainable development" (111), followed by "commerce" (91) and "consumption behavior" (66). The remaining keywords are shown in Table 3 along with their frequency in the research articles. A review of the publications reveals that most researchers use "green marketing," "marketing," and "sustainability" as keywords in their research. Co-occurrence testing showed that green marketing is associated with topics including the circular economy, green behavior, carbon footprint, brand image, and brand value.

Researchers have combined green marketing with topics including consumer behavior and perception, consumption, corporate social responsibility, and the relationship between green marketing and the environment. They have also explored environmental attitudes, environmental awareness, environmental behavior, and all related environmental concerns, including environmental consciousness, environmental economics, environmental management, and environmental marketing, with a focus on environmental protection and its relationship to green marketing. This is evident in the frequent use of terms such as "environmental regulations," "environmental responsibility," "environmental strategy," and "environmental sustainability." All these topics are illustrated in the keyword frequency map.

Table 3 – The 10 most frequently used keywords in green marketing research

| Keyword                  | Occurrences | Total Link Strength |
|--------------------------|-------------|---------------------|
| Green Marketing          | 584         | 1628                |
| Marketing                | 364         | 1970                |
| Sustainability           | 287         | 984                 |
| Sustainable Development  | 111         | 747                 |
| Commerce                 | 91          | 716                 |
| Consumption Behavior     | 66          | 476                 |
| Consumer Behavior        | 58          | 328                 |
| Green Products           | 54          | 381                 |
| Green Economy            | 48          | 337                 |
| Environmental Management | 46          | 297                 |

Source: Prepared by the researcher using VOSviewer software

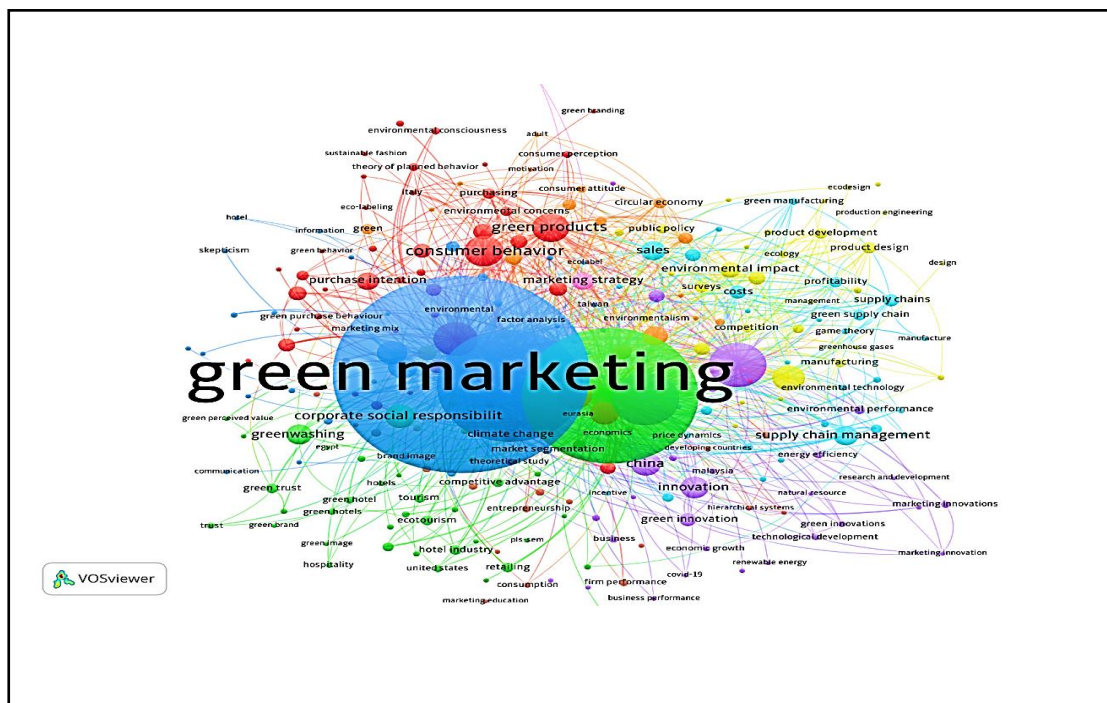


Figure 6 – Results of green marketing publication analysis by keywords

Source: It was created using VOSviewer software

### Co-authoring Analysis in Green Marketing.

Scientific collaboration is defined as the interaction that occurs between two or more scientists in order to accomplish tasks and exchange meaning related to a common goal. Co-authoring analysis is widely used to understand and evaluate patterns of scientific collaboration. Co-authoring networks represent, by definition, authors, organizations, or countries that are interconnected when they co-author a research paper (Paula et al., 2016). Co-authoring network analysis is a precise method for assessing the novelty of any topic by directly analyzing the co-authors, their countries of origin, and the organizations they belong to (Martins et al., 2024). Most studies use the co-authorship test as an indicator of research collaboration (Boardman, 2016).

Country Co-Authorship Analysis.

Table 3 presents an analysis of co-authorship among the countries with the greatest influence and most prolific publications on green marketing, as well as the degree of collaboration between these countries. Figure 7 illustrates the network of co-authorship among countries in scientific articles on green marketing. The countries represented by larger circles have greater co-authorship and connection strength. Furthermore, the links demonstrate the cooperative relationships between different countries, and their thickness and distance indicate the strength of their collaboration. The variety of colors on the map represents the diversity of research trends. The countries with the highest number of publications are the United States (191) and India (137); the countries with the highest number of citations are the United States (17,563) and China (8,336); and the countries with the highest overall co-authorship value are the United States (47) and China (46).

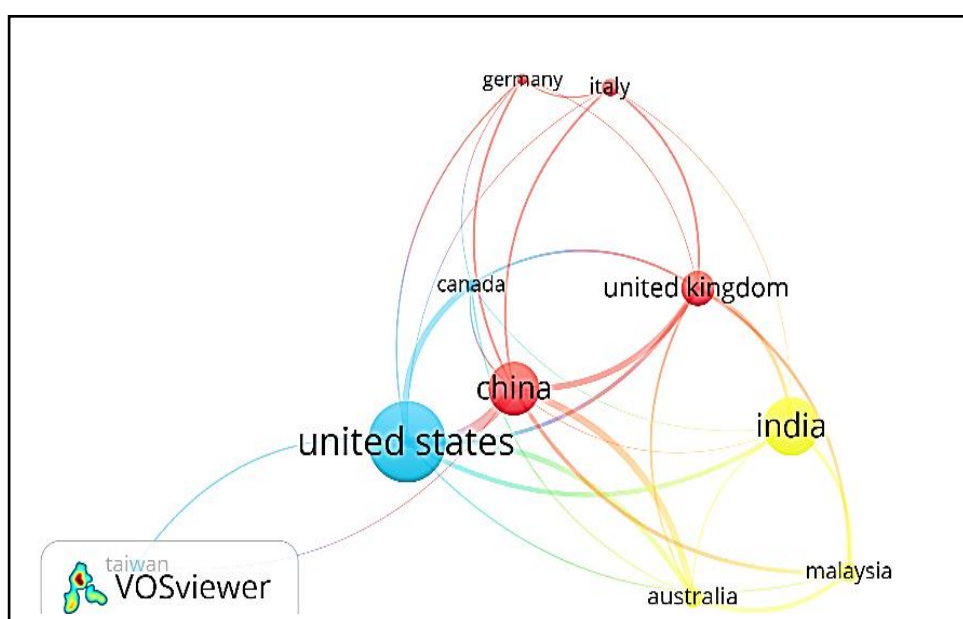


Figure 7: Country-specific co-authoring network of green marketing  
Source: It was created using VOSviewer software

**Table 3 – Country co-authorship analysis.**

| Country        | Documents | Citations | Total Link Strength |
|----------------|-----------|-----------|---------------------|
| United States  | 191       | 17563     | 47                  |
| India          | 137       | 8248      | 21                  |
| China          | 127       | 8336      | 46                  |
| United Kingdom | 83        | 8082      | 32                  |
| Australia      | 50        | 3775      | 29                  |
| Malaysia       | 47        | 2721      | 22                  |
| Italy          | 42        | 1890      | 10                  |
| Taiwan         | 32        | 5070      | 3                   |
| Canada         | 31        | 5387      | 17                  |
| Germany        | 28        | 1745      | 9                   |

Source: Prepared by the researcher using VOSviewer software

Analysis Of Co-Authorship By Authors.

Newly formed authoring networks are created using VOSviewer to identify key co-authors in the research by analyzing the strength of collaboration (Judijanto et al., 2023). VOSViewer software can provide and display detailed information about bibliographic maps related to measurements. This software allows researchers to explore and analyze a large bibliographic map in a way that facilitates understanding the relationships between different components (Series, 2021). Out of 2,529 authors, each with at least one research paper, we identified five groups. Each group consists of researchers who share a common relationship in co-authoring papers on green marketing, as illustrated in the figure. Each circle represents an author, and each color represents a group. There are four colors, representing four research groups. The first group, in red, includes Bhardwaj, Sima; Chitins, Smita; Das, Manish; Kumar, Sushant; and Srinaman. The second group, in green, includes Alghavis Racha Ali, Brokardo Laura, Patel Ajay Kumar, and Rahman Inis.

The third group, in blue, includes Chun Hayoon, Cronin J., Gippelhausen Michael, and M. Holt J. Thomas. The fourth research group, in yellow, includes Glim Mark and Widav Rampalak. As shown in Figure 8.

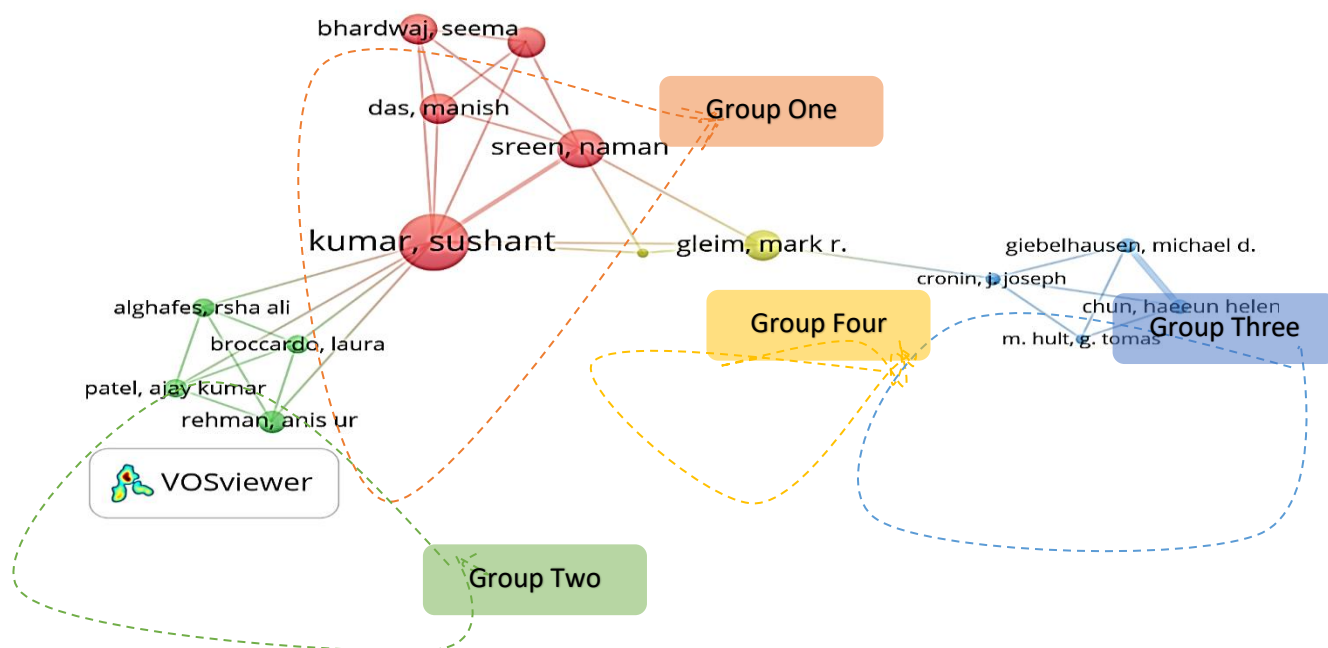


Figure 8 – Network visualization of a collaborative work by researchers in green marketing  
Source: It was created using VOSviewer software

Organizations Co-Authorship Analysis.

To identify research organizations collaborating on the topic of green marketing, we selected organizations in the program that had at least one article and zero citations and whose research papers were compiled with other organizations. We obtained 1000 out of 1790. We selected to display 9 organizations in a red group, and on the map, we obtained the following figure. Countries as shown in the table. The red group includes: Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Baku, Azerbaijan and business engineering and management, university literaturehnica of bucharest, bucharest, bucharest, Romania and department of business

administration, istanbul sabahattin zaim university, kucukcekmece, istanbul, turkey and department of finance, universitatea din pitesti, pitesti, arges, Romania and department of financial and economic analysis, bucharest university of economic studies, bucharest, Romania and department of management sciences, hazara university pakistan, mansehra, Pakistan and department of management, and government college of management sciences, mansehra, Pakistan and universitatea lucian blaga din sibiu, sibiu, sibiu, Romania. As for the rest of the organizations, each organization works separately.

The number of research papers published by each organization is as follows: Azerbaijan State University of Economics (UNEC), based in Azerbaijan, Turkey: 2 research papers; Faculty of Engineering and Business Administration, Polytechnic University of Bucharest, Romania: 1 research paper with 52 citations; Department of Business Administration, Sabahattin Zaim University, Küçükçekmece, Istanbul, Turkey: 1 research paper with zero citations; Department of Finance, Pitesti Argeş University, Romania: 1 research paper with 103 citations; Department of Financial and Economic Analysis, Bucharest University of Economic Studies, Romania: 1 research paper with 31 citations; Department of Administrative Sciences, Hazara University, Mansehra, Pakistan: 2 research papers with 26 citations; Department of Management, Lucian Blaga de Sibiu University, Romania: 1 research paper with 394 citations; Government College of Administrative Sciences, Mansehra, Pakistan: 1 article with 26 citations. Finally, Lucian Blaga de Sibiu University, Romania: 267 citations. This is shown in Table 4.

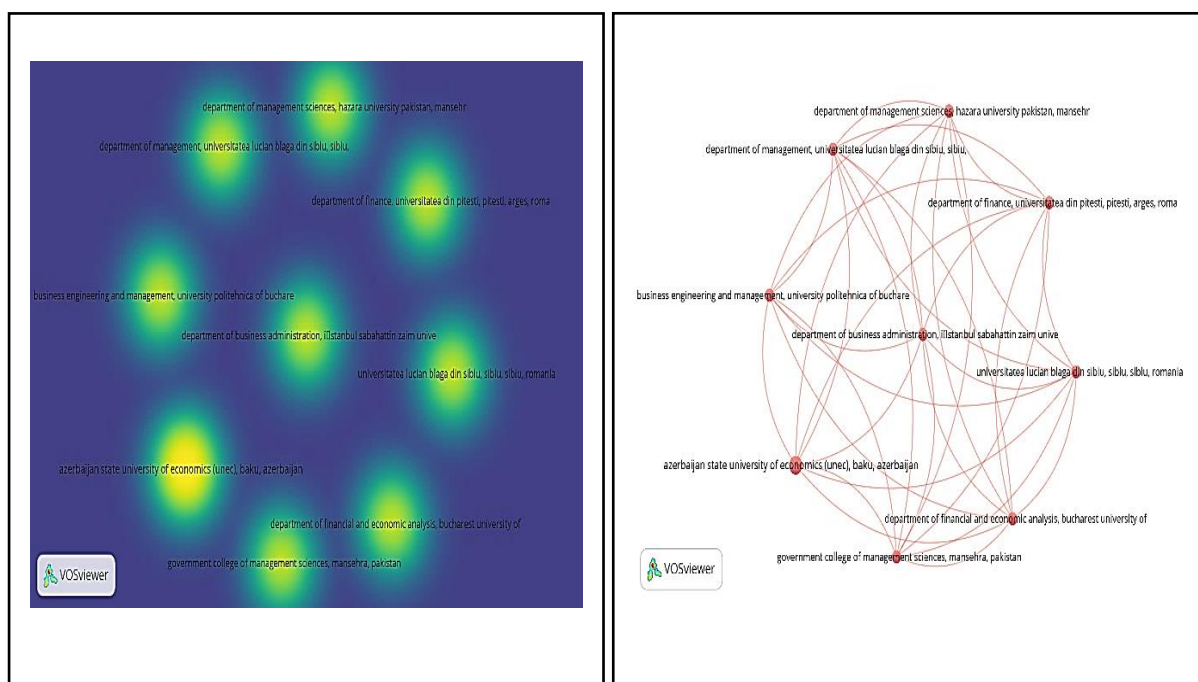


Figure 9 – Network visualization a-b of collaborative work between organizations in the field of green marketing.

Source: It was created using VOSviewer software

Table 4 – Collaborative work between organizations in the field of green marketing

| Organization   | Country  | Documents | Citations | Total Link Strength |
|--|----------|-----------|-----------|---------------------|
| Azerbaijan State University Of Economics (Unec),   | Turkey   | 2         | 28        | 8                   |
| Business Engineering And Management, University Politehnica Of Bucharest, Bucharest, Bucharest,    | Romania  | 1         | 52        | 8                   |
| Department Of Business Administration, İstanbul Sabahattin Zaim University, Kucukcekmece, Istanbul | Turkey   | 1         | 0         | 8                   |
| Department Of Finance, Universitatea Din Pitesti, Pitesti, Arges                                   | Romania  | 1         | 103       | 8                   |
| Department Of Financial And Economic Analysis, Bucharest University Of Economic Studies, Bucharest | Romania  | 1         | 31        | 8                   |
| Department Of Management Sciences, Hazara University Pakistan, Mansehra                            | Pakistan | 1         | 26        | 8                   |
| Department Of Management, Universitatea Lucian Blaga Din Sibiu, Sibiu, Sibiu                       | Romania  | 1         | 394       | 8                   |
| Government College Of Management Sciences, Mansehra,   | Pakistan | 1         | 26        | 8                   |
| Universitatea Lucian Blaga Din Sibiu, Sibiu, Sibiu,  | Romania  | 1         | 267       | 8                   |

Source: Prepared by the researcher using VOSviewer software

The time distribution network shows the colored correlations with a yellow line, recent research relationships, and that most of the research was conducted in 2025.

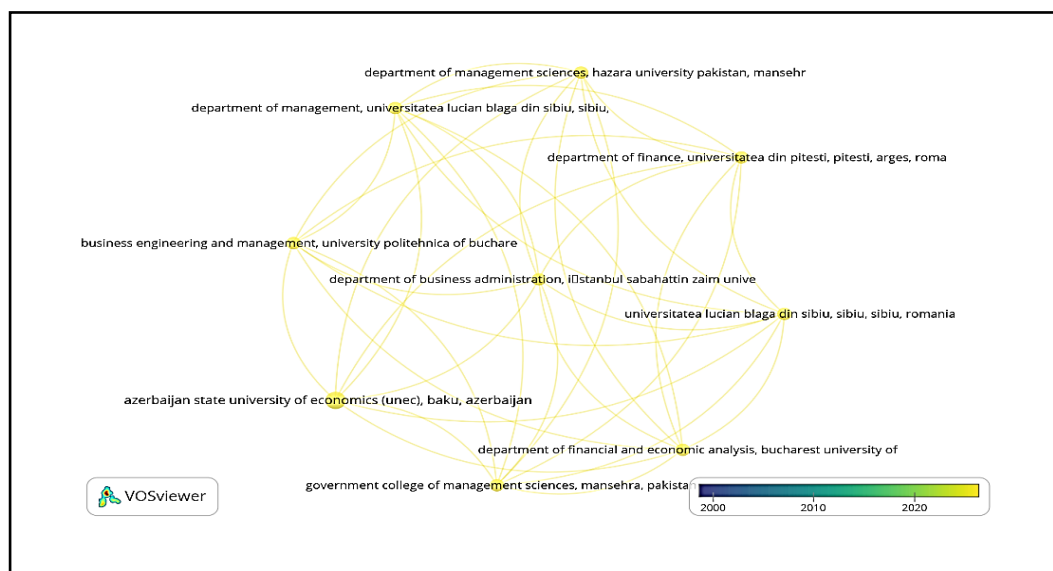


Figure 10 – Network visualization of collaborative work between organizations in the field of green marketing

Source: It was created using VOSviewer software

**Conclusions from this research and prospects for further developments in this area.** This study aimed to provide an overview of published research on green marketing in the Scopus database from 2000 to 2025. This was achieved by identifying the document type (article), language (English), and specialization (business administration and economics). A valid article was then obtained and uploaded in CSV format for analysis. Software was used for bibliometric analysis and bibliometric map extraction. The co-frequency test for keywords and the co-authorship test for authors, countries, and research institutions were performed, and the following results were obtained:

What is the distribution of publications related to green marketing between 2000 and 2025?

An increase in publications is observed, indicating a more upward trend from 2014 to 2024. A total of 997 articles were produced and indexed in the Scopus database over 25 years of research. 2024 is considered the year with the highest number of publications on green marketing, with 108 research papers.

Which journals and authors published the largest number of research papers in the field of green marketing?

The most productive author, with Polonsky, M.J., contributing approximately six articles. He is followed by Chen, Y.S., who authored five articles, followed by Leonidou, C.N. (5 articles), Mehraj, D. (5 articles), Sarkis, J. (5), and Taufique, K.M.R. (5 articles). They are followed by Borchardt, M., Dangelico, R.M., Iraldo, F., and Kautish, P., each with four research papers. The Journal of Cleaner Production leads in publications, followed by Business Strategy and the Environment and the Journal of Retailing and Consumer Services.

Which countries and academic institutions are interested in publications related to green marketing?

The countries are interested in publishing in green marketing. We note that the United States ranked first with 190 research papers, followed by India with 136 documents; China with 127 documents; the Kingdom with 81 documents; Australia with 50 documents; Malaysia with 48 documents; Italy with 42 documents; Canada and Taiwan with 33 documents each; and Germany with 28 articles. Bucharest University of Economic Studies is the leading contributor to green marketing publications in Bucharest, Romania, with 14 articles. Florida State University in Florida follows with 11 papers, then Deakin University in Victoria, Australia, and Symbiosis International Deemed University in Pune, India, each with 10 papers.

What were the most frequently used keywords in green marketing articles between 2000 and 2025?

The most frequently used keywords in green marketing studies are "green marketing" (584 occurrences), "marketing" (364), "sustainability" (287), and "sustainable development" (111), followed by "commerce" (91) and "consumption behavior" (66). A review of the publications reveals that most researchers use "green marketing," "marketing," and "sustainability" as keywords in their research.

Co-occurrence testing showed that green marketing is associated with topics including the circular economy, green behavior, carbon footprint, brand image, and brand value. The countries with the highest total value of co-authorship are the United States (47) and China (46). There are four research groups in the co-authorship. The first group, in red, includes Bhardwaj, Seema, Chittens, Smita, Das, Manish, Kumar, Sushant, and Srinaman. The second group, in green, includes Algavis, Racha Ali, Brokardo, Laura, Patel, Ajay Kumar, Rahman, and Ines. The third group, in blue, includes Chun Hayun, Cronin, J., Giblehausen, Michael, M. Holt, and J.

Thomas. The fourth research group, in yellow, includes Gleim, Mark, and Widav. The study points to research prospects that include conducting a bibliometric analysis of green marketing articles by comparing databases such as Scopus and WoS in order to give a larger and more comprehensive picture of the research gaps in green marketing.

1. Al-ahmed, H., Alshaketheep, K., Shajrawi, A., Mansour, A., & Zraquat, O. (2025). The impact of green marketing strategies on the accounting performance : the moderating role of AI utilization. 7(1), 289–300.
2. ALSHARIF, A. H., SALLEH, N. Z. M., & BAHARUN, R. (2020). Research trends of neuromarketing: A bibliometric analysis. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(15), 2948–2962.
3. Amoako, G. K., Dzogbenuku, R. K., Doe, J., & Adjaison, G. K. (2018). Green marketing and the SDGs : emerging market perspective. <https://doi.org/10.1108/MIP-11-2018-0543>
4. Atshan, N. (2025). A conceptual framework for exploring the use of a green marketing mix and brand image to attract customers for green services while visiting a hotel: A step toward marketing sustainability.
5. Bentayeb, A. (2025). Ali Bentayeb. 9(1). <https://doi.org/10.15276/mdt.9.1.2025.1>
6. Bhardwaj, S., Nair, K., Tariq, M. U., & Ahmad, A. (2023). The State of Research in Green Marketing : A Bibliometric Review from 2005 to 2022. 1–16.
7. Biercewicz, K. (2024). Using Mixed Reality for Green Marketing Strategies: bibliometric analysis (pp. 1–10).
8. Boardman, C. (2016). What is co-authorship ? <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2127-7>
9. Deshmukh, P. (2024). Green marketing and corporate social responsibility : A review of business practices. 1–14.
10. Ejaz, H., Zeeshan, H. M., Ahmad, F., Nasir, S., Bukhari, A., Omer, K., Abosalif, A., Iqbal, A., Hamza, M. A., & Younas, S. (2022). Bibliometric Analysis of Publications on the Omicron Variant from 2020 to 2022 in the Scopus Database Using R and VOSviewer. November 2021.
11. Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production : How great is the impact ? *Scientometrics*, 105(3), 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
12. Filho, W. L., Nagy, G. J., Gbaguidi, G. J., Paz, S., Alzira, M., & Dinis, P. (2025). The role of climatic changes in the emergence and re-emergence of infectious diseases : bibliometric analysis and literature-supported studies on zoonoses.
13. Firdausi, Q., Safitri, S., Manulang, N., Daclan, F., & Santoso, R. A. (2025). A Bibliometric Analysis of Internal Audit Research in Indonesia. 5, 208–218.
14. Geng, Y. (2022). Research Progress of Green Marketing in Sustainable Consumption based on CiteSpace Analysis. <https://doi.org/10.1177/21582440221119835>
15. Growth, S. (1945). INTELLIGENT TRANSFORMATION : AI ' s Role in Business , Governance , Learning , and Spiritual Growth CHAPTER VII Green Innovation and Green Marketing Communication : Sustainable UMKM Development Strategy from the Perspective of Environmental Consciousness. 101–114.
16. Huang, S. S., & Wang, X. (2026). The influence of peer-to-peer accommodation platforms ' green marketing on consumers ' pro-environmental behavioural intention. 37(2025), 976–996.
17. Islam, A., Goldar, S. C., & Imran, S. M. Al. (2025). AI-Driven green marketing strategies for eco-friendly tourism businesses. 7(1), 56–60.
18. Jang, X. S. • E. (Lena) J. • X. Z. • S. (Shawn). (2025). Green Marketing vs . Demarketing : The Impact of Individual Characteristics on Consumers ' Evaluations of Green Messages. 49(1), 29–44. <https://doi.org/10.1177/10963480221147054>
19. Judijanto, L., Harsono, I., Santoso, A., & Putra, B. (2023). Bibliometric Analysis of Human Resource Development : Trends , Research Focuses , and Recent Developments. 1(11), 329–338.

- 
20. Karim, A., & Ahmad, A. (2025). Implementation of green marketing , quality brand consumer behavior , and impact purchase decisions for precious metal products Keyword s. 14(2), 374–391. <https://doi.org/10.18488/11.v14i2.4192>
21. Kirby, A. (2023). Exploratory Bibliometrics : Using VOSviewer as a Preliminary Research Tool.
22. Koldobika, G., Araluze, B. De, & Plaza, N. C. (2022). Open banking : A bibliometric analysis-driven definition. 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275496>
23. Kumar, R. (2025). Global Trends and Research Patterns in Financial Literacy and Behavior : A Bibliometric Analysis. 2(1), 1–18.
24. Lazarides, M. K. (2023). Bibliometric Analysis : Bridging Informatics With Science. 1–3. <https://doi.org/10.1177/15347346231153538>
25. Li, S. (2025). Green Marketing and Greenwashing Effects on Consumer Purchase of Electric Cars : The Moderating Role of Environmental Knowledge. 16(1). <https://doi.org/10.4018/IJCRMM.367599>
26. Liu, Q., Ali, N. L., & Lee, H. Y. (2025). Applying VOSviewer in a bibliometric review on English language teacher education research : an analysis of narratives , networks and numbers. Cogent Education, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2449728>
27. Marconde, J., Santos, A. D. O., Roldineli, F., Marques, V., Pereira, A., Leal, C., Estevam, S. M., Berthier, A., & Ferreira, S. (2024). THE INFLUENCE OF GREEN MARKETING ON CONSUMER PURCHASE INTENTION : A SYSTEMATIC REVIEW Lucas Alves de Oliveira Lima 1 1 INTRODUCTION In recent decade). 1–11.
28. Martins, J., Gonçalves, R., & Branco, F. (2024). LONG PAPER A bibliometric analysis and visualization of e - learning adoption using VOSviewer. Universal Access in the Information Society, 23(3), 1177–1191. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00953-0>
29. Maryanti, R., Rahayu, N. U. R. I., Muktiarni, M., Fitria, D. W. I., Husaeni, A. L., Hufad, A., Sunardi, S., Bayu, A., Nandiyanto, D., Indonesia, U. P., & No, J. S. (2022). SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS ( SDGS ) IN SCIENCE EDUCATION : DEFINITION , LITERATURE REVIEW , AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS. 162–181.
30. Munir, F. (2022). State of The Art Para-Diplomacy : A Systematic Mapping Studies and a Bibliometric Analysis VOS Viewer in Scopus Database. 129–141.
31. Öztürk, A. (2025). The Green Consumer Profile And Transformation In Marketing Strategies. 11(22), 3320–3327.
32. Paula, B. De, Sampaio, R. B., Vinicius, M., Fonseca, D. A., & Zicker, F. (2016). Co-authorship network analysis in health research : method and potential use. Health Research Policy and Systems, 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12961-016-0104-5>
33. Pavlopoulos1, A. P. · T. N. · I. C. N. · A., & Received. (2025). Greenwashing in marketing : a systematic literature review and bibliometric analysis. International Review on Public and Nonprofit Marketing (2025), 957–992.
34. Rabhi, M., Thamri, A., Benahmed, E. S., & Djoual, M. S. (2023). NEUROMARKETING RESEARCH TRENDS OVER THE LAST TEN YEARS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE SCOPUS DATABASES. Маркетинг і Цифрові Технології, 9087(ISSN 2522-9087), 7–23. <https://doi.org/10.15276/mdt.7.3.2023.1>
35. Saleem, F., Khattak, A., & Rehman, S. U. (2021). Bibliometric Analysis of Green Marketing Research from 1977 to 2020.
36. Series, C. (2021). Bibliometric Analysis on Governance Index Topics Using Scopus Database and Vosviewer Bibliometric Analysis on Governance Index Topics Using Scopus Database and Vosviewer. Journal of Physics: Conference Series. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012047>
37. Sumarsono, H., & Sahid, S. (2025). Green marketing for sustainability business : A bibliometric analysis.
38. Yu, Y., Li, Y., Zhang, Z., Gu, Z., Zhong, H., Zha, Q., Yang, L., Zhu, C., & Chen, E. (2020). A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on. 2019(13). <https://doi.org/10.21037/atm-20-4235>
-

*Ахлам Тамрі, доктор наук, факультет бізнесу (лабораторія MQEMADD), Університет Зіане Ашур, Джельфа, Алжир*

*Мокhtar Рабхі, професор факультету бізнесу Університету Джельфа (Алжир, Алжир)*

*Мохаммед Саїд Джуаль, професор факультету бізнесу Університету Джельфа (Алжир, Алжир)*

**Бібліометричний погляд зеленого маркетингу: база даних SCOPUS 2000-2025.**

Це дослідження має на меті описати розвиток публікацій у галузі досліджень зеленого маркетингу на основі статей, опублікованих у базі даних Scopus. Для пошуку в Scopus було використано ключове слово «зелений маркетинг». Роки дослідження 2000-2025, а публікації обмежувалися галузями бізнес-адміністрування та бухгалтерського обліку. Вибірка з 997 статей була отримана для аналізу за допомогою програмного забезпечення VOSviewer. Дані показали тенденцію до зростання публікацій з 2014 по 2024 рік. У 2024 році було зафіксовано найбільшу кількість публікацій з зеленого маркетингу – 108 дослідницьких робіт. Сполучені Штати очолили список зі 190 публікаціями, далі йдуть Індія зі 136 та Китай зі 127. Polonsky, M.J. був найпліднішим автором, який написав приблизно шість статей. За ним йде Чен Ю.С., автор 5 статей. Бухарестський університет економічних досліджень є провідним автором публікацій з зеленого маркетингу в Бухаресті, Румунія, з 14 статтями. Такі журнали, як «Чистіше виробництво», «Бізнес-стратегія та навколишнє середовище», а також «Роздрібна торгівля та споживчі послуги», очолили список найактивніших публікацій у цій галузі. Крім того, перехресне тестування показало, що найчастіше використовуваними ключовими словами в дослідженнях зеленого маркетингу були «зелений маркетинг» (584 рази), «маркетинг» (364 рази) та «сталій розвиток» (287 разів). Зелений маркетинг асоціюється з такими темами, як циркулярна економіка, зелена поведінка, вуглецевий слід та імідж бренду. Аналіз співавторства в різних країнах показав, що країнами з найвищим загальним значенням співавторства є Сполучені Штати та Китай. Bhardwaj, Seeta, Chitins, Smita, Das Manish, Kumar, Sushant, та Srinatan представляють спільну дослідницьку групу. Це дослідження закликає до подальших досліджень зеленого маркетингу шляхом порівняння глобальних баз даних, щоб виявити більше наукових прогалин та забезпечити повне уявлення про зелений маркетинг.

Ключові слова: Бібліометричний аналіз; зелений маркетинг; співавторство; база даних Scopus; програмне забезпечення VOSviewer.

*Received: 30 Desember 2025*

*Accepted: 15 February 2025*

*Published: 3 March 2026*

UCD: 316.7:005:004

JEL Classification : M15, O33, H83

**Zohra RAOUD**

ORCID: 0009-0002-1548-113

*PhD in Economic Sciences, University of Ghardaia, Algeria**Laboratory of Management Development to Upgrade Economic Institutions***Fatiha ABDENNEBI**

ORCID: 0000-0002-0944-179

*Laboratory of Quantitative and Qualitative Applications For The Economic  
Social and Environmental Promotion of Algerian enterprises***Abderraouf ABADA**

ORCID: 0009-0005-7389-717

*Assoc.Prof., PhD in Economic Sciences, University of Ghardaia, Algeria**Laboratory of Applied Studies in Financial & Accounting Sciences*

## AN ORIENTALIST VISION FOR ADMINISTRATIVE DEVELOPMENT USING DIGITAL MANAGEMENT

*The study aimed to identify the effectiveness of developing administrative work under digital management at the University of Ghardaia from the administrators' point of view. To achieve this, a case study approach was used, and a questionnaire was prepared and distributed to the study sample of 60 individuals. The study found that all dimensions of e-governance have a significant impact on supporting administrative development at the University of Ghardaia. The study recommended the need to provide a motivational structure for implementing technology at the university.*

Keywords: electronic management, organizational structure, work regulations, administrative development, technology.

**DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.2**

**Statement of the problem in general form and it's connection with important scientific or practical tasks.** The process of development, reform and addressing the problems that higher education institutions are experiencing today requires standing on their reality and the ability to draw up their future administrative policies, and that administrative development does not happen unless administrative leaders are convinced of its importance in achieving quality and improving administrative work. The application of electronic management has become inevitable in various aspects of administrative work and in all institutions, whether service or economic, whether public or private, as we do not find an institution that is devoid of the use of technological means in managing its administrative work, and without it the institution cannot continue to work. As a result of this change, administrative work has moved, benefiting from administrative information technology, away from traditional methods that rely on paper transactions and routine procedures to electronic and digital methods in management. Electronic management represents a kind of response to the developments of the current era, as you will see developments in the field of communications, the information revolution, digital space, knowledge and the Internet revolution, which are considered its most important variables.

---

**Analysis of the latest research and publications, which initiated the solution of this problem and on which the author relies.** Across the reviewed studies, e-management/digital management is presented as a key lever for administrative development, with evidence of its benefits in industry, public administration, and higher education. In the Iraqi industrial context, Haider Basil (2023) shows that e-management has a statistically significant positive effect on ERP in the food industry sector, indicating that stronger e-management practices are associated with higher ERP outcomes; the study also stresses the enabling role of technological infrastructure and a supportive digital work environment to maximize technical and human resources and raise performance levels (Basil, 2023). Similarly, Androniceanu (2023) argues that modern trends in digital transformation and AI in public administration require deep structural reforms to reduce bureaucracy and overhead while improving service quality, productivity, accessibility, and transparency; the study concludes that digitization and AI integration can increase administrative, economic, and social efficiency and emphasizes the necessity of public investment and gradual implementation strategies, especially within EU contexts (Androniceanu, 2023). In the university sector, Kama, Ahmed, and Djamila (2025) report strong faculty agreement on adopting e-management systems at the University of M'sila and identify a statistically significant positive relationship between e-management implementation and improved academic life quality; they also find that e-management dimensions account for a substantial proportion of variance in job performance, while demographic variables do not significantly shape faculty perspectives, leading to recommendations for expanding e-management and fully digitizing administrative and academic processes (Kama et al., 2025). From a conceptual and organizational perspective, Sajid and Muataz (2024) highlight that technological change—especially the internet and business networks—has transformed managerial work, positioning e-management as the contemporary approach to executing core managerial functions (planning, organizing, directing, controlling) electronically; the paper additionally targets understanding the impact of e-management application on organizational performance and the challenges surrounding implementation (Sajid & Muataz, 2024). Finally, Dijla Mahdi (2020) examines e-management in Iraqi state organizations through a descriptive-analytical approach using survey data from managers and department/unit heads across travel-related agencies in Wasit; the study emphasizes the need for specific job-management strategies consistent with digital developments, and applies statistical modeling (including regression via AMOS and effect size measures) to assess relationships between study variables and strategic dimensions (Mahdi, 2020).

**Formulation of the purpose of the article (statement of the problem).**

**Problem of the study**

The subject of e-management and administrative development has received attention at the level of all institutions, regardless of their type. From this, our problem can be raised: To what extent does digital management contribute to administrative development in higher education institutions at the University of Ghardaia?

**From which the sub-questions emerged:**

- What is the reality of administrative development at the University of Ghardaia?
- What is the reality of digital management at the University of Ghardaia?

-Is there a significant impact of digital administration at the University of Ghardaia from the point of view of administrators.

### **Study hypotheses**

To answer the study's problem and questions, the following hypotheses can be put forward:

- There is a high level of application of electronic management at the University of Ghardaia from the administrators' point of view;
- There is a high level of administrative development at the University of Ghardaia from the administrators' point of view;
- Digital management has a significant impact in supporting management development at the University of Ghardaia from the point of view of administrators.

### **Study objectives**

- Learn about the reality of digital management at the University of Ghardaia from the administrators' point of view;
- Identifying the reality of administrative development at the university of Ghardaia from a point of view administrators' point of view;
- Identifying the role of digital management as an option for administrative development at the University Ghardaia from the administrators' point of view

### **The importance of the study**

The study derives its importance from the topic it addresses, which is digital management as an option for administrative development at the University of Ghardaia from the point of view of administrators, through improving and developing the administrative process in all its aspects, developing human resources, and the efficient and effective use of technological applications.

### **Study Methodology and Tools:**

the answer to the problem at hand, we used the descriptive approach by identifying the theoretical aspect of electronic management and administrative development. The study tool was relied upon in the questionnaire.

**Statement of the main material of the research with full justification of the scientific results obtained.**

## **1.Theoretical Framework**

### **1.1 Definition of e-management**

E-governance is dominated by modern concepts based on the use of ICT in the exercise of the Department's core functions to facilitate its daily work within the organization between it and other organizations.

Defined as a modern management method that uses ICT to carry out the various administrative work of planning, organizing, controlling, evaluating and means of communication in order to develop and upgrade the management work and achieve the planned objectives (Badash & Salam, 2019)

Digital management is a process, foundation and principle based on the use of ICT for better performance and higher quality

---

## 1.2 Objectives of digital management:

The importance of digital management is evident in the following: (Hanash , 2024)

- Rapid and accurate completion of tasks and activities;
- The flow of data and information between individuals working in the institution, which enables them to perform their duties;
- Rationalizing decision-making;
- Facilitating communication procedures between the various departments of the institution;
- Achieving efficiency and effectiveness in performance.

## 1.3. Definition of administrative development:

Management development is critical for enterprises in view of the urgent need to upgrade the performance and tremendous speed of technological progress on the one hand and the many changes in the internal and external environment on the other.

From the above definitions, we say that management development is all efforts to develop the enterprise's performance and good use of resources on the one hand and to achieve its objectives and improve the quality of its outputs on the other.

## 1.4. Objectives of Administrative Development:

Administrative development has objectives, including the following: ( Abdel Salam, 2017)

- Developing human resources, including managers, administrators and employees;
- Developing businesses and jobs;
- Preparing job descriptions with the aim of developing administrative control;
- Examining organizational structures and evaluating work;
- Developing employee concepts and capabilities and developing general.

## 2. Applied Framework:

**2.1 Society and study sample:** The study community consists of a sample of administrative staff of the University of Ghardaia from managerial leaders and administrative personnel. A sample of 60 individuals was xselected to carry out the study.

**2.2. Study tool:** A questionnaire was designed for the purpose of gathering information and preliminary data from the sample of the study. The design of the questionnaire was based on a number of previous studies. 90 questionnaires were distributed to the sample of the study, where 80 questionnaires were retrieved. After the questionnaires were excluded, the number of questionnaires valid for the study became H.60. The variables related to the functional characteristics of the study sample individuals (sex, age, nature work, scientific qualification, years of experience) The second part of the questionnaire consists of 35 phrases spread over two axes:

The first focus on e-management, which in turn is distributed in four dimensions: After electronic planning, after electronic organization, after electronic leadership, and after electronic censorship, it contains 20 paragraphs, the second axis on administrative development, which in turn is divided into three dimensions: after the development of administrative policies, after organizational culture and after the employment of information technology and contains 15 paragraphs.

### 2.3 Stabilization measurement:

The questionnaire's consistency is intended to give the same result if it is redistributed more than once under the same circumstances and conditions, and through the Alpha Cronbachs transaction, which is one of the most detailed measures to indicate the consistency and sincerity of the questionnaire.

Table 1 – Persistence factors for each focus of the study with the overall rate of all paragraphs of the questionnaire.

| Axis Title               | Number of paragraphs | Alpha Chrombach Value |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|
| E-Management             | 20                   | 0.91                  |
| Management Development   | 15                   | 0.91                  |
| Questionnaire as a whole | 35                   | 0.92                  |

Source: Prepared by the researchers based on SPSS 20 outputs

Through table 1, the general persistence factor of the questionnaire (0.92) was 0.91. The second axis (0.91) was greater than the minimum acceptable constant factor. This indicates that the questionnaire in all its axis has a degree of consistency that can be relied upon in the field application of the study.

### 2.4 Computational averages and standard deviation of the study axes:

The following table shows the calculation averages and standard deviation of the dimension and axes of the questionnaire.

Table 2 – Explains respondents' perceptions of the paragraphs of the questionnaire as a whole, organized according to importance

| Statement                     | Mean | Standard deviation | Grade         |
|-------------------------------|------|--------------------|---------------|
| E-Management                  | 4,53 | 0,29               | Strogly Agree |
| Electronic planning           | 4,75 | 0,31               | Strogly Agree |
| Electronic Organization       | 4,77 | 0,26               | Strogly Agree |
| Electronic driving            | 4,16 | 0,45               | Strogly Agree |
| Electronic censorship         | 4,40 | 0,38               | Strogly Agree |
| Management Development        | 4,39 | 0,30               | Strogly Agree |
| Management Policy Development | 4,29 | 0,38               | Strogly Agree |
| organizational culture        | 4,32 | 0,48               | Strogly Agree |
| IT recruitment                | 4,51 | 0,45               | Strogly Agree |

Source: Prepared by the researchers based on SPSS20 output

From the table above, interviewees from the study sample individuals showed intermediate approval about the dimensions and vertebrae of the first e-management axis. The arithmetic average was estimated at 4,53 and a standard deviation of 0.290 was strongly accepted.

The second pillar, on management development, recorded an average arithmetic B (4.39) and a standard deviation of B (0.30) to a strongly agreed degree according to the Descart ladder.

The first focus on e-management, which in turn is distributed in four dimensions: After electronic planning, after electronic organization, after electronic leadership, and after electronic censorship, it contains 20 paragraphs, the second axis on administrative development, which in turn is divided into three dimensions: after the development of administrative policies, after organizational culture and after the employment of information technology and contains 15 paragraphs.

**2.5 Computational averages and standard deviation of the study axes:**

The following table shows the calculation averages and standard deviation of the dimension and axes of the questionnaire

Table 3 – Explains respondents' perceptions of the paragraphs of the questionnaire as a whole, organized according to importance

| Statement                     | Mean | Standard deviation | Grade         |
|-------------------------------|------|--------------------|---------------|
| E-Management                  | 4,53 | 0,29               | Strogly Agree |
| Electronic planning           | 4,75 | 0,31               | Strogly Agree |
| Electronic Organization       | 4,77 | 0,26               | Strogly Agree |
| Electronic driving            | 4,16 | 0,45               | Strogly Agree |
| Electronic censorship         | 4,40 | 0,38               | Strogly Agree |
| Management Development        | 4,39 | 0,30               | Strogly Agree |
| Management Policy Development | 4,29 | 0,38               | Agree         |
| organizational culture        | 4,32 | 0,48               | Strogly Agree |
| IT recruitment                | 4,51 | 0,45               | Strogly Agree |

Source: Prepared by the researchers based on SPSS20 output

From the table above, interviewees from the study sample individuals showed intermediate approval about the dimensions and vertebrae of the first e-management axis. The arithmetic average was estimated at 4,53 and a standard deviation of 0.290 was strongly accepted.

The second pillar, on management development, recorded an average arithmetic B (4.39) and a standard deviation of B (0.30) to a strongly agreed degree according to the Descart ladder.

**2.6. Hypothesis test results**

**a.The results of Testing the second hypothesis:** which states " The results of the first main hypothesis test: which states that "there is a high level of application of electronic management at the University of Ghardaia",

for the purpose of answering the above hypothesis and testing its validity, we used the T -test test and the results were shown in the following table:

Table 4 – Test (T) for eManagement Centered

| N  | Mean | Std . Deviation | T value | Significance |
|----|------|-----------------|---------|--------------|
| 60 | 4.53 | 0.29            | 119.07  | 0.000        |

Source: Prepared by the researchers based on SPSS 20 output.

From the table described above for a test ((T) and descriptive statistics of the electronic management axis paragraphs we note that the calculative average of the individual opinions of the sample was positive to a high degree, so that it was 4.53, whichever is strongly accepted, and the standard deviation value of the axis was 0.29, which The calculated T value was equal to 119,07 and its probability value was equal to 0.000;It is below the level of  $\alpha = 0.05$  so it can be said that it is the first hypothesis which stipulates that there is a high level of application of e-administration at the University of Ghardaia.

**b. The results of Testing the second hypothesis:** which states "There is a high level of administrative development at Ghardaia University", and in order to answer the above hypothesis and test its validity, we used the (t) test and the results were shown in the following table.

Table 5 – (T) test for the paragraphs of the administrative development axis

| N  | Mean | Std. Deviation | T value | Significance |
|----|------|----------------|---------|--------------|
| 60 | 4.39 | 0.30           | 111,28  | 0.000        |

Source: Prepared by the researchers based on spss20 outputs

From the table shown above, test ((T) and descriptive statistics of the management development axis paragraphs we note that the averages are computerized for the individual opinions of the sample have been highly positive, with 4.39 per degree compared to strongly compatible, and the standard deviation value of the axis 0 .30 per cent is lower and the 111.28 value is lower. $\alpha = 0.05$  So it can be said that it is the second hypothesis and the Tate text "There is a high level of administrative development at the University of Ghardaia.

**C- Results of testing the third hypothesis:** which states: “ There is a significant impact of the e-management in supporting administrative development at University of Ghardaia from the point of view of administrators. ” to answer the above hypothesis and test its validity.

Table 6 – Multiple linear regression analysis of the impact of e-management dimensions in supporting administrative development

| Dimensions                  | Coefficients | t- test | Sig   |
|-----------------------------|--------------|---------|-------|
| Constant                    | 0.574        | 0.753   | 0.004 |
| After electronic planning   | 0.176        | 1,361   | 0,002 |
| After electronic regulation | 0.537        | 3,445   | 0,001 |
| After electronic driving    | 0.097        | 1,328   | 0,003 |
| After electronic monitoring | 0.005        | ,061    | 0,004 |
| Test (F)                    | 8,304        |         |       |
| Significance level          | 0.000        |         |       |

Source: Prepared by the researchers based on SPSS20 output

The table above shows that the sum of the e-management dimensions explained by Fisher's statistic for the administrative development variable reached  $F = 8.304$ , which is statistically significant at a significance level less than 0.05. The regression analysis table and the significance level values of the parameters also revealed that the e-organization dimension was the most statistically significant, with a parameter value of 0.176, which is statistically significant at a significance level less than 0.05. This was followed by the e-planning dimension, with a parameter value of 0.537, which is statistically significant at a significance level less than 0.05. This was followed by the e-leadership dimension, with a parameter value

of 0.097, and finally the e-control dimension, with a parameter value of 0.005. Based on the above, it can be said that the hypothesis stating that "there is a statistically significant impact of the e-management dimensions in supporting administrative development in the institution under study" has been proven true for all e-management dimensions.

**Conclusions from this research and prospects for further developments in this area.** In light of the main objective of the study, which is to know the trends of employees at Ghardaia University towards the impact of e-management in supporting administrative development from the point of view of administrators at Ghardaia University, the study reached a number of results

–There is a high level of application of digital management at the University of Ghardaia, and the electronic organization dimension and the electronic planning dimension ranked first;

–There is a high level of administrative development at the University of Ghardaia from the point of view of administrators, and it came after the employment of information technology in first place, followed by organizational culture, and finally the development of administrative policies.

–The electronic organization dimension had the greatest contribution to supporting administrative development at the University of Ghardaia from the administrators' point of view;

In light of the previous results, the study proposes the following:

–Optimal use of the technological means available at the university to simplify work procedures;

–Conducting training courses in the field of developing organizational culture related to electronic management and administrative work;

–The need to expand the use of electronic forms in personnel management to reduce costs and transaction completion time;

–Adopting a management development philosophy among administrative leaders and administrative workers in line with modern digital management;

–Developing electronic information systems to cover all administrative aspects of the university;

–Spreading the culture of transitioning to electronic management and using its tools in the daily work of administrative workers at the university.

1. Abawi., Z. (2010). Planning and management development. Amman: Osama Publishing and Distribution House.
2. Abdel Salam, I. (2017). The Impact of Information and Communication Technology on Administrative Development in Government Institutions in Sudan, A Case Study on a Government Institution in Khartoum State, Sudan. Al-Baheth Magazine.(17)
3. Bin Daoud , M., & Lachhab , M. (2024). Contributions of Electronic Administration to Administrative Development. Journal of Legal and Political Studie, 05(02), 607-623.
4. Abwa. (2010). Planning and management development.:: Osama Publishing and Distribution House. (2010). Amman: Osama Publishing and Distribution House.
5. Al -Salmi, A. (2008). Electronic Administration. Wael Publishing House: Jordan.
6. ANDRONICEANU, A. (2023). The new trends of digital transformation and artificial intelligence in public administration. Administratie si Management Public, 147-150.
7. Badash, H., & Salam, A. (2019). E-Administration and its relationship to the development of administrative work Study the case of a sample of universities in Algeria Central. Journal of North African Economics. Journal of North African Economics, 15.(21)

8. Dijla Mahdi, M. (2020). The role of electronic management in determining jobmanagement strategies: Evidence from travel agencies inIraq. African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure., 1-14.
9. Haider Basil , A. (2023). The role of e-Management in enterprise resource planning case study on Industry Sector in Iraq. Journal for Educators, Teachers and Trainers JETT., 14(02), 25-35.
10. Hanash , H. (2024). Hanash Habeeba, The Role of Administration in Re-Engineering Human Resources. Journal of Economic Integration, 12(01), 80-97.
11. Kama, Y., Ahmed , E., & Djamila , K. (2025). The Role of Electronic Management Systems in Improving the Quality of Academic Life. Sci. Educ. Innov. Context Mod. Prob, 08(06), 102-122.
12. Sajid, R., & Muataz, K. (2024). Study of Electronic Management and its Role in Managerial Function. AIJRRLSJM, 1-14.
- 13 . Yaamr , A. (2024). The Impact of Electronic Management Onadministrative Performance: an Analytical Study Of the Opinions of the Administrative Employees of Thesalah Al-Din Education Directorate. World Economics & Finance Bulletin, 38, 90-103.

*Зохра РАУДІ, PhD економічних наук, Університет Гардаїя, (Гардаїя, Алжир)*

*Фатіха АБДЕННЕБІ, PhD економічних наук, Університет Гардаїя, (Гардаїя, Алжир)*

*Абдеррауф АБАДА, доцент, PhD економічних наук, Університет Гардаїя, (Гардаїя, Алжир)*

**Концептуальне бачення адміністративного розвитку в умовах цифрового управління.**

*У статті досліджено ефективність розвитку адміністративної діяльності в умовах цифрового управління в Університеті Гардаїя з позиції адміністративного персоналу. Метою дослідження є оцінка впливу цифрового управління на адміністративний розвиток закладу вищої освіти. Для досягнення поставленої мети застосовано метод кейс-дослідження та використано анкетне опитування, проведене серед 60 представників адміністративного персоналу. Результати дослідження засвідчили, що всі складові електронного врядування чинять статистично значущий вплив на підвищення рівня адміністративного розвитку в Університеті Гардаїя. Встановлено, що впровадження цифрових управлінських технологій сприяє вдосконаленню організаційної структури, оптимізації регламентів діяльності та підвищенню ефективності управлінських процесів. Зроблено висновок про доцільність формування мотиваційного механізму, спрямованого на підтримку та стимулювання впровадження цифрових технологій в управлінську діяльність університету.*

Ключові слова: цифрове управління, електронне врядування, організаційна структура, адміністративний розвиток, управлінські технології..

*Received: 6 Desember 2025*

*Accepted: 20 February 2026*

*Published: 3 March 2026*

UDC: 658.8:659.1:159.944

JEL Classification: M31, D87, D91

**Nataliia Letunovska**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8207-9178>Doctor of Economics, Associate Professor  
Associate Professor of Department of Marketing**Daryna Synenko**ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9820-5615>PhD Student  
Sumy State University  
(Sumy, Ukraine)

## RESEARCH INTO THE EMOTIONAL IMPACT OF MARKETING COMMUNICATIONS USING NEUROMARKETING TECHNOLOGIES<sup>1</sup>

*The article analyzes existing scientific work on the study of the emotional impact of communication materials on consumers. Theoretical approaches to the study of the emotional perception of advertising are considered, the mechanisms of formation of emotional reactions and their influence on consumer behavior are analyzed. The primary neuromarketing methods used to evaluate the emotional engagement of the audience are summarized. The role of emotions in the consumer decision-making process and the formation of brand loyalty is determined. Examples of successful advertising campaigns that have achieved emotional impact are provided. The results obtained contribute to a deeper understanding of the practical potential of neuromarketing technologies in increasing the effectiveness of marketing communications.*

Keywords: neurotechnology, neuro-influence, emotional effects, perception, consumer experience.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.3

**Statement of the problem in general form and its connection with important scientific or practical tasks.** In the era of rapid technological development and societal change, traditional marketing technologies that were popular 20 years ago are losing their effectiveness today; as a result, marketers are seeking new tools to influence consumers. As for marketing research, classic tools for analyzing consumer reactions, such as surveys, focus groups, and interviews, demonstrate the relevance of conclusions based solely on the respondents' judgments, without providing insight into their actual thoughts and feelings. According to [1], global advertising spending is growing at an annual rate of over 7.3%, and competition between brands is intensifying. In 2023, there were over 333 million businesses worldwide, representing a 14% increase from 2018. At the same time, the level of trust in traditional advertising among consumers is decreasing, with only 34% of users considering advertising messages to be reliable [2].

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

<sup>1</sup>The research was supported by the Visegrad Fund fellowship No. 62510234

In these conditions, the primary task of business entities is to develop reliable methods for predicting consumer behavior, enabling the creation of effective advertising campaigns. For these reasons, interest in progressive innovative methods of analyzing consumer behavior has begun to grow, one of which is neuromarketing. The use of neuromarketing cannot be considered a complete alternative to traditional marketing, but it effectively complements it, enabling a deeper understanding of consumers' perceptions. Existing research in the field of neuroscience demonstrates that emotions are the fundamental basis that largely determines an individual's nature and behavior [3-5]. An important task is to invest resources in marketing strategies that enable emotional engagement of consumers, which becomes possible through a preliminary analysis of their hidden needs and desires.

**Analysis of the latest research and publications, which initiated the solution of this problem and on which the author relies.** The use of neuromarketing as a tool for analyzing consumer emotions is a relatively new area of scientific research that emerged at the intersection of marketing, psychology, and neuroscience. J. Zaltman was one of the first to study the subconscious processes that influence consumer behavior and developed the ZMET methodology to identify deep emotional associations [6]. A. Trindl studied the mechanisms of influence of neuromarketing technologies on decision-making and consumer behavior in the context of communications in a digital environment [7]. A. Yavor [8] and A. Damasio [9] focused on the neurophysiological processes that form the emotional component of advertising perception and economic decision-making. The research group analyzed in detail the perception of food marketing tools by users when using various digital platforms in their work [10]. Scientists found that the effectiveness of advertising on digital platforms significantly depends on its ability to emotionally and socially engage the audience. They confirmed that the lower level of negative emotions when watching advertisements on the Twitch platform compared to YouTube indicates affective dynamics influenced by the interactive environment. The authors of [11] employed eye tracking and analyzed the emotional valence and arousal of users on hotel websites. The results of their study showed that labeling hotel industry services has a significant impact on consumer behavior, influencing their decision to choose a particular establishment. In [12], an attempt was made to test the possibility of predicting purchases of both familiar and unfamiliar brands based on a study of psychophysiological reactions to digital advertising, which was conducted using EEG, electrodermal amplitude, and eye-tracking tools. To determine which psychophysiological variables explain the largest share of the variance in the final purchase decision, they used a logistic regression model. They found that only the electrodermal peaks per second were significant for predicting consumers' subsequent purchase decisions. The authors of [13] employed neuromarketing tools to investigate consumers' perception of artificial intelligence in modern digital communications. They used the GSR skin conductance analysis tool and the Affectiva AFFDEX SDK classifier to analyze the emotional reactions of recipients of communications. The authors' study concluded that the emotional content is crucial for attracting the audience of digital marketing communications and that the effectiveness of using neuromarketing tools in studying consumer perception of digital information is also important. The paper [14] is devoted to the study of advertising materials using the eye-tracking method with the analysis of the emotional impact of different colors and their combinations on the brain activity of potential consumers of a public catering establishment. Such research provides an opportunity to obtain valuable insights into how consumers perceive visual stimuli, which is the basis for enhancing marketing communication strategies, particularly in developing information materials for diverse environments. M. Lindstrom [15] in his work has shown the practical application of neurotools for creating brands that appeal to human emotional triggers. P. Ekman [16] laid the foundation for the classification

of basic emotions and methods for their recognition, which are used in modern neuromarketing research.

**Highlighting the previously unresolved parts of the general problem to which the article is devoted.** Despite the availability of scientific works on the study of the emotional impact of communication materials on the perception of brands and companies by individuals, the issue of integrating neuroscientific approaches into modern marketing research on the perception of communication materials in different environments and substantiating the mechanisms of the influence of emotions on the perception of advertising messages, in particular those placed on digital platforms, has not been thoroughly analyzed. This study deepens the understanding of the relationship between emotions and neuromarketing, and also enhances the systematization of modern approaches to analyzing the emotional impact of advertising on consumers in various environments.

**Formulation of the purpose of the article (statement of the problem).** The purpose of this study is to analyze approaches to studying the emotional impact of advertising messages using neurotools and to examine practical examples of neuromarketing tools in action, focusing on the emotional impact of content on consumers in various environments.

**Statement of the main material of the research with full justification of the scientific results obtained.** Emotions are a crucial component of the human psyche, influencing behavior, cognitive processes, and interpersonal interactions. They provide a person's adaptive response to external stimuli, influencing the processes of perception, purchasing decisions and social communication. In the context of marketing research, emotions become an important object of analysis, because it is through emotional involvement that consumers' trust, loyalty and commitment to the brand are formed. To deepen our understanding of the essence of emotions, let's consider how this concept is explained from the positions of different fields of knowledge (Table 1).

Table 1 – Comparative approaches to defining the concept of “emotion”

| Approach               | Source   | Formulation  | Main accents  |
|------------------------|--|--|---|
| Neuroscientific        | Antonio Damasio (1994).<br>Descartes' fallacy:<br>Emotions, reason, and the human brain                                | Somatic markers that reflect the physiological state of the body and help make decisions   | Neurophysiological basis of behavior                  |
| Medical and biological | Jaak Panksepp (1998).<br>Affective neuroscience  | Innate affective brain systems that coordinate the body's motivational responses           | Biological regulation and survival                    |
| Social and cognitive   | Lisa Feldman Barrett (2017).<br>How emotions are born  | The result of the brain's interpretation of bodily sensations in a social context          | Constructivist approach, the role of experience       |
| Behavioral             | Martin Lidndström (2012).<br>Brand washing:<br>The tricks companies use to manipulate our minds and convince us to buy | A consumer behavior shaping tool that activates subconscious reactions and brand decisions | Using emotions in advertising and branding            |
| Psychological          | Paul Ekman. (2003).<br>Psychology of emotions  | Universal short-term psychophysiological reactions to significant events                   | Versatility and expression through facial expressions |

Continue Table 1

|  |                |  |  |
|--|----------------|--|--|
| Neuromarketing<br>(the definition of<br>the authors) | Own definition | A complex of<br>psychophysiological<br>reactions that arise in<br>response to external or<br>internal stimuli, integrate<br>neurobiological, cognitive,<br>and social mechanisms, and<br>determine a person's<br>behavioral response | Crucial role in<br>shaping the<br>perception of a<br>communication<br>message in different<br>environments |
|--|----------------|--|--|

Source: formed by the authors based on [9; 15; 16]

Neuromarketing is a relatively new interdisciplinary field that combines approaches from neuroscience, psychology, and marketing to analyze consumer behavior [17]. A bibliometric analysis of scientific publications in the Scopus database was conducted to identify trends in the development of neuroresearch focused on analyzing the emotional impact of communication messages on consumers. The following keywords were used for the search: "neuromarketing", "advertising", and "emotion". The search was conducted using titles, keywords, and abstracts, which enabled the maximum coverage of relevant sources. The analysis covered all available publications from 2009 to 2025 inclusive. A total of 101 documents were identified through the thematic query. Exclusion by type of documents was not carried out, since each type of publication: scientific article, conference proceedings, book chapter, review, or monograph, contributes to the development of the topic and reflects different aspects of its scientific study.

The results of the analysis of the geographical distribution of scientific publications (Fig. 1) indicate that interest in the topic of neuromarketing and research on the emotional impact of advertising is global, encompassing 43 countries worldwide. The largest number of works was published by scientists from Spain, Italy, and the USA. These countries are the leading centers for the development of neuromarketing research. High indicators are also demonstrated by India, China and Malaysia, which may indicate the active introduction of technological innovations into the field of marketing communications. The participation of Ukraine, which is gradually integrating into the global scientific space in this field, deserves special attention. Although the number of Ukrainian publications remains small, their presence in the Scopus database indicates a growing interest in the use of neuromarketing methods in the study of consumer behavior and the development of interdisciplinary approaches at the intersection of psychology, marketing and neuroscience.

Figure 2 shows the results of clustering key terms obtained in the process of bibliometric analysis of publications from the Scopus database on the topic of "neuromarketing and emotions in advertising". VOSviewer software was used to visualize the data. The minimum number of repetitions of terms was three, and words that did not have a direct semantic connection with the subject of the study were filtered out.



The analysis revealed five main clusters that reflect the leading directions of modern scientific research in the field of neuromarketing. The largest cluster (yellow) covers the concepts of "neuromarketing", "emotions", "consumer behavior", "decision making" and reflects the interdisciplinary nature of consumer behavior research. The second cluster (red) is represented by the terms "psychology", "human", and "electroencephalography", which characterize the psychophysiological aspect of the impact of advertising. The third cluster (green) includes the terms "emotion", "neuroscience", "memory", and "attention", which describe a more cognitive level of information perception. Two smaller clusters combine terms related to technological methods of analysis – "gaze tracking", "artificial intelligence", and "information systems" - as well as the socio-communicative dimension of neuromarketing, including "social marketing" and "advertising effectiveness". The results obtained indicate that modern research in the field of neuromarketing is comprehensive in nature, combining emotional, cognitive, technological, and social approaches to studying the impact of advertising messages on consumers.

Figure 3 shows the distribution of publications by subject area in the Scopus database related to neuromarketing research. The analysis reveals that the subject of neuromarketing is interdisciplinary, encompassing a broad range of scientific fields. The largest share of works is in the field of business, management and accounting (16.5%) and social sciences (13.6%), which indicates the practical focus of research on improving marketing strategies and understanding consumer behavior. A significant part of the works belongs to computer science (12.1 %) and psychology (8.7 %), which reflects the use of neurotechnology, machine learning, and experimental psychology to study consumer reactions. There is also a significant share in economics, econometrics, and finance (7.8 %) and neuroscience (6.8 %), which provide a theoretical basis for understanding the cognitive and physiological processes that underlie decision-making. Other fields, including engineering, medicine, decision sciences, and agricultural and biological sciences, have smaller but notable shares, highlighting the multidisciplinary nature of neuromarketing research.

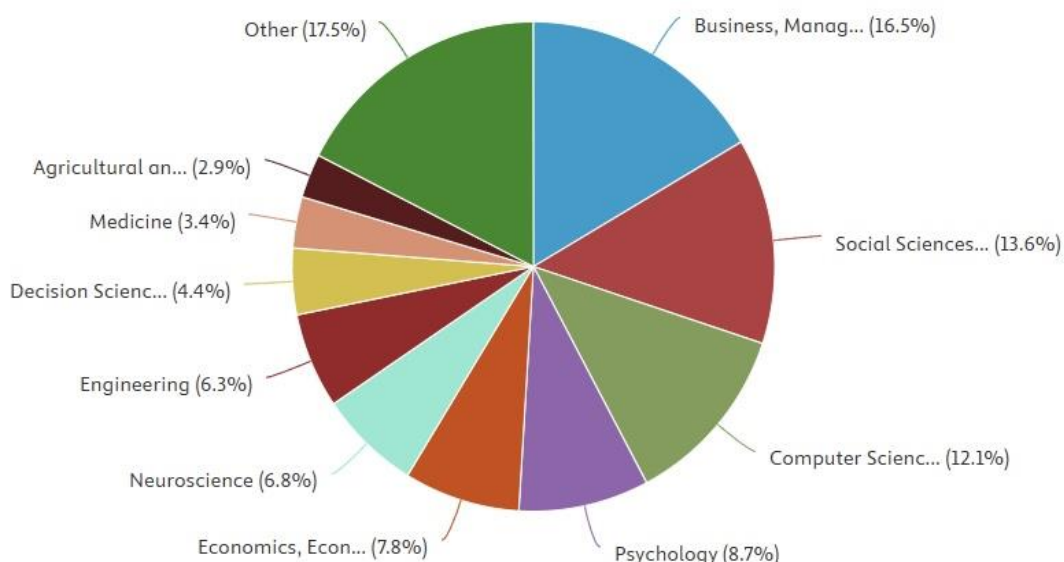


Figure 3 – Distribution of publications by subject areas on the topic of "neuromarketing"  
Source: created by the authors based on Scopus Preview data

Neuromarketing combines neurobiology and marketing, studying the response of consumers' nervous systems to various marketing stimuli (advertising, branding, packaging, etc.). Its main goal is to understand consumer behavior in order to create more effective marketing strategies that use knowledge of psychology and neurobiology.

In general, neuromarketing can be classified according to the psychophysiological mechanisms by which advertising stimuli influence the consumer. Based on this criterion, it is advisable to distinguish three main types of neuromarketing:

- *Emotional neuromarketing* is a subfield that focuses on understanding consumers' emotional responses. It aims to identify which emotional factors influence decision-making, helping brands create a positive impression of their products;
- *Cognitive neuromarketing* is a subfield that covers aspects related to the mental processes that play a role in decision-making. It examines how information is perceived, processed, and how this influences consumer choices;
- *Social neuromarketing* is a subfield that focuses on the influence of social factors on consumer behavior. It examines how social media, group dynamics, and interactions with other people can influence consumer decisions.

This classification is based on the fact that the process of perceiving an advertising message covers three interconnected levels of the human psyche-emotional (limbic system response, formation of feelings and motivation), cognitive (information processing, memory, decision-making), and social (the influence of social interactions, empathy, trust and social norms). The proposed division enables a comprehensive analysis of how advertising affects individuals, from their primary emotional reaction to socially conditioned behavioral patterns. For a deeper understanding of these processes, neuromarketing relies on specialized methods that enable the recording of consumers' physiological and neural reactions during interactions with marketing stimuli. When people are exposed to advertising, their brain activity and behavioral reactions are recorded using a wide range of neuroimaging and psychophysiological technologies. Neuromarketing methods can be categorized into distinct groups based on their operational principles and the types of data they collect. The most widely used are presented in Table 2.

Table 2 – Classification of neuromarketing methods

| Technologies/instruments                                      | Indicators that measure  | Use in marketing research   |
|---|--|---|
| Methods that analyze brain activity                           |  |   |
| Electroencephalography (EEG) and magnetoencephalography (MEG) | Electrical activity of the brain                                       | - examines immediate reactions to a stimulus and reveals the level of attention and emotional arousal to advertising, branding or other marketing materials;<br>- helps to reveal activity in different areas of the brain responsible for emotions and cognition |
| Functional magnetic resonance imaging (fMRI)                  | Activity in small structures of the human brain, changes in blood flow | - shows which areas of the brain are activated when making decisions, viewing advertising or interacting with a brand;<br>- allows you to determine not only the emotional reaction, but also to assess the level of positive perception                          |

Continue Table 2

|   |  |  |
|---|--|--|
| Functional near-infrared spectroscopy (fNIRS)       | Blood oxygenation level, activity of certain brain areas   | - analyzes consumer reactions to marketing stimuli (commercials, packaging, logo, website design);<br>- allows you to predict emotional engagement, attention and decision-making process      |
| <i>Methods that analyze physiological responses</i> |  |  |
| Galvanic Skin Response (GSR) Measurement            | Electrical conductivity of the skin, which changes as a result of emotional arousal, when the level of sweat glands in the feet or palms changes | - analyzes the level of emotional involvement in advertising content or a product<br>- assesses the level of stress or tension that consumers may experience when interacting with advertising |
| Heart rate variability (HRV)                        | Heart rate, which is an indicator of the autonomic nervous system  | - helps determine whether a consumer is stressed or excited when interacting with a company's product or advertising   |
| <i>Methods that analyze behavioral responses</i>    |  |  |
| Electromyography (EMG)                              | Electrical activity of facial muscles  | - assesses subconscious facial expressions that may reveal a consumer's true emotions toward a product or advertising stimuli  |
| Eye-tracking  | Eye movement and gaze concentration  | - helps to identify which elements attract attention, and also influences advertising and packaging design, product placement on the shelf, and site effectiveness                             |

Source: developed by the authors

The specified groups of methods enable the collection of various types of data, providing a multidimensional analysis of consumer behavior. Thanks to these approaches, researchers can study not only rational decisions but also subconscious reactions to marketing stimuli. At the same time, neurotechnologies primarily serve as an auxiliary tool that complements traditional marketing research methods, such as surveys, interviews, and focus groups. Their application enables the deepening of the obtained results, confirming or clarifying the conclusions, as well as revealing hidden emotional and cognitive mechanisms underlying the perception of advertising messages.

The key arguments supporting the application of neuroscientific methods in advertising research include the following:

- neuromarketing allows brands to create campaigns that respond to consumers' emotional needs;
- tracking and analyzing consumers' emotional reactions allows product developers to optimize packaging, promotional materials, or website design;
- using neurobiological data allows for more precise customization of messages that resonate most with target audiences.

Based on the analysis of research, it can be argued that emotions play a key role in decision-making. Emotions are an important component of the human psyche, which directly affects behavior, cognitive processes and interaction with the world around us. As Antonio Damasio notes, emotions are not an obstacle to rational decision-making; they are its fundamental component [19]. Researchers have also found that emotional experiences can be

---

more powerful than rational arguments, particularly in cases of spontaneous purchases or quick decisions [20].

Among the most well-known theoretical approaches to studying emotions, it is worth highlighting [21-24]:

1) Paul Ekman's Theory of Basic Emotions. According to this theory, there is a universal set of emotions, such as joy, anger, fear, surprise, disgust, and sadness. These emotions are fundamental to all people, regardless of culture, and can be expressed through facial expressions and nonverbal cues;

2) James-Lange theory. This theory states that emotions are the result of physiological changes in the body in response to external stimuli. For example, a person feels fear because their heart rate increases and their muscles tense;

3) Robert Plutchik's "Wheel of Emotions" theory. This classification identifies eight basic emotions, each with its own intense version and opposite emotion: joy – fear, trust – disgust, surprise – expectation, and fear – anger. Emotions by intensity, for example, anger can range from irritation to rage, and joy – from pleasure to ecstasy. In neuromarketing, this classification allows for a deeper understanding of the intensity of the consumer's emotional state;

4) Schechter-Singer's two-factor theory of emotions. According to this approach, emotions arise as a result of a combination of physiological response and cognitive appraisal of the situation. A person evaluates the context of an event and based on this determines what emotion they are feeling.

According to cognitive theories, emotions arise in response to specific mental processes. This highlights the significance of consumer perception of advertising and the interpretation of the messages conveyed. Different emotions can activate distinct memory mechanisms that influence the formation of a positive or negative brand image. Psychophysiological models focus on the biological basis of emotional reactions. Measuring physiological indicators (heart rate, sweat rate) can help determine the level of emotional response to advertising. All of these theories allow us to understand how emotions arise and influence human behavior, which is important for marketing research. Understanding basic emotions, their intensity and impact on decision-making helps marketers develop advertising campaigns that not only inform, but also evoke an emotional response in consumers.

Modern research in the field of neuromarketing enables a deeper understanding of the mechanisms of emotion and their impact on various aspects of human life, including consumer behavior. Studies show that emotionally colored messages are better remembered than neutral ones [26]. This is explained by the fact that during an emotional reaction, certain areas of the brain responsible for processing information are activated, which helps to better remember and perceive the advertising message. Emotions directly affect the functioning of the brain, the main structures that play a key role in the formation of emotions are the limbic system, the amygdala and the prefrontal cortex.

The application of neuromarketing research in practice allows companies to create effective advertising strategies that evoke an emotional response. For example, advertising that evokes feelings of joy or delight can create a positive attitude towards the company and stimulate a purchase. At the same time, inducing negative emotions such as fear or anger can also be effective in certain situations, such as in social media campaigns or advertising aimed at increasing safety. Understanding which emotions a particular message evokes allows you to optimize it for maximum effectiveness.

In modern advertising, researchers distinguish several main types of emotional appeals [27]:

---

– happiness and joy – marketers try to associate feelings of joy with the product or service they are offering. They use vivid stories and visually appealing images to evoke positive emotions such as joy, delight, laughter, and pleasure. For example, in advertising for beverages or food, scenes of a happy family vacation or moments of enjoying life are often inserted;

– fear, anxiety, and worry – advertising that evokes feelings of fear is based on the instinctive human need to protect oneself. This advertisement can highlight the potential disadvantages of refusing a product or service, emphasizing the urgency of taking action to mitigate the risk. For example, insurance companies often use this emotion in their advertising to convince potential customers to purchase insurance products;

– nostalgia – an emotional appeal that evokes feelings of warmth and takes consumers back to the past with memories. It is used to build trust in the brand and create emotional comfort. Nostalgia is most often used by brands in the food, children's, fashion or retro brands to evoke a connection with pleasant moments of childhood or youth;

– compassion and empathy – advertising appeals that seek to demonstrate the company's commitment to social responsibility and moral values. For example, a communication appeal with information that the company cares about the environment or does not test its products on animals;

– surprise and intrigue – most often used in advertising that seeks to interest the audience with unexpected news. For example, such emotional accents are often used in advertising by companies producing technological products.

Neuromarketing enables companies to gain a deeper understanding of the psychological mechanisms underlying such appeals. By analyzing brain responses, researchers have demonstrated that emotional advertising fosters stronger brand loyalty and influences purchasing decisions more effectively than rational arguments [29].

An important aspect is the balance between the emotional and rational components of advertising. Too much emotional intensity can distract from the main message or product, so it is necessary to clearly define the goals of the advertising campaign and form emotional content accordingly. Emotions directly affect consumer behavior. For example, positive emotions such as joy or satisfaction can increase brand loyalty and encourage repeat purchases, while negative emotions can lead to a negative attitude towards the product. At the same time, extremely strong emotions, sadness or fear are appropriate in social or charity advertising, but are usually not effective for commercial campaigns.

Due to the impact of advertising on consumers through various emotions, a positive effect is created for the company. First, advertising that evokes strong emotions more effectively holds the viewer's attention. Second, such advertising is more likely to be remembered and remains fixed in the consumer's mind for a longer period. Third, after exposure to such an advertising stimulus, the desire to purchase the advertised product typically increases. Fourth, such advertising is a means of increasing consumer loyalty to the company or its products. Fifth, this type of advertising often works like viral marketing: consumers, feeling an emotional connection with the company, become more inclined to recommend its products to other people.

To more effectively predict consumer behavior, companies invest in their own neuromarketing laboratories, hire scientists, or partner with research centers (Google, Frito-Lay, CBS, E-Television). Neuromarketing research is conducted on an ongoing basis by numerous prominent companies, including Coca-Cola, Pepsi, McDonald's, Visa, PayPal, Microsoft, Nike, Zara, Samsung, Hugo Boss, Mercedes, Lexus, Omega, Hilton, Apple, Starbucks, Calvin Klein, and others. These are just a few of the companies that openly use neuromarketing approaches in their activities, although in reality there are many more such companies. Coca-Cola has been

using emotional appeals in its advertising campaigns since 2010, focusing on emotions such as joy, happiness, and friendship. The marketing campaign “Share a Bottle of Coca-Cola” is an example of emotional advertising that evokes positive emotions through the personalization of beverage bottles, encouraging consumers to share happy moments with friends and family. Nike actively uses motivational appeals in its advertising campaigns, evoking emotions of pride, achievement and inspiration. The campaign “Just Do It” inspires people to overcome their limitations and achieve better results, creating an emotional connection with the brand through a sense of confidence and strength. Apple’s advertising initiative called “Think Different” demonstrates not only the technical advantages of products, but also focuses on how gadgets can change users’ lives, evoking emotions of creativity, innovation and pleasure.

Ukrainian businesses also frequently employ emotional appeals in their advertising campaigns to enhance communication with their target audience and elicit a positive response to their products. An example is the advertising project from Kyivstar, launched during the COVID-19 pandemic, titled “The Connection That Unites.” The emphasis was on the importance of connecting with loved ones during quarantine. The advertisement reminded that even at a distance, people stay together thanks to technology. The main emotions used were support, reliability, and love for family. The “Protect Your Own” advertising campaign of the Armed Forces of Ukraine aims to create a strong emotional connection with Ukrainian citizens, motivating them to support the army and help soldiers who defend their homeland. The emotional appeal is based on patriotism, support, and unity. The advertising initiative of the company "Nova Poshta" called "Native Ukraine," during the full-scale invasion by the Russian Federation, emphasized the importance of unity among Ukrainians and support for one another in difficult times. It focused on the reliability of delivery to the most remote corners of the country, assistance to the army and volunteers. The main emotions are patriotism, hope and concern for others. All these examples demonstrate that foreign and Ukrainian companies successfully utilize emotional appeals and neuromarketing approaches to establish trusting relationships with consumers, thereby enhancing the impact of advertising messages by understanding the subconscious emotional reactions of their audience.

#### **Conclusions from this research and prospects for further developments in this area.**

Emotions play a crucial role in neuromarketing, significantly impacting the effectiveness of advertising messages. The application of neuroscience principles and approaches enables marketers to better understand how emotions influence consumer behavior, thereby opening up new opportunities for enhancing the effectiveness of marketing communication strategies. Theoretical approaches and practical methods for studying the emotional impact of advertising messages allow companies to interact more effectively with their audience, which is critically important in a competitive business environment. Emotions directly affect consumer decision-making, modifying their attention, memorization, and attitude towards the brand. The issue of studying the emotional impact of advertising messages remains relevant both in scientific and practical contexts. Further research is needed to analyze the impact of emotions on cognitive processes and consumer memory, to study the differentiation of emotional reactions depending on the type of advertising content (visual, audio, interactive), and to assess the effectiveness of combining neuromarketing technologies with digital tools for user behavior analytics in the modern marketing environment.

1. Digital 2025: global advertising trends. DataReportal Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2025-sub-section-global-advertising-trends>.
2. Online Business Statistics: Facts & Tips Every Entrepreneur Should Know. Available at:

<https://profiletree.com/online-business-statistics>.

3. Chan, H.-Y., Boksem, M. A. S., Venkatraman, V., Dietvorst, R. C., Scholz, C., Vo, K., Falk, E. B., & Smidts, A. (2024). Neural signals of video advertisement liking: Insights into psychological processes and their temporal dynamics. *Journal of Marketing Research*, 61(5), 891-913. <https://doi.org/10.1177/00222437231194319>.
4. Phelps, E. A., Lempert, K. M., & Sokol-Hessner, P. (2014). Emotion and decision making: Multiple modulatory neural circuits. *Annual Review of Neuroscience*, 37, 267-287. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-071013-014119>.
5. Gupta, R., Kosciak, T. R., Bechara, A., Tranel, D. (2010). The amygdala and decision making. *Neuropsychologia*, 49(4), 760-766. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.09.029>.
6. Zaltman G., & Zaltman L. (2008). *Marketing metaphoria: What deep metaphors reveal about the minds of consumers*. Boston : Harvard Business School Press, 2008. 230 p.
7. Traindl, A. (2007). *Neuromarketing: die innovative Visualisierung von Emotionen*. Linz : Trauner, 126 p.
8. Javor A., Koller M., Lee N. et al. (2013). Neuromarketing and consumer neuroscience: contributions to neurology. *BMC Neurology*, 13.
9. Damasio A. R. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York : Putnam.
10. Pollack, C. C., Gilbert-Diamond, D., Emond, J. A., Eschholz, A., Evans, R. K., Boyland, E. J., & Masterson, T. D. (2021). Twitch user perceptions, attitudes and behaviours in relation to food and beverage marketing on Twitch compared with YouTube. *Journal of Nutritional Science*, 10. <https://doi.org/10.1017/jns.2021.22>.
11. Beresecka, J., Durovova, A., Janosova, D., Hroncova Vicianova J. & Darasz, T. (2024). Heterogeneity and emotional perceptions of the labelling of accommodation services in tourism. *Marketing and Management of Innovations*, 15(4), 56-71. <https://doi.org/10.21272/mmi.2024.4-05>.
12. Garczarek-Bąk, U., Szymkowiak, A., Gaczek, P. et al. (2021). A comparative analysis of neuromarketing methods for brand purchasing predictions among young adults. *J Brand Manag*, 28, 171-185. <https://doi.org/10.1057/s41262-020-00221-7>.
13. Lyulyov, O., Pimonenko, T., Infante-Moro, A., Kwilinski, A. (2024). Perception of Artificial Intelligence: GSR analysis and face detection. *Virtual Economics*, 7(2), 7–30. [https://doi.org/10.34021/ve.2024.07.02\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2024.07.02(1)).
14. Chygryn, O., Shevchenko, K., Tuliakov, O. (2024). Neuromarketing as a mechanism of communication with the consumer: Case for small business. *Marketing and Management of Innovations*, 15(2), 26-38. <https://doi.org/10.21272/mmi.2024.2-03>.
15. Lindstrom, M. (2021). *Brandwashed: Tricks companies use to manipulate our minds and persuade us to buy*. London : Kogan Page.
16. Ekman, P. (2003). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. New York : Henry Holt & Co.
17. Morin, C. (2011). Neuromarketing: The new science of consumer behavior. *Society*, 48, 131–135. DOI: 10.1007/s12115-010-9408-1.
18. Bechara, A., Damasio H., Damasio A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10(3), 295-307.
19. Lerner, J.S., Li, Ye., Valdesolo, P., & Kassam, K.S. (2014). Emotion and decision making. *Annu Rev. Psychol*, 3(66), 799-823. DOI: 10.1146/annurev-psych-010213-115043.
20. Universal Emotions (2025). Available at: <https://www.paulekman.com/universal-emotions>.
21. What is the James-Lange theory of emotion (2025). Available at: <https://www.simplypsychology.org/what-is-the-james-lange-theory-of-emotion.html>.
22. Plutchik's Wheel of Emotions: A Simple Summary (2025). Available at: <https://people-shift.com/articles/plutchiks-wheel-of-emotions-a-simple-summary>
23. Schachter S., & Singer J. E. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
24. Murti A., & Ghosh R. (2023). The impact of emotional appeals in neuromarketing: Analyzing the

brain responses of consumers to emotional advertising campaigns. *International Journal of Enhanced Research in Management & Computer Applications*, 12(9).

25. Hareli S., & Hess U. (2010). What emotional reactions can tell us about the nature of others: An appraisal perspective on person perception. *Cognition & Emotion*, 24(1), 128–140.

26. Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer P. U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 184–206.

27. Yoon C., Gutchess A. H., Feinberg F., & Polk T. A. (2012). A functional magnetic resonance imaging study of neural dissociations between brand and person judgments. *Journal of Consumer Research*, 39(3), 559-573.

*Летуновська Наталія Євгенівна, доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу, Сумський державний університет (Суми, Україна).*

*Синенко Дарина Василівна, аспірант Навчально-наукового інституту бізнесу, економіки та менеджменту, Сумський державний університет (Суми, Україна).*

***Дослідження емоційного впливу маркетингових комунікацій за допомогою нейромаркетингових технологій***

*У статті проаналізовано існуючий науковий доробок щодо дослідження емоційного впливу комунікаційних матеріалів на споживача. Розглянуто теоретичні підходи до вивчення емоційного сприйняття реклами, проаналізовано механізми формування емоційних реакцій та їхній вплив на поведінку споживачів. Узагальнено основні методи нейромаркетингу, які використовують для оцінювання емоційного залучення аудиторії. Визначено роль емоцій у процесах ухвалення споживчих рішень і формуванні лояльності до бренду. Наведено приклади успішних рекламних кампаній, які базуються на емоційному впливі. Отримані результати сприяють глибшому розумінню практичного потенціалу нейромаркетингових технологій у підвищенні ефективності маркетингових комунікацій.*

*Ключові слова: нейромаркетинг, емоції, бібліометричний аналіз, нейронаука, рекламні повідомлення, споживацька поведінка.*

*Received: 10 October 2025*

*Accepted: 30 Desember 2025*

*Published: 3 March 2026*

UDC: 658:005.21:355.4(477)

JEL Classification F51, M21, L21, H56

**Kalichak Mariia**ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2029-8508>

PhD Student, Department of Accounting and Analysis

**Pylypenko Liubomyr**ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4306-7531>

DSc(Econ)., Professor, Department of Accounting and Analysis

Lviv Polytechnic National University

(Lviv, Ukraine)

## STRATEGIC ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE CONSEQUENCES OF MILITARY ACTIONS IN UKRAINE ON THE ACTIVITIES OF BUSINESS SUBJECTS

*The article explores the strategic analysis of the impact of military actions on the functioning of business entities in Ukraine. It highlights the relevance of the study, given the significant shifts in external and internal environmental factors caused by war, which affect not only current operations but also long-term development strategies. The research identifies key groups of war-related consequences that influence enterprises strategically, analyzes their effects on internal and external environments, and outlines major strategic decisions taken by Ukrainian business managers in response. The findings offer practical value for substantiating and implementing strategic changes in enterprise operations amid wartime challenges.*

Keywords: strategy, strategic analysis, enterprise environment, enterprise environment factors, military actions, consequences of military actions, strategic changes.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.4

**Statement of the problem in general form and its connection with important scientific or practical tasks.** The military actions in Ukraine led to massive destruction and damage to infrastructure, in particular industrial facilities, factories and warehouses, etc. Enterprises that have suffered from military actions are facing significant problems in maintaining their activities, ensuring their continuity, planning for the future, etc. Along with this, the operating environment of such enterprises has also undergone significant changes, in particular the industrial infrastructure, supply network, the number and structure of consumers, which necessitates the review of the prospects for their operation in a strategic context.

Destruction and damage to production facilities, losses of technological equipment and raw materials significantly reduce the production potential of industrial enterprises. Some of them have lost the ability to carry out operational activities in the usual format, while others are forced to look for new models of organizing production, move equipment to safer regions, and optimize production processes. Another important challenge is the disruption of logistics chains: the transport infrastructure has been destroyed, some regions have become inaccessible, which significantly complicates the process of supplying both raw materials and finished products.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

In addition to physical losses, enterprises have found themselves in a new socio-economic environment. A significant part of the domestic market has been destroyed or has lost purchasing power due to population migration, falling income levels and general economic instability. At the same time, a need has been formed for new types of products and services caused by wartime conditions: this applies to both the defense sector and the energy, medicine and construction sectors. That is, enterprises must adapt their strategies, reorient production and seek new sales markets, including international ones.

The issue of sustainability and flexibility of business models is of particular importance. Traditional long-term development plans often lose relevance due to the high dynamism of the environment, so enterprises need to form scenario approaches to strategic planning. This involves taking into account the risks of military operations, relocation opportunities, access to financing and support from the state and international organizations. An important factor is digitalization, which allows partially minimizing the risks of physical losses, increases the transparency and efficiency of business processes, and promotes integration into global value chains.

Thus, military operations have become a critical factor in the transformation of industrial enterprises in Ukraine. They not only caused material losses, but also radically changed the conditions for the functioning of business, which requires a deep revision of strategic guidelines. To maintain competitiveness in the post-war period, industrial enterprises must actively implement innovative approaches to management, develop partnerships, and focus on modern standards of sustainable development and environmental safety. Only in this way will they be able not only to restore their positions, but also to ensure long-term stability and integration into the European and global economic space.

**Analysis of the latest research and publications, which initiated the solution of this problem and on which the autho relies.** The number of facts and the volume of damage or destruction of economic entities are dynamic and change daily. Analysis of the results of expert and scientific research on this issue [1, 2, 3] indicates a fairly significant scale of destruction, which has become catastrophic for many economic entities. Reports by international organizations such as the United Nations and the World Bank [4] emphasize the large-scale destruction of factories, warehouses and other industrial facilities due to military aggression. These facilities, which were once vital to the Ukrainian economy, have been put out of action, which has led to significant economic losses and disruptions in supply chains.

Sectoral scientific studies of damage from military actions are most deeply focused on such industries as manufacturing, energy and transport [5]. By assessing the damage caused to individual industries, scientists form an understanding of the problems that each sector faced after the military attack [6]. Particular attention has been paid to the energy sector: power plants, pipelines and distribution networks suffered perhaps the most damage, which led to electricity shortages and disruptions in the supply of heating during the cold season [7].

No less important are studies of the impact of damage to industrial facilities on the economy of Ukraine [8]. Scientists, using various assessment methods, in particular econometric models, the cost-benefit analysis method, have made the first attempts to quantify the size of economic losses associated with the destruction of infrastructure [9, 10].

The studies of Klochkivska V. O., Klochkivskiy O. V., and Tregubov O. S. [2] highlight the macroeconomic aspects of the restoration of small and medium-sized businesses in Ukraine, emphasizing the need for state support and the creation of a favorable investment climate. Erfan V. and Koltsov Y. [3] focus on the economic strategy for stimulating regions in the post-war period, emphasizing the importance of financial incentives and regional policy in rebuilding the economy. Riznyk D. V. [5] examines investment activity in Ukraine after the start of the full-scale invasion, analyzing the challenges and prospects for attracting capital. Honcharuk I. V.,

Sakhno A. A. and Chikov I. A. [6] assess the damage and losses of the Ukrainian economy, proposing scenarios for economic recovery. Kosaretskyi E., Sotnyk V. and Slyusarenko A. [8] study the impact of military actions on the national economy, in particular, assessing direct and indirect economic losses. Khoperskyi S. V. and co-authors [9] propose a model for the recovery of territories with critical infrastructure that have been destroyed, emphasizing the importance of strategic planning. Antoniuk V. [10] analyzes the tasks of modernizing Ukrainian industry in the post-war period in the context of global trends. In the context of strategic analysis, the works of Levyk I. S. [15], Pylypenko O. V. [16], Putsenteilo P. R. and Humeniuk O. O. [17], as well as Farion I. D. [18] are important, which highlight the methodology of strategic analysis and its role in making managerial decisions.

The above studies form a comprehensive approach to the strategic analysis of the impact of the consequences of military operations on the activities of business entities, combining economic, financial, investment and management aspects. Such an approach allows for a more holistic assessment of the nature and scale of the challenges faced by the business environment in the context of military operations, as well as to form tools to overcome them. In particular, the analysis process takes into account both direct material losses in the form of destruction of production facilities, infrastructure and logistics chains, and indirect consequences - the reduction of sales markets, the outflow of qualified personnel, and the reduction of the investment attractiveness of regions. This allows determining strategic guidelines for the development of enterprises in the new conditions, as well as predicting their opportunities for recovery and growth.

**Highlighting the previously unresolved parts of the general problem to which the article is devoted.** In general, the results of the analysis of literary sources on damaged industrial facilities in Ukraine indicate a significant impact of military operations on the country's economic infrastructure. The destruction of enterprises of the industrial complex creates a "chain reaction" effect: the loss of production capacity in one sector leads to disruptions in related industries, which intensifies crisis phenomena in the national economy. In addition, changes in the structure of production and consumption force enterprises to adapt to new operating conditions, form alternative supply chains, attract new financing channels and actively cooperate with international partners. Studies also indicate that without a proper strategic approach to the restoration of enterprises, the country's economic system may lose a significant part of its industrial potential, which will have long-term consequences for the development of the state. Despite its relevance, the issue of the impact of damage and destruction as a result of military actions on the functioning and development of economic entities in a strategic context remains insufficiently researched. Most scientific works focus on the analysis of direct losses, while less attention is paid to the long-term consequences for the investment climate, competitiveness in foreign markets, and opportunities for innovative development. This creates a gap between the practical needs of the economy and scientific developments, because modern conditions require a comprehensive strategic vision, which includes not only the restoration of the destroyed, but also the construction of more stable and flexible economic systems.

Thus, the formed problems determine one of the key unresolved parts of the general task of economic recovery of Ukraine. To ensure sustainable development in the post-war period, it is necessary to develop systemic approaches to assessing the impact of destruction on the activities of enterprises, determine priorities for their recovery, and expand research in the direction of strategic management and long-term planning. Only a combination of scientific approaches, practical experience of enterprises and state policy can ensure the formation of an

effective model of industrial recovery, which will become the basis for sustainable growth of the country's economy and its integration into the global economic space.

**Formulation of the purpose of the article (statement of the problem).** The purpose of this article is to conduct a comprehensive strategic analysis of how the consequences of military actions have transformed the internal and external environments of Ukrainian business entities. It seeks to identify the critical challenges faced by enterprises in the context of infrastructure damage, disrupted logistics, changing market demand, and workforce shifts. Additionally, the article aims to develop well-grounded managerial decisions and adaptive strategies to support enterprise sustainability, recovery, and long-term competitiveness in wartime and post-war conditions.

**Statement of the main material of the research with full justification of the scientific results obtained.** According to the reports of the Kyiv School of Economics (KSE) [11, 12, 13], as of the beginning of 2024, the total amount of losses due to damage to infrastructure facilities is \$36.8 billion, industrial enterprises \$13.1 billion, energy enterprises \$9.0 billion (Table 1).

Effective functioning of an enterprise in the long term is usually impossible without a strategic vision of its development prospects. The presence of such a vision allows the enterprise not only to respond to current environmental challenges, but also to form its own competitive advantages, build a growth trajectory and determine priority areas for investing resources. Without a strategic approach, the enterprise's activities become situational in nature, which makes it impossible to achieve sustainable results in dynamic market conditions.

Table 1 – Dynamics of direct losses of Ukrainian enterprises and industry from military operations (billion US dollars)

| Time                                       | Volumes of direct losses  |                          |        | Total losses |
|--|---------------------------|--------------------------|--------|--------------|
|  | Infrastructure facilities | Enterprises and industry | Energy |              |
| 24.02.2022-01.09.2022                      | 35.3                      | 9.9                      | 3.6    | 48.8         |
| 01.09.2022-24.02.2023                      | 0.9                       | 1.4                      | 4.5    | 6.8          |
| 24.02.2023-01.06.2023                      | 0.4                       | 0.1                      | 0.2    | 0.7          |
| 24.02.2023-01.01.2024                      | 0.2                       | 1.7                      | 0.7    | 3.3          |
| Сумарно за весь період часу, млрд. доларів | 36.8                      | 13.1                     | 9.0    | 58.9         |

Source: compiled by the authors based on the [11, 12, 13]

Both the formation and justification of an enterprise's development strategy and the assessment of its level of achievement require proper information and analytical support. This support serves as the basis for making management decisions, because it is on the basis of reliable, relevant and comprehensive information that one can determine the strengths and weaknesses of the enterprise, its potential and limitations, and assess market opportunities and

risks. For this purpose, it is necessary to involve modern methods of data collection and processing that allow not only to analyze the internal state of the enterprise, but also to take into account external factors - political, economic, technological and social changes.

Among the effective tools that provide a strategic vision and increase the efficiency of management processes, it is worth considering strategic analysis. Its application makes it possible to integrate various areas of research into the enterprise's activities into a single system that forms the basis for strategic planning. Strategic analysis allows one to assess the position of the enterprise in the competitive environment, identify threats and development prospects, form a set of alternative scenarios and choose the optimal trajectory in the long term. In this way, it acts as a key tool of strategic management aimed at ensuring the stability and sustainable development of an enterprise in complex and changing business conditions.

The study of definitions of strategic analysis conducted in [15, 16] shows the lack of a unified approach among scientists to interpreting its essence. The semantics of this term as a phrase indicates [17, 18] that the main subject of strategic analysis should be information and analytical support for the management of the formation and implementation of the enterprise strategy (strategic management). That is, the content of strategic analysis is closely related to the elemental, process and functional structure of strategic management.

The main consequences of military actions, which not only affect the implementation of the strategy of business entities, but may also necessitate its change, are grouped in Table 2. These consequences may have different effects on the activities of business entities and the possibility of further implementation of their development strategy or the need to adjust it or generally significantly revise and substantiate a new strategy. This is due to the fact that these consequences significantly change the effect of the main factors of the external and internal environment of the functioning of business entities, which are decisive in the formation and implementation of their development strategies.

Quantitative and structural changes in the population and demographic situation are important in justifying the influence of such a factor of the internal environment of the enterprise as employees and the external environment - the sales market (consumers). This is especially important for enterprises whose activities are focused on the regional market of their location. It is also worth noting that this consequence of military actions has both an immediate impact on the operational capacity of enterprises and the implementation of their strategies - mass migration of the population from the region where the enterprises are located deprives them of labor resources and, directly or indirectly, clients, and a long-term one - the non-return of the population requires a radical revision of the strategy for the further functioning of enterprises.

The occupation of territories by the enemy can have a negative impact not only on business entities located on them, but also on other entities, especially if important transport routes pass through these territories or infrastructure facilities operate on them. This consequence can create obstacles to the normal conduct of operational activities - both for the implementation of technological processes of production, and for the supply of raw materials, materials, component parts, etc. and the sale of finished products. A clear example of this was the problems of exporting grain, metal products and other products by sea due to their blocking by the enemy.

Table 2. Grouping the consequences of military actions in Ukraine that may affect the functioning of enterprises at a strategic level

| Names of groups of consequences of military actions in Ukraine                  | List of consequences of military actions in Ukraine that may affect the functioning of enterprises at the strategic level              |
|---|--|
| Quantitative and structural changes in the population and demographic situation | Physical injuries to citizens or, at worst, death of the population  |
|   | Population migration from combat areas and adjacent settlements  |
|   | Deterioration of the mental health of the population   |
| Occupation of territories, destruction or blocking of infrastructure            | The inability to conduct normal operations in the occupied territories, loss of assets due to damage, theft by the occupier or looting |
|   | Destruction or damage to transport infrastructure  |
|   | Blocking air and water transport routes and ports  |
|   | Damage or destruction of energy infrastructure   |
|   | Mined areas  |
| Deterioration of the macroeconomic situation in the country                     | Inflation and devaluation of the hryvnia (Ukrainian currency)  |
|   | Changing the structure of citizens' consumption  |
|   | Decline in the purchasing power of the population  |
|   | Decline in business activity   |
|   | Reduction in state budget revenues   |
|   | Growth in the size of the public debt  |
| External economic consequences  | Consideration of military risks by foreign counterparties in business relations with Ukrainian partners                                |
|   | Termination of international insurance (transport and other) of contract performance risks by Ukrainian enterprises                    |
|   | Loss of some foreign markets and supplies (mostly the aggressor country and its allies)  |
| Nationwide mobilization of labor and economic resources                         | Mobilization of citizens into armed formations to protect the state  |
|   | Mobilization of enterprise assets for use in military operations   |

Source: compiled by the authors based on the [11, 12, 13]

No less significant impact on the activities of business entities is the interruption of electricity supply due to the destruction of energy infrastructure by the enemy. The lack of electricity and its sudden shutdowns make it impossible not only to conduct normal operational activities, but even to plan them adequately, and, at worst, to disable equipment.

The deterioration of the macroeconomic situation in the country negatively affects business activity in general, which primarily affects the financial and economic situation of

business entities (leading to an increase in the volume of commercial debts, a decrease in profitability, etc.) and their mesoenvironment - customers, suppliers, competitors. Inflation causes an increase in the cost of all factors of production and, as a result, an increase in the need for financial resources for conducting operational activities. Obviously, all this does not contribute to the implementation of both operational and financial goals of the strategy.

The external economic consequences of military aggression most affect the activities of business entities that perform foreign economic operations - the import of raw materials, materials, components, etc., or the export of finished products. The refusal of foreign partners to accept increased military risks can lead to the termination of supply or sales contracts. For enterprises whose activities are highly dependent on foreign supply or sales markets, foreign economic consequences are particularly relevant when making decisions about implementing or revising their operating and development strategies.

Nationwide mobilization of the population and technical means significantly affects, on the one hand, the factors of the internal environment of the enterprise - the withdrawal of employees, transport and other production facilities from operational activities makes it impossible to conduct it normally, and on the other hand - on the mesoenvironment of the enterprise - these same problems, as a rule, are inherent in the internal environment of its suppliers, buyers and competitors.

The impact of the above-mentioned consequences of military actions on the operational activities of business entities requires their managers at the highest level of management to respond appropriately, in particular, to justify and implement strategic changes in the further functioning and development of these entities. Among the most significant strategic-level managerial reactions by managers of Ukrainian enterprises to military actions and their consequences, the following should be highlighted:

- relocation of production facilities or enterprises in general from occupied or front-line territories to safer regions of the state;

- change in logistics routes and methods of transporting raw materials, materials, and finished products. This applies most of all to export-oriented metallurgical and agricultural enterprises, which were forced to redirect their logistics routes from the southern direction (the ports of Mykolaiv and "Great Odessa") to the southwestern (to the ports on the Danube) or western (to the so-called "dry ports" on the western border of Ukraine). Changing logistics routes also required individual industrial and financial groups (corporations) to make strategic decisions regarding investment in the construction of relevant logistics hubs in western Ukraine and additional acquisition of land (not water) vehicles;

- opening foreign offices with the transfer of entire divisions or teams (groups) of employees there. For many enterprises, this decision was a reaction to the deterioration of the mental health of employees and the need to provide them with safe working and living conditions, as well as the need to assure foreign partners of the fulfillment of contractual obligations towards them;

- opening production facilities in other countries in order to ensure the fulfillment of contractual obligations, especially to foreign buyers. An example is the opening of a plant in Turkey by Ajax Systems in 2022;

- diversification of energy supply – purchase and installation of equipment for generating and accumulating electricity, including from alternative sources (solar, wind, etc.).

**Conclusions from this research and prospects for further developments in this area.** Strategic analysis of the activities of enterprises that have suffered damage or other negative impact as a result of military actions has shown the complex challenges they face and the need for urgent management decisions of a strategic nature. Radical changes in the external

and internal environment of enterprises as a result of military actions often necessitate strategic changes in their further development. By implementing strategic measures focused on infrastructure restoration, supply chain diversification, financial support, etc., enterprises can increase their resilience to counteract the consequences of military actions and restore economic potential. Future research should explore the development of industry-specific adaptive strategy models, particularly for sectors most affected by infrastructure losses and market disruptions. Additionally, evaluating the effectiveness of public and international recovery support mechanisms remains critical. Further investigations could also address the role of innovation, digital transformation, and sustainable development practices in enhancing business resilience. Comparative case studies of enterprise recovery across different regions and firm sizes may provide insights into best practices for strategic planning under extreme uncertainty.

1. Kyiv School of Economics. (2025). Project on the collection, evaluation, and analysis of information on Ukraine's material losses from the war with Russia. Retrieved May 23, 2025, from <https://kse.ua/ua/russia-will-pay/>
2. Klochkivska, V. O., Klochkivskiy, O. V., & Trehubov, O. S. (2023). Macroeconomic aspects of restoring the functioning of small and medium-sized businesses in the context of the post-war reconstruction of Ukraine's national economy. *Economics and Organization of Management*, 1(49), 89–98.
3. Erfan, V., & Koltsov, Yu. (2023). Economic strategy for stimulating the regions of Ukraine in the post-war period. *Analytical and Comparative Jurisprudence*, 6, 120–124.
4. United Nations & World Bank. (2024). Ukraine Third Rapid Damage and Needs Assessment. Retrieved May 23, 2025, from <https://ukraine.un.org/sites/default/files/2024-02/UA%20RDNA3%20report%20EN.pdf>
5. Riznyk, D. V. (2023). Investment activity in Ukraine after the full-scale invasion. *Economy and Society*, 48, 2524–0072.
6. Honcharuk, I. V., Sakhno, A. A., & Chikov, I. A. (2023). Assessment of damages and losses to Ukraine's economy caused by military actions considering potential recovery needs of the national economy. *Economics, Finance, Management: Current Issues of Science and Practice*, 1(63), 109–126. <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-1-9>
7. Kohut, S. (2023). Modern trends in the development of world energy and energy security of Ukraine. *Modeling the Development of the Economic Systems*, 4, 75–83.
8. Kosaretskyi, Ye., Sotnyk, V., & Slyusarenko, A. (2023). Research on the impact of hostilities on Ukraine's national economy: Actual damages and losses. *Collection of Scientific Papers of the Center for Military-Strategic Studies of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy*, 4, 74–79.
9. Khoperskiy, S. V., Chumachenko, S. M., Ponomarenko, S. O., Popel, V., & Maslennikova, T. A. (2023). A model for the restoration of territories with critical infrastructure affected by military actions. *Challenges and Threats to Critical Infrastructure*, 3, 156–163.
10. Antoniuk, V. (2023). Post-war development and modernization of Ukraine's industry in the context of dominant global trends. *Scientific Collection "InterConf"*, 37(171), 7–18.
11. Kyiv School of Economics. (2022). Report on direct infrastructure damages, indirect economic losses from destructions caused by Russia's military aggression against Ukraine, and preliminary assessment of Ukraine's recovery financing needs (as of September 1, 2022). Retrieved May 23, 2025, from [https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/10/Sep22\\_FINAL\\_Sep1\\_Damages-Report.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/10/Sep22_FINAL_Sep1_Damages-Report.pdf)
12. Kyiv School of Economics. (2023a). Report on direct infrastructure damages, indirect economic losses from destructions caused by Russia's military aggression against Ukraine, and preliminary assessment of Ukraine's recovery financing needs (as of March 2023). Retrieved May 23, 2025, from [https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR\\_Feb23\\_FINAL\\_Damages-Report-1.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf)
13. Kyiv School of Economics. (2023b). Report on direct infrastructure damages, indirect economic losses from destructions caused by Russia's military aggression against Ukraine, and preliminary

assessment of Ukraine's recovery financing needs (as of June 2023). Retrieved May 23, 2025, from [https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June\\_Damages\\_UKR\\_-Report.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_-Report.pdf)

14. Kyiv School of Economics. (2024). Report on direct infrastructure damages, indirect economic losses from destructions caused by Russia's military aggression against Ukraine, and preliminary assessment of Ukraine's recovery financing needs (as of early 2024). Retrieved May 23, 2025, from [https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24\\_Damages\\_Report.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf)

15. Levyk, I. S. (2009). The essence of strategic analysis and its importance for enterprise management. *Regional Economy*, 3, 108–114.

16. Pylypenko, O. V. (2018). *Strategic analysis: A textbook*. Kyiv: Personnel Publishing House.

17. Putsenteilo, P. R., & Humeniuk, O. O. (2016). Strategic analysis as an important element of enterprise management. *Innovative Economy*, 3–4(62), 196–205.

18. Farion, I. D. (2009). *Strategic analysis: A textbook*. Ternopil: TNEU.

*Калічак М.І., аспірант кафедри обліку та аналізу, Національний університет «Львівська політехніка» (Львів, Україна)*

*Пилипенко Л.М., доктор економічних наук, професор кафедри обліку та аналізу, Національний університет «Львівська політехніка» (Львів, Україна)*

***Стратегічний аналіз впливу наслідків воєнних дій в Україні на діяльність суб'єктів господарювання.***

*У статті досліджується стратегічний аналіз впливу воєнних дій на функціонування суб'єктів господарювання в Україні. Акцентовано увагу на актуальності теми з огляду на суттєві зміни у факторах зовнішнього та внутрішнього середовища, спричинені війною, які впливають не лише на поточну операційну діяльність, а й на довгострокові стратегії розвитку. У дослідженні визначено основні групи наслідків воєнних дій, що мають стратегічний вплив на підприємства, проаналізовано їхній вплив на внутрішнє та зовнішнє середовище, а також окреслено основні стратегічні управлінські рішення, прийняті українськими підприємствами у відповідь. Отримані результати мають практичну цінність для обґрунтування та впровадження стратегічних змін у діяльність підприємств в умовах воєнних викликів.*

*Ключові слова: стратегія, стратегічний аналіз, середовище підприємства, фактори середовища підприємства, воєнні дії, наслідки воєнних дій, стратегічні зміни.*

*Received: 11 September 2025*

*Accepted: 15 Desember 2025*

*Published: 3 March 2026*

УДК 339.18:004.738

JEL Classification: D11, D12, F29, M31, O30. O33

**Ілляшенко Сергій Миколайович***д-р екон. наук, професор, професор кафедри економіки бізнесу  
і міжнародних економічних відносин, НТУ «ХП»  
(Харків, Україна)**д-р хабілітований, професор  
Економіко-гуманітарний університет  
(Бельсько-Бяла, Польща)***Ілляшенко Наталія Сергіївна***д-р екон. наук, професор  
професор кафедри бізнес-економіки та адміністрування  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка  
(Суми, Україна)*

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПОВЕДІНКИ УКРАЇНСЬКИХ СПОЖИВАЧІВ<sup>2</sup>

Статтю присвячено визначенню характеристик цифрової поведінки українських споживачів для оцінювання їх рівня споживчої готовності в умовах цифрової економіки (рівня цифрової готовності). Виділено пріоритетні напрями цифровізації галузей економіки України. За результатами їх аналізу визначено фактори які сприяють цифровій трансформації поведінки споживачів. Систематизовано характеристики цифрової поведінки українських споживачів, що дозволяє аналізувати різні аспекти їх споживчої готовності до умов цифрової економіки як в розрізі окремих характеристик, так і всього їх комплексу. Запропоновано методичний підхід до оцінювання готовності українських споживачів для прийняття обґрунтованих споживчих рішень в цифровій економіці. Виконана практична апробація зазначеного методичного підходу при оцінюванні рівня цифрової готовності споживачів макрорегіонів України. Отримані науково-прикладні результати у сукупності поглиблюють теоретико-методичні засади обґрунтування вибору стратегічних напрямів цифрової трансформації галузей національної економіки України і її регіонів. Зокрема, в частині формування інформаційно-аналітичної бази, а також методичного забезпечення для оцінювання рівня цифрової готовності споживачів і управління їх цифровою поведінкою.

Ключові слова: цифровізація економіки України, напрями цифровізації, фактори цифровізації поведінки споживачів, характеристики цифрової поведінки споживачів, оцінювання цифрової готовності споживачів, макрорегіони України, розвиток на засадах цифровізації.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.5

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.** З початку ХХІ ст. цифровізація стала одним з основних трендів розвитку світової економіки.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

<sup>2</sup> До статті ввійшли результати досліджень за темами: «Організаційно-економічне забезпечення повоєнного сталого розвитку територій на основі інфраструктурно-сервісної методології розвитку інноваційних спільнот», № ДР 0123U1002714, держбюджетна МОН.

Цифрові технології четвертої промислової революції (ІР4.0) впроваджуються практично в усіх галузях економіки і трансформують їх. Цифровізація бізнесу, державного управління, соціальної сфери тощо ініціювали цифрову трансформацію поведінки споживачів, яка активізувалася в період пандемії COVID-19 і карантинних обмежень. В Україні, з початком війни з російськими агресорами, цифровізація економіки дістала додаткового прискорення, насамперед, як засіб забезпечення її функціонування в умовах втрати значної частини потенціалу країни і підвищеної небезпеки ураження ворогом. Як результат – спостерігається зростання рівня цифровізація галузей національної економіки, про що свідчить значне посилення позицій України у світовому рейтингу цифрової готовності NRI [24]. В окремих високотехнологічних галузях, що ґрунтуються на цифрових технологіях, Україна вийшла на позиції світового лідера (виробництво і використання бойових дронів [17]). У цьому контексті цифровізація розглядається як перспективний напрям повоєнного відновлення і інноваційного розвитку її національної економіки [22]. Світова і вітчизняна практика свідчать, що успіх цифровізації національних економік, їх галузей, окремих організацій (підприємств та установ) в значній мірі визначається рівнем цифрової готовності персоналу організацій комерційної і некомерційної сфер, а особливо – споживачів виробів і послуг. Відповідно, актуалізується проблема визначення особливостей прояву цифрової поведінки споживачів та оцінювання їх готовності до прийняття та використання можливостей цифрових технологій в процесі прийняття споживчих рішень щодо конкретних виробів і послуг. Її вирішення дозволить будувати ефективні стратегії цифровізації бізнесу і некомерційної сфери, а також обґрунтовано управляти системою заходів щодо цілеспрямованого формування цифрової поведінки споживачів, що сприятиме розвитку національної економіки на засадах цифровізації, зростанню рівня і якості життя народу України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких покладений початок вирішенню зазначеної проблеми, і, на які спираються автори.** Проблематика статті досліджувалася у публікаціях багатьох науковців. Проскуріна та ін. [14] дослідили особливості поведінки споживачів в умовах цифрової трансформації економіки України. Визначили основні тренди цифрової поведінки споживачів товарів роздрібною торгівлі, що ініційовані COVID-19. Зокрема, виділили групи товарів які споживачі переважно купують у мережі інтернету (одяг, взуття, меблі, електропобутову техніку тощо), а також ті, які купують безпосередньо у магазинах (продукти харчування, товари домашнього вжитку, канцелярські товари). Зазначили зростання актуальності цифрової презентації товарів та їх доставки, зростання частоти онлайн купівель. Закрижевська та ін. [5] обґрунтували необхідність урахування особливостей цифрової поведінки споживачів при розробленні маркетингових стратегій ведення бізнесу в цифровій економіці. Проаналізували сучасні підходи до ведення маркетингової діяльності у цифровому середовищі. Бондаренко, Стрій [2] дослідили вплив сучасних digital-комунікацій на поведінку споживачів. Виконали систематизацію основних інструментів digital-комунікацій, розглянули їх переваги і недоліки. Показали, що digital-комунікації відіграють важливу роль у формуванні цифрової поведінки споживачів, зокрема, забезпечують їм доступ до інформації, а також можливість порівняння представлених на ринку товарів, сприяють взаємодії з товаровиробниками (продавцями). Балик, Хилюк [1] дослідили вплив цифрового маркетингу на цифровізацію поведінки споживачів в електронній комерції. Окреслили основні напрями впливу, зокрема: зростання інтернет залежності споживачів, персоналізований підхід до споживачів, гнучкість та зручність користування цифровими сервісами, взаємодія з виробниками (продавцями) через

соціальні мережі, доступність аналітики та відгуків інших споживачів. Решетнікова та ін. [15] дослідили цифрову поведінку українських споживачів, визначили основні фактори, що стимулюють онлайн покупки. Окреслили перспективи розвитку електронної торгівлі в цифровій економіці. Сформували комплекс практичних рекомендацій щодо забезпечення стійкого розвитку електронної торгівлі, посилення конкурентних позицій товаровиробників (продавців) на цифрових ринках, максимального задоволення цифрових потреб споживачів. Гуржій та ін. [3] зазначили напрямки впливу цифровізації економіки на еволюцію споживчих звичок і цифрову трансформацію поведінки споживачів. Вони виділили окремі риси цифрової поведінки споживачів, що сформовані під впливом цифровізації бізнесу і поширення цифрових інформаційних технологій. Відзначають значну роль інституціонального забезпечення у цифровізації бізнесу і споживчої поведінки. Розглянули сутність впливу інституцій на процеси цифровізації. Продіус, Максимичева [13] окреслили глобальні тренди у цифровій споживчій поведінці, а також зазначили основні фактори, що їх спричиняють. Виділили рівні впливу цифрових технологій на поведінку споживачів, а також ефективність бізнесу. Проданова, Фоміна [12] проаналізували новітні тенденції та фактори, які формують стереотипи економічної поведінки споживачів в умовах впровадження цифрових інновацій та формування цифрової економіки. Визначили ключові зміни в поведінці споживачів на сучасному етапі розвитку цифрової економіки. Зокрема, це: омніканальність, інформованість, швидкість прийняття споживчих рішень, імпульсивність покупок, емоційна цінність як фактор вибору тощо. Дослідили вплив війни на поведінку українських споживачів. Yadav та ін. [27] зазначають, що цифровізація сприяє різкому зростанню рівня поінформованості індійських споживачів, що дозволяє їм приймати обґрунтовані рішення щодо покупки. Цифровізація сприяє зростанню рівня персоналізації споживчих запитів і способів їх задоволення, вона розмила межу між онлайн- та офлайн-сферами, змушуючи бізнес-структури формувати безкоштовні системи комунікації зі споживачами незалежно від сфери взаємодії. Автори наголошують на важливості дотримання етики спілкування, формування позитивних емоцій споживачів, підтримання їх довіри тощо, оскільки це впливає на лояльність споживачів. Uribe-Linares та ін. [26] за результатами статистичного опитування довели, що цифрова трансформація економіки має значний вплив на поведінку споживачів у фінансовому секторі Перу, зокрема споживачів банківських послуг. Gabrow та ін. [20] дослідили вплив очікувань клієнтів електронних туристичних сервісів Іраку на їх споживчу поведінку. Результати дослідження показали, що цей вплив залежить від якості інформації електронних туристичних сервісів. Це, у свою чергу, має статистично значущий вплив на задоволеність клієнтів і на їх споживчу поведінку. Singh та ін. [25] на основі аналізу літературних джерел, що індексовані у Scopus і WoS дослідили вплив інформаційно-комунікаційних технологій на формування цифрової поведінки споживачів. За результатами дослідження виділено основні напрями впливу на цифровізацію споживчої поведінки: поширення цифрових технологій, руйнування традиційної поведінки споживачів, вплив ІТ на поведінку споживачів тощо.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Узагальнюючи результати аналізу літературних джерел можна зазначити, що їх авторами досліджено окремі аспекти формування і прояву цифрової поведінки споживачів на ринку. Окреслено низку факторів, що впливають на формування цифрової поведінки споживачів, визначено ряд трендів її прояву в процесах купівлі-продажу товарів (виробів чи послуг). Зазначено особливості ведення маркетингової діяльності у цифровому середовищі, зокрема, інструментального

забезпечення комплексу маркетингових комунікацій, а також системи збуту продукції тощо. Проте наявні напрацювання мають фрагментарний характер, відсутній системний підхід до визначення характеристик цифрової поведінки споживачів. Практично відсутні розробки, що стосуються оцінювання рівня цифрової готовності споживачів в розрізі її окремих характеристик. Це стримує формування обґрунтованих стратегій ведення комерційної і некомерційної діяльності в умовах цифрової економіки, не дозволяє цілеспрямовано управляти поведінкою споживачів у цифровому середовищі.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Метою статті є визначення і систематизація характеристик цифрової поведінки споживачів, оцінювання в розрізі цих характеристик готовності українських споживачів до прийняття обґрунтованих споживчих рішень в цифровій економіці.

Для досягнення поставленої мети сформовано такий комплекс завдань дослідження:

1. Виділили пріоритетні напрями цифрової трансформації галузей економіки України, оцінити їх рівень і перспективи.
2. Виділити фактори, що сприяють цифровізації поведінки українських споживачів.
3. Визначити і систематизувати характеристики їх споживчої поведінки в цифровій економіці.
4. Виконати в розрізі визначених характеристик оцінку готовності українських споживачів до прийняття обґрунтованих споживчих рішень в цифровій економіці.

У процесі дослідження використано такі методи. Критичний аналіз літературних джерел, даних аналітичних організацій та світових рейтингів, а також логічне узагальнення – для виділення пріоритетних напрямів цифрової трансформації галузей економіки України і визначення їх характеристик. Метод аналізу і логічного узагальнення – для оцінювання перспектив розвитку економіки України на засадах цифровізації. Системно-структурний і факторний аналіз – для виділення факторів, що сприяють цифровізації поведінки українських споживачів. Методи системного аналізу, декомпозиції, синтезу – для визначення і систематизації характеристики поведінки українських споживачів у цифровій економіці. Методи факторного аналізу і синтезу – для розроблення методичних засад і проведення оцінювання, в розрізі кожної з виділених характеристик, готовності споживачів макрорегіонів України до прийняття обґрунтованих споживчих рішень в цифровій економіці. Інформаційно-фактологічну базу дослідження склали аналітичні дані Міністерства цифрової трансформації України, дані світових рейтингів і дослідницьких організацій, які характеризують різні аспекти цифрової трансформації економіки України.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Спираючись на результати аналізу літературних джерел, даних аналітичних організацій, а також попередні дослідження авторів, виділено пріоритетні напрями цифрової трансформації галузей економіки України. До пріоритетних віднесено напрями за якими Україна посідає високі позиції у світових рейтингах і які характеризуються більшою ніж інші напрями результативністю. Визначено основні характеристики кожного з виділених напрямів цифровізації, що розкривають його сутність, засвідчують поточний рівень і перспективи (табл. 1).

Результативність, актуальність і світові позиції зазначених в табл. 1 напрямів дають підстави стверджувати, що цифровізацію у цілому слід розглядати як стратегічний напрям повоєнного відновлення і інноваційного розвитку економіки України.

Таблиця 1 – Характеристики пріоритетних напрямів цифрових трансформацій економіки України

| Напрями цифровізації  | Характеристики   |
|---|--|
| Розвиток системи цифрових державних послуг  | Забезпечення доступності і віддаленого отримання державних послуг, зокрема, через мобільний застосунок «Дія» і веб-портал Дія.gov.ua (проект «Держава в смартфоні»), а також інші цифрові сервіси. Згідно Online services Index [19] Україна посідає 5 місце у світі за цим напрямом   |
| Розвиток системи комерційних послуг   | Віддалений доступ до комерційних послуг (банківських, консалтингових, інформаційних, логістичних тощо) за допомогою мобільних гаджетів і різноманітних цифрових платформ і сервісів. Україна має вищий за середньоевропейський рівень цифрової готовності населення [24], більше 91% її населення має доступ до мобільного інтернету [10]  |
| Розвиток дистанційної освіти різного рівня: середньої, вищої, підвищення кваліфікації тощо      | Синхронний і асинхронний режими навчання, вільний доступ до навчально-методичних матеріалів, використання технологій віртуальної і доповненої реальності, інтерактивних мультимедійних технологій, створення і використання симуляторів лабораторного обладнання тощо. Можливість самостійного вибору режиму навчання, його часових і географічних параметрів, формування власного освітнього середовища тощо [8]. В Україні високий рівень розвитку дистанційної освіти яка набула поширення в період COVID-19 і війни, вона має значні перспективи для повоєнного відновлення і інноваційного розвитку країни в умовах технологічних трансформацій IP4.0 [8] |
| Формування і розвиток цифрового ринку праці   | Дистанційна (віддалена) робота з використанням як традиційних (штатний працівник, робота про трудовому договору тощо), так і неформальних (зокрема, фріланс, цифровий аутсорсинг) форм зайнятості набула широкого поширення. В Україні формується цифровий ринок праці [7]. Українські фрілансери ввійшли до TOP-10 світового рейтингу і посідають 5 місце в світі [16]  |
| Цифрова трансформація промисловості   | Впровадження цифрових технологій IP4.0 у виробництві, управлінні, проектуванні та випробовуванні інноваційної продукції, маркетингу і логістиці промислових підприємств [22]. Цифровізація промисловості, насамперед в оборонній сфері, різко прискорилася в роки війни, відбувається інтеграція з промисловими структурами країн НАТО [18]  |
| Розроблення цифрових програмно-апаратних комплексів для управління зброєю і військовою технікою | Україна є світовим лідером у виробництві дронів для військових потреб. Більше 500 українських компаній за рік виготовляють близько 4 млн. дронів усіх типів, що більше ніж виробляють усі країни НАТО разом, українські компанії виходять на ринки країн НАТО [17]   |

Для його реалізації є всі умови:

- сформований потенціал інноваційного розвитку на засадах цифровізації забезпечує високий рівень цифрової (мережевої) готовності національної економіки [24];
- наявність значних перевірені практикою напрацювань і накопиченого досвіду цифрових трансформацій різних галузей національної економіки (табл. 1);
- світове визнання досягнень і високий імідж України в сфері побудови цифрової економіки, про що свідчать її високі позиції у світових рейтингах які характеризують різні аспекти цифровізації [16, 17, 22, 24] та ін.

Одним з наслідків формування цифрової економіки і одночасно – важливою передумовою її подальшого розвитку – є цифровізація поведінки споживачів виробів і послуг (формування цифрової споживчої поведінки). На рис. 1 подано схему взаємодії процесів цифровізації виробництва (надання послуг), цифровізації поведінки споживачів, а також цифровізації маркетингу і логістики, які зв'язують виробництво (надання послуг) зі споживачами. Стрілками на рис. 1 позначено прямі і зворотні зв'язки зазначених процесів цифровізації, які забезпечуються цифровими інструментами і сервісами (цифровими технологіями).

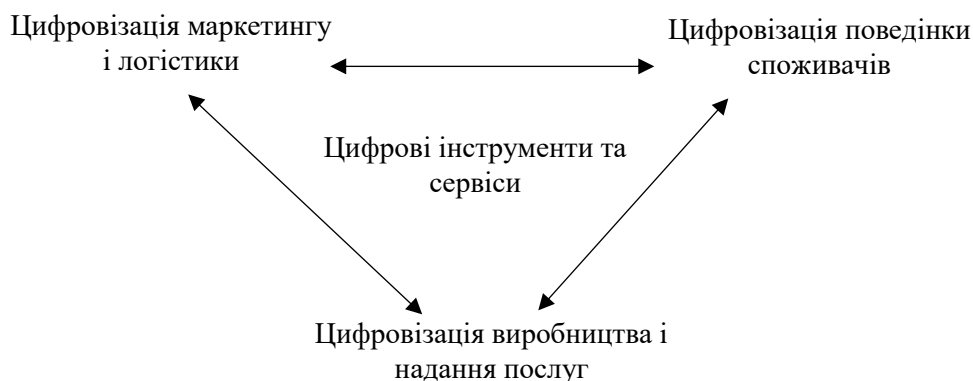


Рис. 1. Схема взаємозв'язку процесів продукування і реалізації товарів (виробів і послуг) у цифровому (віртуальному) середовищі ([7], модифіковано)

Виділено комплекс факторів, що сприяють цифровізації поведінки українських споживачів:

- цифрові сервіси і платформи віддаленого (без географічних і часових обмежень) з дотриманням вимог безпеки (в умовах COVID-19 і війни) доступу до замовлення і оплати товарів (виробів і послуг), а також послуг державної, регіональної і місцевої влади;

- цифрові сервіси доступу до програмно-апаратних комплексів (поштаматів) які забезпечують можливості відправлення і адресної доставки/отримання різноманітної продукції, у т.ч. її доставки в умовах порушеної логістики та/або високого рівня небезпеки (експеримент «Нової пошти» щодо доставлення кореспонденції і товарів на замовлення повітряними дронами);

- цифрові технології віддаленої (дистанційної) праці в різних сферах людської діяльності (освіта і наука, сфера послуг, створення і поширення інновацій, програмування, цифровий маркетинг, дизайн, менеджмент і т.п.), формування і розвиток цифрового ринку праці:

- наявність мобільних гаджетів з можливістю доступу до інтернету у більшості населення країни, доступність мобільного інтернету для переважної частини населення регіонів України;

- зручність користування цифровими сервісами і платформами як комерційної, так і некомерційної сфери, практична відсутність часових і географічних обмежень щодо їх використання, економія часу і коштів, можливість інтерактивної взаємодії з економічними контрагентами (роботодавцями, надавачами послуг, товаровиробниками, продавцями тощо) та контактними аудиторіями;

– виникнення принципово нових видів цифрового бізнесу, зокрема: віртуальних складів, що зберігають у хмарі цифрові копії виробів, які за потреби скачують і друкують потрібні вироби на 3D-принтерах [6]; віртуальний туризм і віртуальні екскурсії; надання в оренду віртуального одягу і аксесуарів для учасників інтернет конференцій, форумів тощо;

– формування за допомогою цифрових технологій віртуальних спільнот чи колективів людей, що об'єднані єдиною метою і діють як єдине ціле: самокеровані інноваційні команди; територіальні інноваційні спільноти [11]; віртуальні підприємства, що забезпечують взаємодію територіально розосереджених незалежних суб'єктів господарювання і виступають перед зовнішніми замовниками як єдине ціле; віртуальні групи студентів та школярів, які географічно розосереджені в межах однієї чи різних країн і т.п.

Аналіз сутності і змісту пріоритетних напрямів цифровізації галузей економіки України (табл. 1), інформації щодо стану цифрової грамотності населення України [4], факторів сприяння цифровій трансформації поведінки українських споживачів, дав підстави визначити і систематизувати характеристики їх споживчої поведінки в цифровій економіці. Вони представлені у табл. 2.

Таблиця 2 – Характеристики цифрової поведінки споживачів ([7], модифіковано)

| Характеристика  | Сутність   |
|---|--|
| 1. Інформаційна готовність                                    | Спроможність самостійно знаходити в цифровому середовищі інформацію про товари, аналізувати відгуки і аналітичні матеріали щодо товарів і їх виробників, знаходити аналоги і порівнювати їх  |
| 2. Комунікаційна готовність                                   | Спроможність комунікувати в цифровому середовищі з продавцями, товаровиробниками, іншими суб'єктами ринку: в соціальних мережах, на інтернет-платформах, сайтах і т.п. Спроможність формування у цифровому середовищі власного іміджу лояльного поінформованого споживача (історія покупок, характер спілкування, товари і обсяги закупок тощо), що сприяє формуванню партнерських відносин з продавцями (товаровиробниками) |
| 3. Готовність до формування цифрового контенту                | Спроможність формувати контент запитів для отримання інформації, щодо товарів, умов купівлі-продажу, отримання додаткових роз'яснень, написання відгуків в соціальних мережах, на інтернет-платформах і сайтах і тощо  |
| 4. Готовність до використання можливостей цифрових технологій | Спроможність використання цифрових технологій для замовлення продукції і її доставки в необхідне місце і в зручний час. Спроможність проводити платежі, використовувати можливості отримання пільг (знижок з ціни, заміни товару, повернення товару відправнику і повернення заплачених за нього коштів і т.п.), використовувати програмно кероване торгівельне та ін. обладнання  |
| 5. Готовність до розвитку цифрових компетенцій                | Спроможність самостійно чи за результатами системного навчання формувати і підвищувати рівень цифрових компетенцій, що забезпечує можливості використання гаджетів і відповідного програмного забезпечення для виконання операцій пов'язаних з купівлею товарів (отриманням послуг) в цифровому середовищі   |

У першому наближенні для оцінювання перших чотирьох з зазначених у табл. 2 характеристик можна використати дані Міністерства цифрової трансформації України (табл. 3).

Таблиця 3 – Цифрові навички у макрорегіонах України (побудовано за даними [4])

| Цифрові навички   | Частка населення з базовими та вище базових цифровими навичками, % |      |       |        |         |         |
|---|--|------|-------|--------|---------|---------|
|   | Захід  | Схід | Центр | Північ | Південь | Середнє |
| Інформаційні (інформаційна готовність)  | 93,7   | 95,8 | 78,6  | 89,9   | 91,8    | 89,96   |
| Комунікаційні (комунікаційна готовність)  | 94,1   | 96,1 | 79,0  | 89,8   | 94,4    | 90,68   |
| Створення цифрового контенту (готовність до його формування)                            | 65,7   | 64,1 | 50,0  | 58,0   | 56,2    | 58,86   |
| Вирішення життєвих проблем (готовність до використання можливостей цифрових технологій) | 87,0   | 91,9 | 75,2  | 87,8   | 84,5    | 85,28   |

Для оцінювання п'ятої характеристики (табл. 2) можна використати індекси цифрової освіти областей України, які наводить Міністерство цифрової трансформації [9]. Розрахована за цими даними середня оцінка індексів цифрової освіти областей характеризує готовність населення до розвитку цифрових компетенцій. Вона становить 0,585. Аналогічно розраховані індекси даної характеристики для кожного з макрорегіонів України.

Для забезпечення співставності усіх оцінок ( $O_i$ ) характеристик цифрової поведінки споживачів дані табл. 3 слід виразити у частках одиниці. Для визначення рівня цих характеристик запропоновано використати вербально-числову шкалу Харрінгтона [21]:

- дуже низький рівень ( $0 \leq O_i < 0,2$ );
- низький рівень ( $0,2 \leq O_i < 0,37$ );
- середній рівень ( $0,37 \leq O_i < 0,63$ );
- високий рівень ( $0,63 \leq O_i < 0,8$ );
- дуже високий рівень ( $0,8 \leq O_i \leq 1,0$ ).

Це дозволило визначити рівень готовності українських споживачів (в розрізі окремих її характеристик) для прийняття обґрунтованих споживчих рішень в цифровій економіці (табл. 4).

Фактично він характеризує рівень цифровізації поведінки українських споживачів в розрізі її окремих складових.

Умовні позначення рівнів цифрової готовності у табл. 4:

- Д. вис. – дуже високий рівень,
- Вис. – високий рівень,
- Сер. – середній рівень.

Аналіз табл. 4 свідчить про у цілому достатній рівень цифрової готовності українських споживачів як у цілому, так і за її окремими характеристиками. Це підтверджує доцільність розвитку галузей національної економіки на засадах цифровізації.

Дані табл. 4 можуть бути використані для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо розвитку конкретних видів цифрового бізнесу в регіонах України, а також для обґрунтування системи заходів державного і регіонального стимулювання підвищення рівня цифрової готовності українських споживачів у розрізі її окремих характеристик.

Таблиця 4 – Оцінювання стану цифрової готовності українських споживачів щодо прийняття обґрунтованих споживчих рішень (побудовано на основі даних [4, 9])

| Характеристики складових цифрової готовності               | Макрорегіони України |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |        |
|--|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
|  | Захід                |        | Схід   |        | Центр  |        | Північ |        | Південь |        | Середнє |        |
|  | Індекс               | Рівень | Індекс | Рівень | Індекс | Рівень | Індекс | Рівень | Індекс  | Рівень | Індекс  | Рівень |
| Інформаційна готовність                                    | 0,937                | Д.вис. | 0,958  | Д.вис. | 0,786  | Д.вис. | 0,899  | Д.вис. | 0,918   | Д.вис. | 0,900   | Д.вис. |
| Комунікаційна готовність                                   | 0,941                | Д.вис. | 0,961  | Д.вис. | 0,790  | Вис.   | 0,898  | Д.вис. | 0,944   | Д.вис. | 0,907   | Д.вис. |
| Готовність до формування цифрового контенту                | 0,657                | Вис.   | 0,641  | Вис.   | 0,500  | Сер.   | 0,580  | Сер.   | 0,562   | Сер.   | 0,589   | Сер.   |
| Готовність до використання можливостей цифрових технологій | 0,870                | Д.вис. | 0,919  | Д.вис. | 0,752  | Вис.   | 0,878  | Д.вис. | 0,845   | Д.вис. | 0,853   | Д.вис. |
| Готовність до розвитку цифрових компетенцій                | 0,528                | Сер.   | 0,717  | Вис.   | 0,599  | Сер.   | 0,522  | Сер.   | 0,558   | Сер.   | 0,585   | Сер.   |

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом.** Узагальнюючи викладе слід зробити такі висновки:

1. Виділено пріоритетні напрями цифровізації галузей національної економіки за якими Україна посідає високі позиції у світових рейтингах і які характеризуються високою результативністю. Визначено характеристики обраних напрямів цифрової трансформації, рівень досягнутих результатів, а також перспективність з позицій сприяння відновленню і розвитку національної економіки на засадах цифровізації.

2. Визначено основні фактори, що сприяють цифровізації поведінки українських споживачів продуктів (виробів і послуг) матеріального і нематеріального виробництва, а також невиробничої сфери (державного і регіонального управління, соціальної сфери) тощо. Показано, що цифровізація національної економіки безпосередньо впливає на формування цифрової поведінки споживачів. При цьому цифрова поведінка споживачів, в свою чергу, впливає на процеси цифрової трансформації галузей національної економіки. Представлена укрупнена схема зазначеного взаємовпливу.

3. Визначено і систематизовано характеристики основних проявів цифрової поведінки українських споживачів, що дозволяє аналізувати різні аспекти їх споживчої готовності до умов цифрової економіки як в розрізі окремих характеристик, так і в комплексі. Сформована система характеристик також дозволяє аналізувати рівень цифрових компетенцій українських споживачів стосовно здійснення купівлі-продажу продукції у віртуальному середовищі.

4. Розроблено методичний підхід до оцінювання готовності українських споживачів для прийняття обґрунтованих споживчих рішень в цифровій економіці. Він дозволяє оцінювати за вербально-числовою шкалою рівень цифрової готовності за

окремими її характеристиками, а також за усім їх комплексом. Для кількісного числового оцінювання запропоновано використовувати дані Міністерства цифрової трансформації України. Трансформацію числових оцінок у відносні вербальні оцінки рівня готовності запропоновано вести за вербально-числовою шкалою Харрінгтона. Виконана практична апробація розробленого методичного підходу для оцінювання рівня цифрової готовності споживачів макрорегіонів України. Аналогічним чином може бути виконана оцінка рівня цифрової готовності споживачів кожної з областей України.

Отримані науково-прикладні результати у комплексі поглиблюють теоретико-методичні засади обґрунтування вибору стратегічних напрямів цифрової трансформації галузей національної економіки України і її регіонів. Зокрема, в частині формування інформаційно-аналітичної бази, а також методичного забезпечення для оцінювання рівня цифрової готовності споживачів і управління їх цифровою поведінкою. Практичне використання отриманих результатів сприятиме підвищенню рівня обґрунтованості стратегій повоєнного відновлення і інноваційного розвитку економіки України на засадах цифровізації.

Подальші дослідження повинні бути спрямованими на розроблення організаційно-економічних засад системи управління цифровою готовністю споживачів відповідно до специфіки конкретних галузей економіки.

1. Балик У.О., Хилюк В.В. Аналіз впливу цифрового маркетингу на споживацьку поведінку в електронній комерції. Економіка та суспільство. 2024. Випуск 61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-129>
2. Бондаренко О.М., Стрій Л.О. Вплив сучасних digital-комунікацій на поведінку споживача. Бізнес Інформ. 2024. № 2. С. 346-355. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-346-355>
3. Гуржій Н.М., Назарова С.О., Васирина О.Р. Цифрова економіка та її вплив на зміну споживчих звичок і ринкових стратегій: цифрові трансформації та інституційний контекст. Академічні візії, 2024. Випуск 30. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10980333>
4. Дослідження цифрової грамотності населення. 2023. URL: [https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua\\_cifrova\\_gramotnist\\_naselenna\\_ukraini\\_2023.pdf](https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf) (дата звернення 23.12.2025 р.)
5. Закрижевська І.В., Неделін Є.І., Поліщук Ю.М. Оцінка ролі споживчої поведінки у формуванні цифрових маркетингових кампаній. Актуальні питання економічних наук, 2024. № 6. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14289775>
6. Ілляшенко С.М. Трансформація поведінки українських споживачів в умовах формування цифрової економіки. Стратегічне управління бізнесом на зламі епох: тенденції та виклики : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 23 жовтня 2025 року) / за заг. ред. А.О. Старостіної. Київ : Видавництво Ліра-К, 2025. С. 35-36. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/96241>
7. Ілляшенко С.М., Шипуліна Ю.С., Ілляшенко Н.С. Поведінка споживачів в цифровій економіці. Сучасні тренди в поведінковому маркетингу: тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції. [Електронне видання]. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2025. С. 258-259. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/96238>
8. Ілляшенко С.М., Шипуліна Ю.С., Семенютін А.О. Проблеми і перспективи дистанційного навчання в умовах повоєнного відновлення і технологічних трансформацій економіки України. Бізнес Інформ. 2024. № 4. С. 79-88. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-4-79-88>
9. Індекс цифрової трансформації регіонів України. Підсумки 2024. URL: <https://hromada.gov.ua/research/indeks-cifrovoyi-transformaciyi-regioniv-ukrayini-pidsumki-2024-roku> (дата звернення 23.12.2025 р.)

10. Мобільний зв'язок та ширококутний доступ до інтернету мають 91% українців. 2024. URL: <https://skilky-skilky.info/mobilnyy-zv-iazok-ta-shyrokosmuhovyy-dostup-do-internetu-maiut-91-ukraintsv/> (дата звернення 22.12.2025 р.).
11. Омеляненко О.М. Аналіз науково-методичних підходів і концепцій інноваційних спільнот. Проблеми економіки. 2022. № 1 (51). С. 99–104. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-1-99-104>
12. Проданова Л.В., Фомина О.О. Діагностика новітніх тенденцій формування патернів економічної поведінки споживачів. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024 рік. Том 9. № 4. С. 349-354. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-53>
13. Продиус О.І., Максимичева І.М. Глобалізація та цифрова трансформація в сфері обслуговування клієнтів. Сучасний менеджмент економічних систем в координатах парадигми сталого розвитку: Матеріали V Міжнародної наукової конференції. 18 вересня 2023, Національний університет «Одеська політехніка». Одеса: ОНПУ. 2023. С. 120-121. URL: [https://www.economics.net.ua/files/science/suchasnyu\\_men/2023/SM\\_2023.pdf#page=121](https://www.economics.net.ua/files/science/suchasnyu_men/2023/SM_2023.pdf#page=121)
14. Проскуріна Н.В., Бестужева С.В., Козуб В.О. Аналітичні аспекти дослідження поведінки споживачів в умовах цифровізації економіки України. Економіка та суспільство. 2022. Випуск 36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-40>
15. Решетнікова О.В., Даниленко В.І., Дорош-Кізім М.М. Аналіз цифрової поведінки споживачів в умовах розвитку електронної торгівлі. Економічний простір. 2025. № 203. С. 223-229. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.203.223-229>
16. Світові столиці фрілансу: ТОП-10 країн. Payoneer. URL: <https://www.payoneer.com/uk/resources/business/6-countries-capitals-freelancing/> (дата звернення 22.12.2025 р.).
17. Україна стала наддержавою безпілотників і виходить на ринки НАТО, – Bloomberg. Цензор.нет. URL: <https://censor.net/ua/n3584505> (дата звернення 22.12.2025 р.).
18. Цифрова трансформація економіки України. Липень 2025 року. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-lypen-2025-roku> (дата звернення 22.12.2025 р.).
19. E-Government Development Index 2024. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center> (дата звернення 23.12.2025 р.).
20. Gabrow, R.Y., Alobaidi, M., Almagtome, A. (2025). Customer Expectations and Purchasing Behavior Under Digital Transformation of Tourism Business Models. In: Kot, S., Khalid, B., ul Haque, A. (eds) New Challenges of the Global Economy for Business Management. EEEU 2024. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Singapore. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-96-4116-1\\_105](https://doi.org/10.1007/978-981-96-4116-1_105)
21. Harrington, E. C. (1965). The Desirability Function. Industrial Quality Control. P. 494–498.
22. Iliashenko S., Shypulina Yu., Iliashenko N. (2023). Digitalization as a direction of post-war recovery and development of the economy of Ukraine: prospects and problems. Global and national development trends digital economy: monograph / Edited by Irina Tatomyr, Liubov Kvasnii. Praha: OKTAN PRINT. P. 68-78. DOI: <https://doi.org/10.46489/gandtde-23-29>
23. Iliashenko, S., Shypulina, Yu., Iliashenko, N., Golysheva, Ie. (2023). Prospects for the Development of the Digital Labour Market in Ukraine: The National and Regional Aspects. Studia Regionalne i Lokalne, 2(92). 50-66. DOI: <https://doi.org/10.7366/1509499529204>
24. Network Readiness Index 2024. URL: <https://networkreadinessindex.org/countries/#ranking-wraper> (дата звернення 19.12.2025 р.).
25. Singh, P., Khoshaim, L., Nuwisher, B., & Alhassan, I. (2024). How Information Technology (IT) Is Shaping Consumer Behavior in the Digital Age: A Systematic Review and Future Research Directions. Sustainability, 16(4), 1556. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16041556>
26. Uribe-Linares, G. P., Rios-Lama, C. A., & Vargas-Merino, J. A. (2023). Is There an Impact of Digital Transformation on Consumer Behaviour? An Empirical Study in the Financial Sector. Economies, 11(5), 132. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies11050132>
27. Yadav, O. P., Teotia, R., & Baliyan, R. (2024). Digital Transformation and Consumer Behavior:

---

A Marketing Perspective. *Digital Economy of India*, 12(2), 41-48. URL: <https://www.researchgate.net/profile/Aman-Ullah-23/publication/383025108>

1. Balyk, U., Khyliuk, V. (2024). Analiz vplyvu tsyfrovoho marketynhu na spozhyvatsku povedinku v elektronii komertsii. [Analysis of the impact of digital marketing on consumer behavior in electronic commerce]. *Economy and Society*, (61). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-129> (in Ukrainian).
2. Bondarenko, O.M., Striy, L.O. (2024). Vplyv suchasnykh digital-komunikatsii na povedinku spozhyvacha [The Impact of modern digital communications on consumer behavior]. *Business Inform.* No 2. pp. 346-355. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-346-355> (in Ukrainian).
3. Hurzhii, N.M., Nazarova, S.O., Vasylyna, O.R. (2024). Tsyfrova ekonomika ta yii vplyv na zminu spozhyvchykh zvychoh i rynkovykh stratehii: tsyfrovi transformatsii ta instytutsiinyi kontekst [Digital economy and its impact on changing consumer behavior and market strategies: digital transformations and institutional context]. *Academic visions*. (30). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10980333> (in Ukrainian).
4. Doslidzhennia tsyfrovoyi hramotnosti naseleння. 2023. [Research on digital literacy of the population. 2023]. Available at: [https://osvita.dia.gov.ua/uploads/1/8800-ua\\_cifrova\\_gramotnist\\_naseleņa\\_ukraini\\_2023.pdf](https://osvita.dia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naseleņa_ukraini_2023.pdf) (accessed at:23.12.2025). (in Ukrainian).
5. Zakryzhevskya, I.V., Nedielin, Ye.I., Polishchuk, Yu.M. (2024). Otsinka roli spozhyvchoi povedinky u formuvanni tsyfrovyykh marketynhovyykh kampanii [Assessment of the role of consumer behavior in the formation of digital marketing campaigns]. *Current issues of economic sciences*. No 6. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14289775> (in Ukrainian).
6. Illiashenko, S.M. (2025). Transformatsiia povedinky ukrainskykh spozhyvachiv v umovakh formuvannia tsyfrovoyi ekonomiky [Transformation of Ukrainian consumers' behavior in the context of the formation of the digital economy]. *Strategic Business Management at the Turn of Epochs: Trends and Challenges: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Kyiv, October 23, 2025) / for general. Ed. A.O. Starostina*. Kyiv: Lira-K Publishing House, pp. 35-36. Available at: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/96241> (in Ukrainian).
7. Illiashenko, S.M., Shypulina, Yu.S., Illiashenko, N.S. (2025). Povedinka spozhyvachiv v tsyfrovii ekonomitsi [Consumer behavior in the digital economy]. *Modern trends in behavioral marketing: abstracts of reports of the V International Scientific and Practical Conference*. [Electronic edition]. Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House. pp. 258-259. Available at: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/96238> (in Ukrainian).
8. Illiashenko, S.M., Shypulina, Yu.S., Semeniutin A. O. Problemy i perspektyvy dystantsiinoho navchannia v umovakh povoiennoho vidnovlennia i tekhnolohichnykh transformatsii ekonomiky Ukrainy. [Problems and prospects of distance learning in the conditions of post-war recovery and technological transformations of the economy of Ukraine]. *Business Inform.* No 4. pp. 79-88. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-4-79-88> (in Ukrainian).
9. Indeks tsyfrovoyi transformatsii rehioniv Ukrainy. Pidsumky 2024. [Index of Digital Transformation of Ukrainian Regions. Results of 2024]. Available at: <https://hromada.gov.ua/research/indeks-cifrovoyi-transformatsii-regioniv-ukrayini-pidsumki-2024-roku> (accessed at: 23.12.2025). (in Ukrainian).
10. Mobilnyi zviazok ta shyrokosmuhovyi dostup do internetu maiut 91% ukraintziv. 2024. [91% of Ukrainians have mobile communications and broadband Internet access. 2024]. Available at: <https://skilky-skilky.info/mobilnyy-zv-iazok-ta-shyrokosmuhovyy-dostup-do-internetu-maiut-91-ukraintziv/> (accessed at: 22.12.2025). (in Ukrainian).
11. Omelianenko, O.M. (2022). Analiz naukovo-metodychnykh pidkhodiv i kontseptsii innovatsiinykh spilno [Analysis of Scientific and Methodological Approaches to and Concepts of Innovation Communities]. *The problems of economy*. No 1(51). pp. 99–104. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-1-99-104> (in Ukrainian).
12. Prodanova, L.V., Fomina, O.O. (2024). Diahnostyka novitnykh tendentsii formuvannia paterniv

ekonomichnoi povedinky spozhyvachiv [Diagnostics of latest trends in the formation of patterns of consumer economic behavior]. Ukrainian journal of applied economics and technology. Vol. 9. No 4. pp. 349-354. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-53> (in Ukrainian).

13. Prodius O.I., Maksimycheva I.M. (2023). Hlobalizatsiia ta tsyfrova transformatsiia v sferi obsluhovuvannia kliientiv [Globalization and digital transformation in customer service]. Modern management of economic systems in the coordinates of the paradigm of sustainable development: Proceedings of the V International Scientific Conference. 18 september 2023, National University "Odessa Polytechnic". Odesa: ONPU. pp. 120-121. Available at: [https://www.economics.net.ua/files/science/suchasnyy\\_men/2023/SM\\_2023.pdf#page=121](https://www.economics.net.ua/files/science/suchasnyy_men/2023/SM_2023.pdf#page=121) (in Ukrainian).

14. Proskurnina. N.V., Bestuzheva, S.V., Kozub, V.O. (2022). Analitychni aspekty doslidzhennia povedinky spozhyvachiv v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky Ukrainy [Analytical aspects of research of consumer behavior in conditions of digitalization of Ukrainian economy]. Economy and society. (36). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-40> (in Ukrainian).

15. Reshetnikova O.V., Danylenko V.I., Dorosh-Kizym M.M. (2025). Analiz tsyfrovoy povedinky spozhyvachiv v umovakh rozvytku elektronnoi torhivli [Analysis of digital consumer behavior in the context of e-commerce development]. Economic space. No 203. pp. 223-229. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.203.223-229> (in Ukrainian).

16. Svitovi stolytsi frilansu: TOP-10 krain [Freelance Capitals of the World: TOP-10 Countries]. Payoneer. Available at: <https://www.payoneer.com/uk/resources/business/6-countries-capitals-freelancing/> (accessed at: 22.12.2025). (in Ukrainian).

17. Ukraina stala nadderzhavoiu bezpilotnykiv i vykhodyt na rynky NATO, – Bloomberg [Ukraine has become a drone superpower and enters NATO markets, Bloomberg]. Censor.net. Available at: <https://censor.net/ua/n3584505> (accessed at: 22.12.2025). (in Ukrainian).

18. Tsyfrova transformatsiia ekonomiky Ukrainy. Lypen 2025 roku. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen [Digital transformation of the Ukrainian economy. July 2025. National Institute for Strategic Studies]. Available at: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-lypen-2025-roku> (accessed at: 22.12.2025). (in Ukrainian).

19. E-Government Development Index 2024. Available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center> (accessed at: 22.12.2025). (in English).

20. Gabrow, R.Y., Alobaidi, M., Almagtome, A. (2025). Customer Expectations and Purchasing Behavior Under Digital Transformation of Tourism Business Models. In: Kot, S., Khalid, B., ul Haque, A. (eds) New Challenges of the Global Economy for Business Management. EEEU 2024. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Singapore. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-96-4116-1\\_105](https://doi.org/10.1007/978-981-96-4116-1_105) (in English).

21. Harrington, E. C. (1965). The Desirability Function. Industrial Quality Control. P. 494–498. (in English).

22. Illiashenko S., Shypulina Yu., Illiashenko N. (2023). Digitalization as a direction of post-war recovery and development of the economy of Ukraine: prospects and problems. Global and national development trends digital economy: monograph / Edited by Irina Tatomyr, Liubov Kvasnii. Praha: OKTAN PRINT. P. 68-78. DOI: <https://doi.org/10.46489/gandtde-23-29> (in English).

23. Illiashenko, S., Shypulina, Yu., Illiashenko, N., Golysheva, Ie. (2023). Prospects for the Development of the Digital Labour Market in Ukraine: The National and Regional Aspects. Studia Regionalne i Lokalne, No 2(92). pp. 50-66. DOI: <https://doi.org/10.7366/1509499529204> (in English).

24. Network Readiness Index 2024. Available at: <https://networkreadinessindex.org/countries/#ranking-wrapper> (accessed at: 22.12.2025). (in English).

25. Singh, P., Khoshaim, L., Nuwisher, B., Alhassan, I. (2024). How Information Technology (IT) Is Shaping Consumer Behavior in the Digital Age: A Systematic Review and Future Research Directions. Sustainability, 16(4), 1556. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16041556> (in English).

26. Uribe-Linares, G. P., Ríos-Lama, C. A., Vargas-Merino, J. A. (2023). Is There an Impact of Digital Transformation on Consumer Behaviour? An Empirical Study in the Financial Sector. Economies, 11(5), 132. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies11050132> (in English).

27. Yadav, O. P., Teotia, R., Baliyan, R. (2024). Digital Transformation and Consumer Behavior: A Marketing Perspective. *Digital Economy of India*, 12(2), 41-48. Available at: <https://www.researchgate.net/profile/Aman-Ullah-23/publication/383025108> (in English).

*S.M. Illiashenko, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Business Economics and international economic relations, NTU «KhPI» (Kharkiv, Ukraine); Dr. hab., Professor, University of Economics and Humanities (Bielsko-Biala, Poland);*

*N.S. Illiashenko, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Business Economics and Administration, Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenka (Sumy, Ukraine)*

***Digitalization of the behavior of Ukrainian consumers.***

***The aim of the article.*** Global and domestic practice show that the success of the digitalization of national economies, their industries, individual organizations (enterprises and institutions) is largely determined by the level of digital readiness of the personnel of organizations in the commercial and non-commercial spheres, and especially consumers of products and services. Accordingly, the problem of determining the features of the manifestation of digital behavior of consumers and assessing their readiness to perceive and use the capabilities of digital technologies in the process of making consumer decisions regarding specific products and services is becoming more relevant.

The aim of the article is to determine and systematize the characteristics of digital behavior of consumers, to assess the readiness of Ukrainian consumers to make consumer decisions in the digital economy in the context of these characteristics.

***Analysis results.*** Priority areas of digitalization of the national economy sectors are specified, which lead Ukraine to high positions in world rankings and which are characterized by high performance. The characteristics of the selected areas of digital transformation, the level of achieved results, as well as the prospects from the standpoint of promoting the restoration and development of the national economy on the basis of digitalization are determined. The main factors contributing to the digitalization of the behavior of Ukrainian consumers (products and services) of tangible and intangible production, as well as the non-productive sphere (state and regional administration, social sphere), etc. are determined. It is shown that the digitalization of the national economy directly affects the formation of digital behavior of consumers. At the same time, the digital behavior of consumers affects the processes of digital transformation of sectors of the national economy. An enlarged scheme of the specified mutual influence is presented. The characteristics of the main manifestations of the digital behavior of Ukrainian consumers are determined and systematized, which allows analyzing various aspects of their consumer readiness for conditions of the digital economy both in terms of individual characteristics and comprehensively. The system of characteristics also allows analyzing the level of digital competencies of Ukrainian consumers in relation to the purchase and sale products in a virtual environment. A methodological approach to assessing the readiness of Ukrainian consumers to make consumer decisions in the digital economy has been developed. It allows assessing the level of digital readiness both by individual characteristics and comprehensively, using a verbal-numeric scale. For quantitative numerical assessment, it is proposed to use data from the Ministry of Digital Transformation of Ukraine. It is proposed to transform numerical assessments into relative verbal assessments of the level of readiness using the Harrington verbal-numeric scale. The developed methodological approach has been practically tested to assess the level of digital readiness of consumers in macro-regions of Ukraine. In a similar way, the level of digital readiness of consumers in each of the regions of Ukraine can be assessed.

***Conclusions and directions for further research.*** The obtained scientific and applied results deepen the theoretical and methodological principles of substantiating the choice of strategic directions of digital transformation of the national economy of Ukraine and its regions. In particular, in terms of forming an information and analytical base, as well as methodological support for assessing the level of digital readiness of consumers and managing their digital behavior. The practical use of the results obtained will contribute to increasing the level of validity of strategies for post-war recovery and

---

*innovative development of the economy of Ukraine on the basis of digitalization. Further research should be aimed at developing organizational and economic principles of the system for managing digital readiness of consumers in accordance with the specifics of specific sectors of the economy.*

Keywords: digitalization of the economy of Ukraine, directions of digitalization, factors of digitalization of consumer behavior, characteristics of digital behavior of consumers, assessment of digital readiness of consumers, macro-regions of Ukraine, development on the basis of digitalization.

*Отримано: 11 листопада 2025*

*Прийнято: 17 січня 2026*

*Опубліковано: 3 березня 2026*

УДК 005:61]:614.212

JEL Classification: I11, I18, O33

**Горішак Сергій Петрович**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5585-6370>

кандидат медичних наук

асистент кафедри менеджменту охорони здоров'я та психології

Одеський національний медичний університет

директор КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР Compass

(Одеса, Україна)

**ОСВІТНЬО-ЦИФРОВІ СЕРВІСИ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА УСПІШНОГО  
МЕНЕДЖМЕНТУ СУЧАСНОГО ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
(НА ПРИКЛАДІ КНП «ДИТЯЧА МІСЬКА ПОЛІКЛІНІКА №6» ОМР COMPASS)**

У статті досліджується роль освітніх і цифрових інструментів у формуванні сучасної моделі медичного менеджменту на прикладі діяльності КНП «Дитяча міська поліклініка №6» Одеської міської ради. Показано, як інтеграція внутрішнього освітнього сервісу безперервного професійного розвитку персоналу та комплексної цифрової екосистеми управління сприяє підвищенню якості медичних послуг, ефективності управлінських рішень і кадрової стабільності. Проаналізовано практичний досвід впровадження освітньої платформи *Compass Education*, цифрових сервісів комунікації з пацієнтами, аналітики, управління якістю та лабораторної діагностики. Доведено, що синергія освітніх і цифрових рішень формує пацієнтоорієнтовану, аналітично керовану та адаптивну модель медичного менеджменту, яка відповідає викликам сучасної медичної галузі та зростаючим потребам пацієнтів, та придатна для масштабування в закладах охорони здоров'я різних рівнів та форм власності.

Ключові слова: медичний менеджмент, цифровізація охорони здоров'я, цифрові інструменти, освітні сервіси, якісна та доступна медична допомога.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.6

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.** Сучасний менеджмент перебуває у стані динамічних змін, що вимагає нових підходів, гнучких управлінських рішень та впровадження інноваційних інструментів. Заклади охорони здоров'я не залишаються осторонь цих процесів: цифрові сервіси, аналітичні платформи та автоматизовані рішення дедалі активніше інтегруються в управлінську практику, змінюючи традиційні моделі організації роботи та оцінювання результативності. Такі інновації потребують системного використання сучасних засобів аналітики й моніторингу, інструментів професійного розвитку персоналу, комунікації з пацієнтами та HR-менеджменту. У сукупності вони сприяють дотриманню базових принципів управління у сфері охорони здоров'я – забезпеченню якісних і доступних медичних послуг й формуванню вмотивованої, стабільної та професійної команди.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Дослідження освітніх і цифрових інструментів сучасного медичного менеджменту, впроваджених у КНП «Дитяча міська поліклініка №6» Одеської міської ради є підґрунтям для формування оновленої моделі управління закладом охорони здоров'я, що відповідає викликам сучасної медичної галузі та зростаючим потребам пацієнтів. Отримані результати можуть бути використані як основа для масштабування ефективних управлінських практик у закладах охорони здоров'я різних рівнів надання допомоги та форм власності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спирається автор.** Сучасна вітчизняна наукова спільнота активно залучена до вивчення трансформації управління в охороні здоров'я, активно досліджуючи нові підходи та інструменти медичного менеджменту. Варто відзначити наукові напрацювання таких дослідників, як Гуржий П.О [1], який обґрунтовує теоретичні та практичні засади стратегічного управління закладами охорони здоров'я в умовах нестабільного ринку, пропонуючи адаптивну модель менеджменту з використанням сучасних інструментів (SWOT, PESTEL, LEAN, KPI) для підвищення ефективності та стійкості медичних закладів в умовах нестабільного ринку медичних послуг.

В наукових доробках Любашевського В. В. [2] та Брича В. Я., Ліштаба Л. В., Микитюка П. П. [3, с. 45] підкреслено необхідність безперервного професійного розвитку та навчання в межах управлінських стратегій. Також питання розвитку професійних компетенцій працівників закладів охорони здоров'я, інтеграції освітнього компоненту та підвищення кваліфікації персоналу висвітлені у працях зазначених авторів. Окрім того Кошова С. М. [4, с. 119–128] зазначає, що підготовка керівників нової генерації є ключовою умовою підвищення якості управління в системі охорони здоров'я.

Цифровізацію управлінських процесів і впровадження інноваційних технологій у діяльність медичних організацій аналізують Яремко І. І. [5, с. 129], Данько В. В. [6, с. 102–110] та Сафонов Ю. М., Борщ В. І. [7, с. 62–69], які розглядають інноваційний потенціал цифрових рішень як основу для підвищення ефективності управління. Актуальні аспекти стратегічного планування в медичному менеджменті розглядаються у роботах Алькеми В. Г., Діденка В. В. [8, с. 62–69]. Питання управління персоналом, мотивації та створення сприятливого кадрового середовища досліджують Ситник Й. С. [9, с. 128], Прокопець Л.В. та Тодоріко І.М. [10], акцентуючи на необхідності інтегрованих HR-підходів, що поєднують адаптацію, розвиток і підтримку працівників. Водночас Денисенко М. П. [11] пропонує удосконалення моделей управління персоналом як інструменту підвищення ефективності всієї системи охорони здоров'я.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Разом із цим питання ролі освітніх та цифрових інструментів у структурі сучасного медичного менеджменту залишається недостатньо дослідженим й потребує подальшого наукового осмислення.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** На основі досвіду КНП «Дитяча міська поліклініка №6» Одеської міської ради дослідити вплив освітніх і цифрових сервісів на якість надання медичної допомоги та визначити їх роль як сучасних управлінських практик у системі медичного менеджменту.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** У КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР простежується взаємозв'язок між двома ключовими сервісами в закладі — освітнім, що забезпечує безперервне професійне зростання персоналу, і цифровим, спрямованим на оптимізацію управлінських процесів та підвищення якості медичних послуг. Поєднання

цих двох напрямів створює комплексну систему управління, яка відповідає сучасним викликам галузі охорони здоров'я та потребам пацієнтів, що постійно змінюються.

Освітній сервіс КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР реалізується через платформу Compass Education, який поєднує елементи професійного навчання, міждисциплінарної комунікації та творчої самореалізації персоналу. Compass Education поєднує кілька напрямів професійного розвитку:

- «За можливості» – простір для фахівців реабілітаційної допомоги;
- «Compass Lab» – навчальний сегмент для фахівців лабораторної справи;
- «Підтримка поруч!» – підготовка фахівців паліативної допомоги;
- «Крила опіки» – служба домашніх візитів із навчальними компонентами;
- «На хвилях медсестринства» – освітня програма для медичних сестер і братів;
- Центр ментального здоров'я – платформа для розвитку та обміну досвідом психологів і громадськості;
- Програма стажування «Інтеграція» – інструмент HR-менеджменту, що передбачає короткий цикл адаптації нового працівника у всіх підрозділах поліклініки перед остаточним входженням до команди.

Заклад також має офіційний статус бази МОЗ України для проходження інтернатури та провайдера безперервного професійного розвитку (БПР №2077), що дозволяє проводити навчання з нарахуванням балів БПР. У межах програми реалізуються тренінги для медичних працівників і громадськості з актуальних напрямів – комунікації, імунопрофілактики, догляду за дітьми до 3 років, психологічного здоров'я, паліативної допомоги, реабілітації, раннього втручання тощо.

Важливим є те, що на даній платформі можуть проходити навчання не лише мешканці Одеського регіону, а й фахівці з усієї України та з-за кордону.

Окремим напрямом освітнього сервісу є створення та видання власних науково-методичних посібників, авторами яких виступають фахівці КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР. Серед останніх – «Для тих, кому лише спитати: відповіді лікарів на 100 найпоширеніших питань батьків щодо здоров'я дітей», Нагодуй мене, якщо зможеш: відповіді на найпоширеніші запитання батьків про дитяче харчування і не тільки» та «Паліативна допомога у практиці сімейного лікаря». Ці навчально-методичні посібники не лише сприяють поширенню важливих знань серед батьків і колег, але й оптимізують комунікацію між лікарями та пацієнтами. Водночас процес написання посібників дає змогу реалізувати творчий потенціал команди закладу, підвищити впевненість у власній професійній експертизі та зміцнити бренд закладу як сучасного освітнього й наукового осередку.

На відміну від традиційних зовнішніх курсів чи семінарів, освітній майданчик «Compass Education» інтегрований у структуру закладу охорони здоров'я, що забезпечує сталість, адаптивність і безпосередній зв'язок із практичними потребами команди. Особливістю всіх освітніх напрямів Compass Education є те, що саме медичні працівники закладу виступають модераторами, кураторами та тренерами професійно-навчальних програм. Такий підхід забезпечує безпосередній зв'язок між навчанням і практичною діяльністю, сприяє швидкій адаптації освітніх матеріалів до реальних клінічних потреб і дозволяє поширювати внутрішній досвід як управлінський стандарт. Водночас це підсилює лідерський потенціал працівників, формує почуття спільної відповідальності за якість медичної допомоги та розвиток інституційної культури закладу, сприяє розвитку командної взаємодії та зменшує плинність кадрів.

Інституційна наявність освітньої платформи всередині закладу надає також низку управлінських переваг:

– забезпечує системність професійного розвитку і зменшує витрати часу та ресурсів на зовнішні навчальні формати;

– дозволяє оперативно реагувати на управлінські виклики та потреби населення через тематичні тренінги (наприклад, якщо фіксується спалах кору, то проводиться тренінг із вакцинації та кризових комунікацій; коли змінюються клінічні протоколи чи стандарти НСЗУ – створюється навчальний модуль або зустріч для лікарів і медсестер; якщо з'являється новий запит від батьків, наприклад, щодо психоемоційного розвитку дитини – організовується спільний освітній захід за участі психологів; коли команда стикається з високим навантаженням або новими цифровими інструментами – проводиться внутрішній міні-тренінг із навичок цифрової грамотності чи стрес-менеджменту).

– сприяє збереженню кадрового потенціалу, оскільки персонал отримує можливості росту й самореалізації в межах установи;

– формує корпоративну ідентичність і бренд закладу як сучасного освітнього хаба охорони здоров'я;

– створює підґрунтя для інноваційного управління, у якому знання, комунікація та практика взаємно підсилюють одне одного.

Таким чином, освітній компонент, інтегрований у структуру КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР, є стратегічним інструментом розвитку закладу, поєднуючи професійне вдосконалення персоналу з підвищенням ефективності управління та якості взаємодії з пацієнтами.

*Цифрові сервіси є однією з ключових складових модернізації системи управління в КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР.* Цифрові інструменти, впроваджені в КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР, доцільно розглядати як інтегровану цифрову екосистему управління. Її функціонування забезпечує цілісність управлінського циклу – від збору первинних даних і стандартизації процесів до моніторингу, аналітичного узагальнення та підтримки прийняття управлінських рішень. Такий підхід дозволяє поєднати сервісну складову, внутрішній контроль, якісну комунікацію та управління ресурсами в єдиній системі, орієнтованій на підвищення результативності діяльності закладу та якості медичної допомоги.

У межах зазначеної екосистеми можна виокремити чотири взаємопов'язаних рівнів цифровізації, а саме:

– *операційний рівень* забезпечує безперервність і стандартизацію щоденних процесів (організацію запису пацієнтів до лікарів, маршрутизацію звернень, фіксацію присутності персоналу, організацію та проведення клініко-діагностичних лабораторних досліджень тощо).

– *сервісно-комунікаційний рівень* формує зручні канали взаємодії з пацієнтами та механізми зворотного зв'язку, що підсилюють пацієнтоорієнтованість.

– *аналітичний рівень* забезпечує обробку даних і візуалізацію ключових показників діяльності для управлінського контролю.

– *стратегічний рівень*, у свою чергу, спирається на аналітику для планування, прогнозування ризиків і корекції управлінських рішень з урахуванням динамічності зовнішніх та внутрішніх викликів.

Впровадження цифрових сервісів у діяльність закладу трансформує інформацію про надання медичної допомоги та сервісні процеси з фрагментарних показників у структурований управлінський ресурс. Дані, які генеруються цифровими платформами, використовуються не лише з метою поточного контролю, але й для аналізу тенденцій, виявлення системних проблем і прогнозування навантаження. Такий підхід дозволяє

перейти від моделі управління «постфактум», за якої управлінські рішення ухвалюються після виникнення проблемної ситуації, коли вже треба «гасити пожежу» до проактивної моделі, у якій управлінські рішення, по-перше, ґрунтуються на об'єктивних даних, а не виключно на суб'єктивних оцінках або постфактум аналізі, та, по-друге, мають прогнозований і керований характер. У цьому контексті цифрові сервіси виступають не лише технологічним інструментом, а повноцінним елементом системи управління якістю та розвитку закладу.

Важливу роль у системі цифрового управління в закладі відіграє відділ якості, сервісу і комунікації, у структурі якого функціонує сучасний контакт-центр. Відкритий 1 червня 2020 року, він став складовою пацієнтоорієнтованої моделі обслуговування, забезпечуючи постійну комунікацію між пацієнтами та закладом. За період роботи оператори опрацювали понад 323000 дзвінків, що свідчить про масштабність сервісу та довіру громадян. Контакт-центр виконує не лише інформаційну, а й управлінську функцію: він є каналом первинного моніторингу потреб пацієнтів, дозволяє оперативно виявляти проблеми та передавати їх для розгляду адміністрації. Такий підхід суттєво зменшує навантаження на реєстратури, скорочує час очікування та підвищує загальну доступність медичних послуг.

Система цифрового зворотного зв'язку в закладі реалізована через платформу Revisor – сервіс моніторингу відгуків і скарг у режимі реального часу. Пацієнти мають змогу залишати відгуки через електронну пошту, форму зворотного зв'язку на сайті або за допомогою індивідуальних QR-кодів, розміщених у кожному кабінеті та відділенні.

Регулярний аналіз рівня задоволеності здійснюється за показником індексу підтримки споживача (NPS – Net Promoter Score), який у закладі стабільно високий – від 70 до 82 %, що підтверджує довіру пацієнтів. Узагальнені результати щомісяця подаються завідувачам амбулаторій і медичному директору для обговорення в командах, що формує культуру постійного вдосконалення сервісу.

Окрім цього, у закладі впроваджено використання мобільного застосунку Sympto.me, який є цифровим інструментом підтримки фізичного та ментального здоров'я пацієнтів і членів їхніх родин. Застосунок функціонує як персоналізований цифровий асистент, орієнтований на підвищення поінформованості користувачів щодо власного стану здоров'я, а також на підтримку прийняття зважених рішень щодо подальших дій у разі появи відповідних симптомів.

Функціональні можливості Sympto.me включають діагностику фізичних симптомів на основі введених користувачем даних із подальшим формуванням рекомендацій, узгоджених із чинними клінічними протоколами. Також додаток, спираючись на описані пацієнтом симптоми, визначає ступінь «негайності» звернення до лікаря безпосередньо. Такий підхід сприяє раціоналізації звернень за медичною допомогою та оптимізації взаємодії між пацієнтом і системою охорони здоров'я.

Важливою складовою застосунку є модуль підтримки ментального здоров'я, який передбачає використання стандартизованих опитувальників для первинного оцінювання психоемоційного стану користувача. Застосунок надає інтерпретацію результатів та пропонує рекомендації щодо подальших кроків, зокрема звернення до фахівців у сфері психічного здоров'я. Окрім цього, у додатку інтегровані перевірені техніки самопомоги, як допомагають знизити рівень тривожності та стабілізувати емоційний стан людини.

Sympto.me також виконує освітню функцію, забезпечуючи доступ до структурованої та науково обґрунтованої інформації з питань фізичного і ментального здоров'я у зрозумілому для пересічної громадськості форматі. Це сприяє формуванню

медичної грамотності декларантів поліклініки та розвитку навичок самопостереження й відповідального ставлення до власного здоров'я.

Використання мобільного застосунку Sympto.me також виконує важливу управлінську функцію, яка пов'язана з оптимізацією навантаження на медичних працівників. Отримуючи первинні роз'яснення щодо симптомів, можливих причин їх виникнення та алгоритмів подальших дій відповідно до клінічних протоколів, пацієнти мають змогу краще підготуватися до консультації або самостійно зорієнтуватися щодо доцільності звернення за медичною допомогою. Це зменшує кількість рутинних звернень до лікарів, які не потребують негайного клінічного втручання. Отже, можна зазначити, що у результаті впровадження цього цифрового інструменту відбувся перерозподіл лікарського часу на користь клінічно значущих консультацій, складних випадків і пацієнтів, які дійсно потребують медичного супроводу. Для адміністрації закладу це створює додаткові можливості для більш раціонального планування лікарських прийомів, зниження перевантаження персоналу та запобігання його професійному вигоранню. Таким чином, Sympto.me виступає не лише сервісом підтримки пацієнтів, а складовою управлінської моделі, спрямованої на підвищення ефективності використання людських ресурсів у поліклініці.

Цифровізація управління якістю в КНП «Дитяча міська поліклініка №6» реалізується через співпрацю з національною платформою eHealth, системою Google-аналітики та власними аналітичними дашбордами. У 2024 році заклад став переможцем конкурсу «Найкращий цифровий заклад охорони здоров'я» під час eHealth Summit – за високий рівень цифровізації, впровадження енергоефективних рішень та зручні електронні сервіси. Того ж року поліклініка отримала відзнаку Helsi Awards за інноваційний підхід до роботи з медичною інформаційною системою.

В аналітичному напрямку сформовано команду аналітиків, яка працює з даними Helsi, дашбордами та інструментами Google для оцінювання ключових показників діяльності лікарів первинної та вторинної ланки. Системний аналіз індикаторів якості, продуктивності та ефективності дозволяє оперативно приймати управлінські рішення, планувати навантаження, виявляти ризики й оптимізувати процеси.

Окрему роль відіграє внутрішній модуль «Compass Control», що дозволяє здійснювати біометричну фіксацію присутності персоналу та аналіз дисциплінарних і часових показників. Спочатку система мала переважно функцію безпеки, однак згодом стала інструментом управлінського контролю та HR-аналітики, підвищивши точність обліку та відповідальність працівників.

Лабораторія закладу «Compass Lab» є прикладом успішної цифрової трансформації діагностичної служби. У 2022–2023 роках заклад інтегрував лабораторну інформаційну систему (ЛІС) із медичною інформаційною системою (МІС) та електронною системою охорони здоров'я (ЕСОЗ). Це дозволило скоротити час обробки результатів, зменшити адміністративне навантаження на персонал і забезпечити швидке надсилання діагностичних звітів лікарям та пацієнтам у цифровому форматі.

Compass Lab бере участь у міжнародних програмах зовнішньої оцінки якості Sysmex EQA (Японія) та Prevecal (Іспанія), а також у національній програмі МПР референс-центру Охматдит. Отримані результати підтвердили відповідність лабораторії міжнародним стандартам якості та зміцнили довіру лікарів і пацієнтів. Закупівля високоточного біокулярного мікроскопа у 2023 році розширила діагностичні можливості, що сприяло ранньому виявленню захворювань і підвищенню клінічної ефективності.

Особлива увага приділяється питанням безбар'єрності та інклюзивності. У закладі впроваджено навігаційну систему з використанням шрифту Брайля, діє температурний скринінг і датчики рівня CO<sub>2</sub>, що відповідає сучасним стандартам безпеки середовища. Такі рішення поєднують цифрові технології та принципи універсального дизайну, роблячи заклад зручним для відвідувачів із різними потребами та підвищуючи рівень довіри з боку громади.

Сукупність цифрових сервісів КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР утворює багаторівневу систему управління, у якій кожен компонент виконує визначену управлінську функцію – від збору та аналізу даних до ухвалення рішень і моніторингу якості їх виконання. Сформована цифрова модель функціонує як інтегрована екосистема, що поєднує операційний, сервісно-комунікаційний, аналітичний і стратегічний рівні управління та забезпечує цілісність управлінського циклу в закладі охорони здоров'я.

Цифрові сервіси в КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР виступають не просто технологічним оновленням, а системним управлінським підходом, який за умови поетапного впровадження та управлінської орієнтації на роботу з даними має потенціал до адаптації й масштабування в закладах охорони здоров'я різних рівнів, формуючи сучасну модель медичного менеджменту, засновану на інноваційних цифрових рішеннях, ефективності, безпеці, інклюзивності та довірі пацієнтів.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом.** Проведене дослідження переконливо демонструє, що ефективний медичний менеджмент XXI століття має ґрунтуватися на інтеграції освітніх і цифрових інструментів, які формують єдину багаторівневу систему управління закладом охорони здоров'я. Якщо освітній компонент цієї системи забезпечує безперервний професійний розвиток персоналу, кадрову сталість і формування лідерського потенціалу команди, то цифрові інструменти створюють умови для аналітичної прозорості, керованості процесів і підвищення ефективності управлінських рішень, а також зміцнення довіри між медичним закладом і пацієнтами.

Функціонування інтегрованого освітнього майданчика Compass Education у поєднанні з діючими цифровими сервісами формує цілісну управлінську модель, орієнтовану на дані, розвиток і якість. У межах цієї моделі освітній компонент виконує стратегічну функцію підготовки та підтримки персоналу, тоді як цифрові сервіси реалізуються на кількох взаємопов'язаних рівнях управління: *операційному* (забезпечення безперервності та стандартизації процесів), *сервісно-комунікаційному* (організація взаємодії з пацієнтами та зворотного зв'язку), *аналітичному* (збір, обробка та інтерпретація даних) і *стратегічному* (підтримка планування та ухвалення управлінських рішень).

Така інтеграція освітніх і цифрових інструментів забезпечує поєднання навчання, комунікації, аналітики та сервісу в єдину управлінську екосистему, у межах якої кожен елемент виконує визначену управлінську функцію та підсилює інші компоненти системи. Цифрові технології в цій екосистемі виступають каталізатором управлінських рішень, забезпечуючи гнучкість, адаптивність і можливість проактивного реагування на виклики системи охорони здоров'я, тоді як освітній компонент формує інституційну основу для впровадження інновацій і трансформаційних змін.

Отже, багаторівнева інтеграція освітніх і цифрових інструментів у структурі КНП «Дитяча міська поліклініка №6» ОМР створює сучасну модель управління закладом охорони здоров'я, що поєднує інноваційність, доказовість, відкритість і пацієнтоорієнтованість, відповідаючи викликам повсякдення та стратегічним пріоритетам розвитку системи охорони здоров'я України.

Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні емпіричної бази для проведення порівняльного аналізу впровадження освітніх і цифрових управлінських інструментів у медичних закладах різних рівнів, а також у розробленні практичних рекомендацій щодо стандартизації та масштабування цих підходів у системі охорони здоров'я України.

1. Гуржий П.О. Стратегічне управління закладом охорони здоров'я в умовах невизначеності ринку медичних послуг. Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету. 2025. №1(10). С. 65-73. URL: <http://econvisnyk.dstu.dp.ua/article/view/332422> (дата звернення: 05.11.2025).
2. Любашевський В.В. Стратегічні напрями розвитку персоналу в закладах охорони здоров'я. Актуальні проблеми економіки, підприємництва та управління на сучасному етапі: збірник тез доповідей VIII Науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю (м. Тернопіль, 26 жовтня 2023 р.) / ред. кол. Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2023. С. 209–211. URL: [https://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/49265/1/Konf\\_FEU\\_26.10.23.pdf](https://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/49265/1/Konf_FEU_26.10.23.pdf) (дата звернення: 05.11.2025).
3. Брич, В. Я. Компетентність менеджерів в системі охорони здоров'я: монографія / В. Я. Брич, Л. В. Ліштаба, П. П. Микитюк. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 192 с. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/32866> (дата звернення: 05.11.2025).
4. Кошова С.М. Підготовка фахівців управління сферою охорони здоров'я в умовах трансформаційних змін системи. Аспекти публічного управління. 2020. № 28. С. 119-128. URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/view/795/772> (дата звернення: 05.11.2025).
5. Яремко І.І. Підвищення ефективності механізмів управління системою закладів охорони здоров'я України. Наукові записки Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Менеджмент та підприємництво в Україні». 2021. № 2 (6). С. 127–139. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/nov/25522/nzmened-127-139.pdf> (дата звернення: 05.11.2025).
6. Данько В.В. Удосконалення системи управління закладами охорони здоров'я на інноваційних засадах. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. 2019. Том 30 (69). №2. С. 102-110. URL: [https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/30\\_69\\_2/22.pdf](https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/30_69_2/22.pdf) (дата звернення: 05.11.2025).
7. Сафонов Ю.М., Борщ В.І. Стратегічний менеджмент закладів охорони здоров'я: загальні принципи та особливості застосування в галузі охорони здоров'я України. Економіка та управління національним господарством. 2019. № 9. С. 62-69. URL: [https://eco-science.net/archive/2019/APE-08-2019/8.19\\_topic\\_Safonov%20Y.pdf](https://eco-science.net/archive/2019/APE-08-2019/8.19_topic_Safonov%20Y.pdf) (дата звернення: 05.11.2025).
8. Алькема В.Г., Діденко В.В. Планування стратегічного управління організаціями, закладами охорони здоров'я в сучасних умовах. Вчені записки Університету «КРОК». 2024. № 1 (73). С. 139–146. URL: <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/682> (дата звернення: 05.11.2025).
9. Ситник Й.С. Напрями вдосконалення системи мотивування персоналу сфери охорони здоров'я. Менеджмент та підприємництво в Україні. 2023. № 22 (3). С. 127–141. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/dec/32692/menedzhment223maket-127-141.pdf>
10. Прокопєць Л.В., Тодоріко І.М. Проблеми управління персоналом у закладах охорони здоров'я. Інфраструктура ринку. 2020. Вип. 42. С. 267-272. URL: [https://market-infr.od.ua/journals/2020/42\\_2020\\_ukr/47.pdf](https://market-infr.od.ua/journals/2020/42_2020_ukr/47.pdf) (дата звернення: 05.11.2025).
11. Денисенко М.П. Методи та моделі управління персоналом закладів охорони здоров'я. Актуальні питання економічних наук. 2025. № 14. URL: <https://a-economics.com.ua/index.php/home/article/view/753/747> (дата звернення: 05.11.2025).

1. Hurzhyi, P.O. Stratehichne upravlinnia zakladom okhorony zdorovia v umovakh nevyznachenosti rynku medychnykh posluh. Ekonomichnyi visnyk Dniprovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu. 2025. No. 1(10). Pp. 65–73. URL: <http://econvisnyk.dstu.dp.ua/article/view/332422> (accessed: 05.11.2025).

2. Liubashevskiy, V.V. Stratehichni napriamy rozvytku personalu v zakladakh okhorony zdorovia. In: Aktualni problemy ekonomiky, pidpriemnytstva ta upravlinnia na suchasnomu etapi: proceedings of the VIII Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists with International Participation (Ternopil, October 26, 2023). Ternopil: West Ukrainian National University, 2023. Pp. 209–211. URL: [https://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/49265/1/Konf\\_FEU\\_26.10.23.pdf](https://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/49265/1/Konf_FEU_26.10.23.pdf) (accessed: 05.11.2025).
3. Brych, V.Ya., Lishtaba, L.V., Mykytiuk, P.P. Kompetentnist menedzheriv v systemi okhorony zdorovia: monohrafiia. Ternopil: TNEU, 2018. 192 p. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/32866> (accessed: 05.11.2025)
4. Koshova, S.M. Pidhotovka fakhivtsiv upravlinnia sferoiu okhorony zdorovia v umovakh transformatsiinykh zmin systemy. Aspekty publicznego upravlinnia. 2020. No. 28. Pp. 119–128. URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/view/795/772> (accessed: 05.11.2025).
5. Yaremko, I.I. Pidvyschennia efektyvnosti mekhanizmiv upravlinnia systemoiu zakladiv okhorony zdorovia Ukrainy. Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu “Lvivska politekhnika”. Series: Management and Entrepreneurship in Ukraine. 2021. No. 2(6). Pp. 127–139. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/nov/25522/nzmened-127-139.pdf> (accessed: 05.11.2025).
6. Danko, V.V. Udoskonalennia systemy upravlinnia zakladamy okhorony zdorovia na innovatsiinykh zasadakh. Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernadskoho. Series: Economics and Management. 2019. Vol. 30 (69). No. 2. Pp. 102–110. URL: [https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/30\\_69\\_2/22.pdf](https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/30_69_2/22.pdf) (accessed: 05.11.2025).
7. Safonov, Yu.M., Borshch, V.I. Stratehichniy menedzhment zakladiv okhorony zdorovia: zahalni pryntsypy ta osoblyvosti zastosuvannia v haluzi okhorony zdorovia Ukrainy. Ekonomika ta upravlinnia natsionalnym hospodarstvom. 2019. No. 9. Pp. 62–69. URL: [https://eco-science.net/archive/2019/APE-08-2019/8.19\\_topic\\_Safonov%20Y.pdf](https://eco-science.net/archive/2019/APE-08-2019/8.19_topic_Safonov%20Y.pdf) (accessed: 05.11.2025).
8. Alkema, V.H., Didenko, V.V. Planuvannia stratehichnoho upravlinnia orhanizatsiinykh zakladamy okhorony zdorovia v suchasnykh umovakh. Vcheni zapysky Universytetu “KROK”. 2024. No. 1 (73). Pp. 139 –146. URL: <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/682> (accessed: 05.11.2025).
9. Sytnyk, Y.S. Napriamy vdoskonalennia systemy motyvuvannia personalu sfery okhorony zdorovia. Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini. 2023. No. 22 (3). Pp. 127–141. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/dec/32692/menedzhment223maket-127-141.pdf>
10. Prokopets, L.V., Todoriko, I.M. Problemy upravlinnia personalom u zakladakh okhorony zdorovia. Infrastruktura rynku. 2020. Issue 42. Pp. 267–272. URL: [https://market-infr.od.ua/journals/2020/42\\_2020\\_ukr/47.pdf](https://market-infr.od.ua/journals/2020/42_2020_ukr/47.pdf) (accessed: 05.11.2025).
11. Denysenko, M.P. Metody ta modeli upravlinnia personalom zakladiv okhorony zdorovia. Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk. 2025. No. 14. URL: <https://a-economics.com.ua/index.php/home/article/view/753/747> (accessed: 05.11.2025).

**Horishchak S.** *Candidate of Medical Sciences (PhD), Assistant Professor, Department of Healthcare Management and Psychology, Odesa National Medical University, Director of the Municipal Non-Profit Enterprise “Children’s City Polyclinic No. 6” of the Odesa City Council (Compass) (Odesa, Ukraine).*

**Educational and Digital Services as an Integral Component of Successful Management in a Modern Healthcare Facility: The Case of the Municipal Non-Profit Enterprise “Children’s City Polyclinic No. 6” of the Odesa City Council (Compass).**

*The aim of the article is to examine the role of educational and digital tools in forming a modern healthcare management model, based on the practical experience of the Municipal Non-Profit Enterprise “Children’s City Polyclinic No. 6” of the Odesa City Council (Compass). The study assesses the impact of integrated educational and digital services on the quality of healthcare delivery and evaluates their significance as contemporary managerial practices.*

**Analysis results.** *The research is grounded in the premise that modern healthcare management operates amidst rapid transformation, characterized by increasing complexity, rising patient*

expectations, and the demand for data-driven, flexible, and adaptive solutions. Consequently, healthcare institutions must evolve beyond traditional administrative models toward integrated approaches that combine continuous professional development with advanced digital solutions for operational control, analytics, communication, and strategic planning

The analysis is based on empirical data and management practices implemented at the Municipal Non-Profit Enterprise "Children's City Polyclinic No. 6" of the Odesa City Council. The study demonstrates a robust interconnection between two core components of the institution's management system: an internal educational service dedicated to continuous professional development and a comprehensive digital management ecosystem. The educational component is operationalized through the Compass Education platform, which integrates professional training, interdisciplinary communication, and staff development into the facility's daily operational framework. In contrast to external training formats, this internal platform ensures continuity, adaptability, and precise alignment with practical clinical and managerial requirements. Consequently, it fosters workforce stability, leadership development, and a cohesive institutional culture.

The digital component is conceptualized as an integrated digital management ecosystem rather than a collection of isolated IT tools. This ecosystem comprises four interrelated functional levels:

- The operational level, which ensures the continuity and standardization of daily processes;
- The service and communication level, which facilitates patient interaction and feedback mechanisms;
- The analytical level, which supports data collection, processing, and visualization for managerial oversight;
- The strategic level, which enables evidence-based planning, forecasting, and decision-making.

The findings indicate that the integration of educational and digital tools transforms fragmented operational data into a structured managerial resource. This transition enables a shift from reactive management to a proactive, data-driven governance model, ultimately enhancing transparency, service quality, and patient trust while optimizing human and organizational resources.

The scientific novelty of this research lies in:

- The presentation of original empirical data derived from the real-world implementation of an integrated management model within a municipal healthcare setting.
- The conceptualization of a four-level digital management framework as a coherent ecosystem that supports the entire management cycle.

**Conclusions and directions for further research.** This study confirms that effective healthcare management in the twenty-first century relies on the systematic integration of educational and digital tools, which together constitute a multi-level management system. The educational component facilitates continuous professional development, workforce sustainability, and leadership capacity, while digital tools provide analytical transparency, process controllability, and enhanced managerial decision-making. The integration of the Compass Education platform with digital services creates a holistic, data-oriented, and quality-driven management model. In this framework, education plays a strategic role in preparing staff for organizational change, while digital tools function across operational, service-oriented, analytical, and strategic levels within a unified ecosystem.

The practical significance of this research lies in the adaptability of the proposed model for healthcare institutions of various levels. Future research should focus on expanding the empirical base through comparative analyses of similar implementations. Furthermore, efforts should be directed toward developing recommendations for the standardization and scaling of integrated educational and digital management approaches across the broader healthcare system of Ukraine.

Keywords: healthcare management, healthcare digitalization, digital tools, educational services, quality and accessible healthcare, data-driven governance.

Отримано: 7 листопада 2025

Прийнято: 15 січня 2026

Опубліковано: 3 березня 2026

УДК: 330:658

JEL Classification: D21; G32; L51; O10

**Коптєва Ганна Миколаївна**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3082-2094>

доктор економічних наук, професор

професор кафедри менеджменту

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(Харків, Україна)

## СТІЙКІСТЬ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ ЯК ФАКТОР ЗМІЦНЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

*Стійкість бізнес-моделі визначено як здатність підприємства підтримувати ефективність за умов зовнішніх ризиків, швидко адаптуватися, відновлювати порушені процеси та забезпечувати економічну безпеку. Проаналізовано її архітектуру як багаторівневу систему з чотирьох компонентів: прогнозування ризиків, адаптивного реагування, здатності до відновлення та постійної оптимізації. Систематизовано п'ять механізмів впливу стійкості на економічну безпеку: сценарне планування, омніканальне реагування, диверсифікацію постачання, посилення інформаційної безпеки та фінансову резильєнтність. Побудовано концептуальну модель, що відображає логіку перетворення стійкості бізнес-моделі на захищеність економічних інтересів підприємства..*

Ключові слова: стійкість бізнес-моделі; економічна безпека підприємства; роздрібна торгівля; омніканальність; прогнозування ризиків; адаптація.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.7

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** У сучасних умовах перманентної нестабільності, що характеризується зростанням макроекономічних дисбалансів, воєнними ризиками, порушеннями логістичних ланцюгів і зміною споживчих моделей, підприємства роздрібної торгівлі опинилися перед необхідністю переосмислення власних бізнес-моделей. Традиційні моделі організації діяльності, орієнтовані передусім на масштабування та операційну ефективність, виявилися вразливими до зовнішніх шоків, що посилює загрозу втрати фінансової стійкості та підвищує рівень економічної небезпеки. Це зумовлює актуальність пошуку нових підходів до забезпечення довгострокової стабільності роздрібних підприємств через формування стійких, адаптивних та резильєнтних бізнес-моделей.

В умовах воєнних дій в Україні, волатильності споживчого попиту, підвищення витрат на логістику, енергоносії та персонал питання економічної безпеки стає ключовим чинником стратегічного виживання підприємств роздрібної торгівлі. Підвищення операційних та фінансових ризиків, зростання невизначеності на товарних ринках і нестабільність інституційного середовища посилюють потребу у формуванні здатності підприємства швидко відновлюватися, адаптуватися до змін і забезпечувати безперервність створення цінності для споживачів.

Саме стійкість бізнес-моделі – як комплексний показник гнучкості, адаптивності та стратегічної узгодженості – постає важливим фактором зміцнення економічної безпеки.

Незважаючи на наявність значної кількості досліджень, присвячених економічній безпеці підприємства та аналізу інноваційних бізнес-моделей, питання визначення ролі стійкості бізнес-моделі як детермінанти економічної безпеки підприємств роздрібною торгівлі залишається недостатньо розробленим. Зокрема, обмеженою є кількість робіт, що інтегрують концепцію резильєнтності бізнес-моделі із системним підходом до оцінювання економічної безпеки, розкривають механізми впливу адаптивних елементів бізнес-моделі на зниження ризиків та стабілізацію фінансових потоків. Відсутні також галузеві підходи, орієнтовані на специфіку роздрібною торгівлі, що характеризується високою залежністю від логістики, якості постачання, рівня технологічної інтегрованості та поведінкових характеристик споживачів.

Таким чином, постає проблема, що полягає у необхідності обґрунтування теоретико-методичних засад формування стійких бізнес-моделей роздрібною торгівлі та визначення їх впливу на економічну безпеку підприємства. Її вирішення потребує уточнення сутності стійкості бізнес-моделі, ідентифікації її ключових елементів, визначення механізмів взаємодії з компонентами економічної безпеки та розроблення підходів до інтеграції адаптивних рішень у стратегічне управління підприємствами роздрібного сектору.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спирається автор.** Сучасні дослідження, присвячені розвитку підприємств роздрібною торгівлі, демонструють, що бізнес-моделі цієї галузі зазнають інтенсивних трансформацій під впливом зовнішніх викликів, ризиків та нестабільності ринкового середовища [1; 2]. У роботі Бай С. та Єлісеєвої В [1] підкреслюється, що умови воєнного стану в Україні стали каталізатором глибокої перебудови операційних процесів, каналів продажу та логістики роздрібних підприємств. Автори наголошують, що виживання й подальший розвиток у таких умовах залежать від здатності бізнес-моделі адаптуватися до різних дестабілізуючих чинників та забезпечувати стійкість функціонування.

Цифровізаційний вимір цих змін розкрито у дослідженні Проскурної Н.В. [3], яка акцентує увагу на трансформації традиційних бізнес-моделей роздрібною торгівлі під впливом технологічних інновацій. Авторка доводить, що впровадження цифрових інструментів, систем управління взаєминами з клієнтами, аналітичних платформ і онлайн-каналів дозволяє підприємствам не лише розширювати ринки збуту, а й підвищувати власну стійкість до зовнішніх ризиків. Це особливо важливо в умовах зростання невизначеності та конкурентного тиску.

Практичні тенденції розвитку бізнес-моделей роздрібних підприємств у контексті сучасних ринкових викликів розглядаються у роботі Гавран В.Я., Грибик І.І. і Комара Ю.О. [4]. Автори аналізують вітчизняні та міжнародні практики, виокремлюючи нові формати бізнесу – омніканальність, партнерські моделі, суперапи, локалізовану логістику, що підвищують гнучкість та адаптивність підприємств. Це дозволяє поглибити розуміння того, які елементи бізнес-моделі є найбільш чутливими до зовнішніх факторів і водночас визначальними для забезпечення економічної стійкості.

У контексті економічної безпеки важливим є чітке концептуальне розуміння її сутності. У праці Коптевої Г.М. [5] проаналізовано ключові підходи до визначення економічної безпеки підприємства та підкреслено її комплексний характер як стану захищеності економічних інтересів у взаємозв'язку з потенціалом та стратегічними цілями. Такий підхід дозволяє розглядати економічну безпеку не лише як результат

ефективної діяльності, а як здатність підприємства протистояти ризикам і небезпекам зовнішнього середовища, що особливо важливо при оцінці ролі стійкості бізнес-моделі.

Питання стійкості набуло значного розвитку у міжнародній науковій літературі. Дучек С. (Duchek S.) [6] розглядає стійкість як процес, що охоплює компетентності передбачення, реагування та відновлення, визначаючи її критичною здатністю організації протистояти негативним зовнішнім факторам. У свою чергу, інші автори [7] трактують організаційну стійкість як багатовимірну управлінську конструкцію, яка включає оперативний, стратегічний та адаптивний рівні. Такий підхід створює підґрунтя для аналізу стійкості бізнес-моделі як структури, що забезпечує збалансованість між внутрішніми можливостями підприємства та зовнішніми викликами.

Динамічний характер стійкості підприємств під впливом змін середовища детально описано у роботі [8], де стійкість подається як здатність до постійної адаптації. Цей підхід є цінним для осмислення того, яким чином бізнес-модель роздрібного підприємства має еволюціонувати, щоб залишатися життєздатною в умовах ризиків і нестабільності. Особливе значення для теми дослідження має робота [9], у якій представлено рамкову модель Business Model Resilience Framework. Автори демонструють, як окремі елементи бізнес-моделі – ціннісна пропозиція, архітектура створення цінності, механізми доставки та монетизації – впливають на здатність підприємства підтримувати безперервність діяльності у разі дії дестабілізуючих зовнішніх чинників. Це дає можливість напряму пов'язати концепцію стійкості бізнес-моделі з економічною безпекою підприємства.

Галузевий вимір стійкості висвітлюється у дослідженні Бургоса Д. та Іванова Д. (Burgos D., Ivanov D.) [10], де проаналізовано стійкість ланцюгів постачання продуктових ритейлерів на основі моделювання цифрових двійників. Автори показують, що своєчасно адаптована модель постачання значною мірою визначає здатність роздрібних підприємств зменшувати вплив логістичних ризиків та забезпечувати стабільність товарообігу.

Цінним для обґрунтування актуальності є також бібліометричний аналіз Отоли І. та Кноп Л. (Otola I., Knop L.) [11], де систематизовано наукові напрями досліджень, пов'язаних із стійкістю та бізнес-моделями. Дослідження підтверджує зростання інтересу до теми стійкості у стратегічному управлінні та демонструє, що проблема забезпечення стійкості бізнес-моделі належить до ключових викликів сучасних підприємств.

Проаналізовані літературні джерела [1–11] свідчать, що стійкість бізнес-моделі є критично важливим фактором забезпечення економічної безпеки підприємства, особливо у роздрібній торгівлі, яка функціонує в умовах високої чутливості до зовнішніх ризиків та невизначеності. Попри наявність значного наукового доробку у сфері трансформації бізнес-моделей, цифровізації та організаційної стійкості, недостатньо вивченим залишається саме механізм впливу стійкості бізнес-моделі на рівень економічної безпеки роздрібного підприємства, що визначає потребу в подальших теоретико-методологічних дослідженнях.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Проведений аналіз наукових праць [1–11] дає підстави стверджувати, що проблематика стійкості бізнес-моделей та організаційної стійкості активно розвивається у сучасних дослідженнях, проте більшість робіт зосереджена на загальних підходах до формування здатності підприємств адаптуватися до зовнішніх чинників, ризиків та невизначеності [1; 2; 4; 5]. Водночас у науковій літературі недостатньо розкрито специфіку стійкості бізнес-моделей саме підприємств роздрібної

торгівлі, діяльність яких характеризується високою чутливістю до коливань попиту, логістичних обмежень, змін споживчої поведінки та інших зовнішніх викликів.

Окремим нерозкритим аспектом залишається взаємозв'язок між стійкістю бізнес-моделі та економічною безпекою підприємства. Попри наявність ґрунтовних досліджень з економічної безпеки, у науковому дискурсі практично відсутні праці, які б інтегрували ці категорії та пояснювали, яким чином підвищення стійкості бізнес-моделі може забезпечувати захищеність економічних інтересів підприємства та підсилювати його здатність протидіяти негативним зовнішнім впливам.

Таким чином, невирішеною залишається проблема теоретичного обґрунтування ролі та механізмів впливу стійкості бізнес-моделей роздрібно́ї торгівлі на зміцнення економічної безпеки підприємства, що і визначає наукову проблему, якій присвячено цю статтю. Виявлені прогалини у науковому дискурсі зумовлюють необхідність поглибленого теоретичного аналізу взаємодії понять «стійкість бізнес-моделі» та «економічна безпека підприємства», а також з'ясування того, яким чином підвищення здатності бізнес-моделі до адаптації та реагування на зовнішні виклики може сприяти зміцненню економічної безпеки підприємств роздрібно́ї торгівлі.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Метою статті є теоретичне обґрунтування впливу стійкості бізнес-моделей підприємств роздрібно́ї торгівлі на зміцнення їхньої економічної безпеки та розробка практичних рекомендацій щодо підвищення здатності бізнес-моделі протистояти негативним зовнішнім впливам, адаптуватися до викликів ринкового середовища та забезпечувати захищеність економічних інтересів підприємства.

Методологічною основою дослідження слугували положення системного та логічного підходів. Системний підхід було застосовано для інтеграції концептів стійкості бізнес-моделі та економічної безпеки, розглядаючи бізнес-модель як багатокомпонентну систему, що перебуває у постійній взаємодії з нестабільним зовнішнім середовищем. Методи синтезу та класифікації використані для систематизації механізмів впливу стійкості на зміцнення економічної безпеки, а також для формулювання науково-обґрунтованих практичних рекомендацій для підприємств роздрібно́ї торгівлі.

**Виклад основного матеріалу з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Для побудови теоретико-методичних засад дослідження критично важливим є встановлення прямого логічного зв'язку між концептами стійкості бізнес-моделі та економічної безпеки підприємства. Стійкість бізнес-моделі визначено як здатність підприємства підтримувати ефективність своєї бізнес-моделі під впливом зовнішніх факторів, ризиків і небезпек, швидко адаптуватися до змін, відновлювати порушені бізнес-процеси та забезпечувати економічну безпеку.

На основі визначення економічної безпеки підприємства, запропонованого у праці [5], можна дійти висновку, що стійка бізнес-модель роздрібно́го підприємства виконує функцію забезпечення захищеності економічних інтересів і стабільності діяльності підприємства під впливом зовнішніх факторів та ризиків. Саме такий підхід дозволяє інтегрувати концепт стійкості у систему економічної безпеки та визначити механізми її реалізації. Таким чином, стійкість бізнес-моделі є ключовим фактором, який забезпечує підприємству адаптивність та стабільність, що особливо актуально для сектору роздрібно́ї торгівлі з його високою чутливістю до зовнішніх викликів.

Стійкість бізнес-моделі охоплює комплексний підхід, який відображає здатність організації протистояти негативним зовнішнім факторам і складається з чотирьох ключових компонентів:

1. Прогнозування ризиків і викликів – здатність ідентифікувати та оцінювати потенційні загрози, що впливають на ціннісну пропозицію та архітектуру створення цінності.

2. Швидке реагування – оперативна зміна ключових бізнес-процесів (логістики, каналів продажу, ціноутворення) для мінімізації негативних наслідків зовнішніх шоків.

3. Відновлення та оптимізація – здатність швидко корегувати порушені процеси та виходити на новий, більш адаптивний рівень функціонування.

4. Підтримка економічної безпеки – пряме забезпечення захищеності економічних інтересів і стабільності фінансових потоків.

З метою візуалізації логічного зв'язку між зовнішніми дестабілізуючими факторами, адаптивними компонентами стійкості бізнес-моделі та ключовими елементами економічної безпеки роздрібногo підприємства побудовано концептуальну модель. Представлена схема (рис.1) узагальнює причинно-наслідкові зв'язки, що лежать в основі впливу стійкості бізнес-моделі на рівень економічної безпеки, і демонструє, яким чином адаптивні механізми трансформуються у захищеність економічних інтересів підприємства.

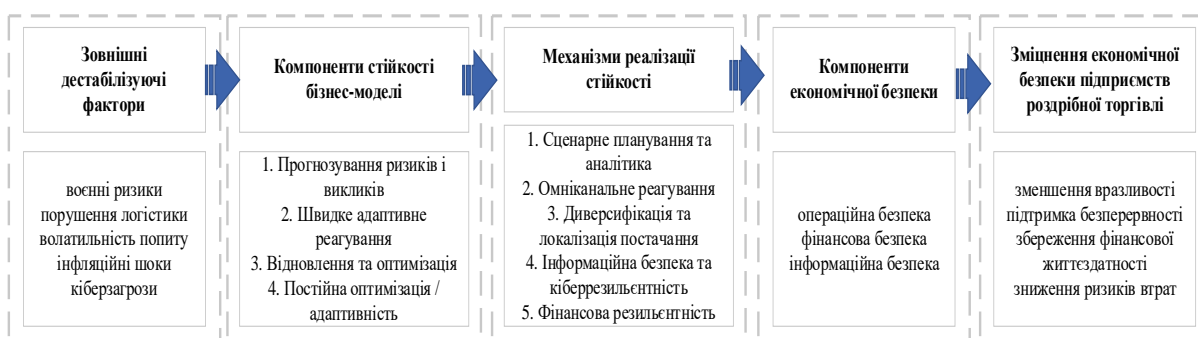


Рисунок 1 – Концептуальна модель впливу стійкості бізнес-моделі на економічну безпеку підприємства

*Джерело: власна розробка автора*

Наведена концептуальна модель відображає системний характер взаємодії між адаптивністю бізнес-моделі та економічною безпекою підприємства. Вона дозволяє структурувати ключові чинники, що забезпечують перехід від зовнішніх загроз до формування механізмів стійкості, та пояснює, як зазначені механізми посилюють операційну, фінансову та інформаційну складові економічної безпеки.

Бізнес-моделі роздрібних підприємств характеризуються високою чутливістю до змін ринку та поведінки споживачів. Серед основних рис, які вимагають підвищеної стійкості, можна відмітити такі, як:

- динамічна структура каналів продажу (потреба у швидкій зміні співвідношення між онлайн та офлайн каналами, а також впровадження омніканальних рішень);
- висока залежність від логістичних і постачальницьких ланцюгів (ритейл є особливо вразливим до збоїв, що вимагає постійної адаптації моделі постачання);
- необхідність цифровізації та інновацій (використання цифрових інструментів та аналітичних платформ для підвищення стійкості до зовнішніх ризиків).

Особливості бізнес-моделі роздрібного підприємства визначають, які елементи є найбільш критичними для стійкості та, відповідно, для забезпечення економічної безпеки.

Стійкість бізнес-моделі виступає інструментом зміцнення економічної безпеки підприємства, оскільки прямо впливає на його здатність протидіяти ризикам і зберігати фінансову життєздатність.

На основі аналізу літератури [1–11] можна виділити такі ключові механізми:

1. Зменшення вразливості до зовнішніх факторів – адаптивні процеси, що включають швидке прогнозування ризиків, мінімізують негативний вплив ринкових коливань, перебоїв у постачанні та інших загроз, що є прямим забезпеченням захищеності економічних інтересів.

2. Підтримка безперервності операцій – резервні канали продажу (наприклад, перехід на онлайн-доставку замість фізичних магазинів) та гнучкість логістики забезпечують стабільність економічних потоків навіть під час криз.

3. Фінансова та стратегічна стійкість – диверсифікація каналів продажу та інтеграція цифрових платформ дозволяють швидко реагувати на ризики, що підвищує загальну здатність підприємства протистояти ризикам та небезпекам зовнішнього середовища.

4. Формування конкурентних переваг – адаптивна бізнес-модель, яка демонструє здатність до швидкого відновлення, забезпечує стійке положення на ринку та захист економічних інтересів у довгостроковій перспективі.

Варто зазначити, що економічна безпека підприємства має багатокомпонентну структуру та охоплює фінансову, кадрову, інноваційну, репутаційну, виробничу, соціальну та інші складові [2]. У рамках даного дослідження акцент спрямовано на ті компоненти економічної безпеки, вплив на які є прямим і системним з боку стійкості бізнес-моделі, а саме: операційну, фінансову та інформаційну. Такий фокус зумовлений специфікою функціонування підприємств роздрібною торгівлі, для яких безперервність операцій, стабільність фінансових потоків та інформаційна захищеність є критичними умовами виживання в умовах дестабілізуючих зовнішніх факторів. Візуалізація та систематизація прямого зв'язку між внутрішніми адаптивними можливостями бізнес-моделі та зовнішнім захистом економічних інтересів підприємства відображено у табл. 1.

Представлена систематизація (табл. 1) демонструє, що стійкість бізнес-моделі не є синонімом економічної безпеки, але виступає її активним інструментом забезпечення. Кожен елемент стійкості бізнес-моделі, від прогнозування до фінансової резильєнтності, є прямою превентивною дією, спрямованою на нейтралізацію конкретної групи загроз економічної безпеки. Зокрема, для роздрібною торгівлі, де швидкість і гнучкість є критичними, механізми адаптивного реагування та диверсифікації постачання стають ключовими детермінантами. Вони забезпечують операційну стійкість, яка, згідно з обраною концепцією, є необхідною умовою для захищеності економічних інтересів. Відтак, стійкість трансформує реактивну стратегію захисту (економічну безпеку) у проактивну стратегію адаптації (стійкість бізнес-моделі).

На основі ідентифікованих механізмів стійкості бізнес-моделей, які демонструють перетворення адаптивних можливостей на захищеність економічних інтересів, формуються стратегічні практичні рекомендації для підприємств роздрібною торгівлі. Їхня реалізація спрямована на проактивне зміцнення економічної безпеки.

Таблиця 1 – Систематизація механізмів впливу стійкості бізнес-моделі на зміцнення економічної безпеки підприємств роздрібною торгівлі

| Елемент стійкості бізнес-моделі                | Компонента бізнес-моделі (ціль)                 | Механізм реалізації впливу   | Ключовий результат для економічної безпеки   |
|--|---|--|--|
| 1. Прогнозування та сценарне планування        | Інфраструктура (аналітика ризиків)              | Раннє виявлення загроз (воєнних, логістичних, інфляційних) через Big Data аналітику та моделювання | Захищеність від фінансових втрат (мінімізація ризику неплатоспроможності та нецільового використання ресурсів).          |
| 2. Адаптивне реагування та омніканальність     | Канали збуту та ціннісна пропозиція (гнучкість) | Швидка трансформація каналів (онлайн/офлайн перехід) та адаптація асортименту до потреб ринку      | Операційна стійкість (забезпечення безперервності діяльності та виконання зобов'язань).                                  |
| 3. Диверсифікація та локалізація постачання    | Ключові ресурси та стейкхолдери (надійність)    | Формування резервних логістичних ланцюгів (використання місцевих виробників, мультимодальність)    | Захищеність від сировинних/логістичних шоків (зменшення залежності від монопольних постачальників і транзитних ризиків). |
| 4. Інформаційна безпека та кіберрезильентність | Ключові види діяльності (цифровізація)          | Інтеграція хмарних платформ (CRM, ERP) для віддаленого управління та захист IT-інфраструктури      | Інформаційна безпека (запобігання кіберзагрозам, витоку даних і збереження конфіденційної інформації).                   |
| 5. Фінансова та інвестиційна резильентність    | Структура витрат і доходи (життєздатність)      | Оптимізація постійних витрат, формування резервного капіталу та гнучке ціноутворення               | Загальна економічна безпека (збереження фінансової стійкості та інвестиційної привабливості).                            |

*Джерело: сформовано автором на основі [2; 5; 6;8;9]*

По-перше, критичною є необхідність впровадження системного сценарного планування та прогнозування ризиків. Це вимагає створення інтегрованої аналітичної платформи – «цифрового двійника» (digital twin) ланцюга постачання. Така платформа повинна забезпечувати постійний моніторинг геополітичних, логістичних та макроекономічних загроз. Вчасне моделювання впливу гіпотетичних шоків (наприклад, перебоїв з електроенергією, блокування транзитних шляхів) дозволить керівництву завчасно розробляти превентивні стратегії, тим самим забезпечуючи захищеність від фінансових втрат через прості та нецільове використання ресурсів.

По-друге, ключовим елементом операційної стійкості є глибока інтеграція каналів збуту. Рекомендовано інвестувати в розробку та вдосконалення омніканальних систем 4.0, які забезпечують повну синергію між фізичними магазинами, мобільними додатками та електронною комерцією. Подібна інтеграція дозволяє підприємству миттєво перерозподіляти товарні запаси та замовлення між різними каналами у разі локальних криз чи фізичного пошкодження об'єктів. Це прямиий шлях до забезпечення безперервності операцій та стабільності економічних потоків, що є основою операційної безпеки.

По-третє, необхідно переглянути політику закупівель з акцентом на «мінімальну географічну залежність». Стратегія диверсифікації повинна включати максимальну локалізацію постачальників та формування резервних логістичних ланцюгів. Перевага має надаватися місцевим виробникам критично важливих товарних груп. Це не тільки зміцнює національну економіку, але й мінімізує транзитні ризики, пов'язані з воєнними

діями чи міжнародними обмеженнями, тим самим підвищуючи захищеність від сировинних та логістичних ризиків і загроз.

По-четверте, важливим управлінським інструментом є створення та підтримка «бюджету резильєнтності». Це спеціалізований резервний фінансовий фонд (наприклад, фіксований відсоток від чистого прибутку), призначений для оперативного фінансування непередбачених витрат, пов'язаних із кризовим відновленням (ремонт, термінова закупівля обладнання, передислокація). Формування такого резерву підвищує фінансову та інвестиційну резильєнтність, забезпечуючи швидке відновлення після зовнішнього впливу та захищаючи підприємство від ризику неплатоспроможності.

Таким чином, впровадження цих стратегічних рішень перетворює бізнес-модель роздрібною торгівлі з пасивного об'єкта ризиків на проактивний суб'єкт забезпечення власної економічної безпеки.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом.** У результаті проведеного дослідження обґрунтовано, що стійкість бізнес-моделі є не просто операційною характеристикою, а активним інструментом забезпечення економічної безпеки підприємства. Доведено, що стійка бізнес-модель виконує функцію забезпечення захищеності економічних інтересів і стабільності діяльності підприємства під впливом зовнішніх загроз. Визначено сутність та складові стійкості бізнес-моделі роздрібного підприємства. Встановлено, що ключовими компонентами стійкості, які прямо впливають на економічну безпеку, є: прогнозування ризиків, швидке адаптивне реагування, здатність до відновлення та постійна оптимізація. Усе це забезпечує проактивну позицію підприємства щодо нейтралізації ризиків, притаманних роздрібному сектору (логістичні шоки, волатильність попиту). Проведена систематизація ключових механізмів впливу стійкості на зміцнення економічної безпеки показала, що кожен елемент стійкості бізнес-моделі (зокрема інтеграція цифрових технологій та фінансова резильєнтність) спрямований на захист ключових аспектів економічної безпеки, включаючи операційну стабільність, фінансову захищеність та інформаційну безпеку. Сформульовано практичні рекомендації, спрямовані на підвищення стійкості та зміцнення економічної безпеки, що мають практичну значущість для стратегічного управління підприємствами роздрібною торгівлі.

Перспективи подальших розвідок полягають у розробці кількісної методики оцінки рівня стійкості бізнес-моделей роздрібних підприємств та емпіричному моделюванні кореляційної залежності між індексами стійкості та основними індикаторами фінансової складової економічної безпеки.

1. Бай, С., Єлісеєв, В. Трансформація бізнес-моделей підприємств роздрібною торгівлі в умовах воєнного стану. Актуальні питання економічних наук. 2025. №15. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17268281>.
2. Koptieva H., Krasnokutska N. Process approach to study economic security components of trade enterprises. *Evropský časopis ekonomiky a management*. 2019. Vol. 5. № 6. pp. 91–103. URL: [https://eujem.cz/wp-content/uploads/2019/eujem\\_2019\\_5\\_6/14.pdf](https://eujem.cz/wp-content/uploads/2019/eujem_2019_5_6/14.pdf) (дата звернення 01.12.2025).
3. Проскурніна Н. В. Трансформація бізнес-моделей підприємств роздрібною торгівлі в умовах цифровізації. *Бізнес Інформ*. 2020. №10. С. 384–391. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-10-384-391/>.
4. Гавран В. Я., Грибик І. І., Комар Ю. О. Дослідження нових бізнес-моделей та стилю бізнесу провідних підприємств сфери торгівлі (вітчизняні та закордонні практики). *Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. Серія “Проблеми економіки та управління”. 2025. Vol. 9, № 1. С. 179–189. DOI: <http://doi.org/10.23939/semi2025.01>.

5. Коптева Г.М. Дефініція поняття «економічна безпека підприємства»: основні підходи та особливості. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2019. № 6 (23). DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.23-44>.
6. Duchek, S. Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*. 2020. 13, 215–246. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>.
7. Hillmann, J., & Guenther, E. Organizational resilience: a valuable construct for management research. *International Journal of Management Reviews*. 2021. №23(1), pp. 7–44. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12239>.
8. Conz, E., Magnani, G. A dynamic perspective on the resilience of firms. *European Management Journal*, Elsevier. 2020. Vol. 38(3), pp. 400-412. DOI: 10.1016/j.emj.2019.12.004.
9. Radic, M., Herrmann, P., Haberland, P., Riese, C. R. Development of a Business Model Resilience Framework for Managers and Strategic Decision-makers. *Journal: Schmalenbach Journal of Business Research*. Schmalenbach Journal of Business Research (SBUR). 2022. Vol. 74, № 4, pp. 575–601. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41471-022-00135-x>.
10. Burgos, D., Ivanov, D. Food retail supply chain resilience and the COVID-19 pandemic: A digital twin-based impact analysis and improvement directions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2021. №152. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102412>.
11. Otolá I., Knop L. A bibliometric analysis of resilience and business model using VOSviewer. *Polish journal of management studies*. 2023. Vol.28 №2. pp. 225–273. DOI: <https://doi.org/10.17512/pjms.2023.28.2.15>.

1. Bai, S., Yeliseiev, V. (2025). Transformatsiia biznes-modelei pidpriemstv rozdribnoi torhivli v umovakh voiennoho stanu [Transformation of retail enterprise business models under martial law conditions]. *Actual Issues of Economic Sciences*, no. 15. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17268281>. (in Ukrainian).
2. Koptieva H., Krasnokutska N. (2019). Process approach to study economic security components of trade enterprises. *Evropský časopis ekonomiky a management*, Vol. 5. no. 6. pp. 91-103. Available at: [https://ejem.cz/wp-content/uploads/2019/ejem\\_2019\\_5\\_6/14.pdf](https://ejem.cz/wp-content/uploads/2019/ejem_2019_5_6/14.pdf) (accessed 01.11.2025). (in English).
3. Proskurnina, N. V. (2020). Transformatsiia biznes-modelei pidpriemstv rozdribnoi torhivli v umovakh tsyfrovizatsii [Transformation of Retail Business Models in the Context of Digitalization]. *Biznesinform – Business Inform*, no. 10, 384–391. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-10-384-391>. (in Ukrainian).
4. Havran V. Ya., Hrybyk I. I., Komar Yu. O. (2025) Doslidzhennya novykh biznes-modelei ta stylyu biznesu providnykh pidpriyemstv sfery torhivli (vitchyznyani ta zakordonni praktyky) [Research of new business models and business style of leading trade enterprises (domestic and foreign practices)]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu “Lvivska politekhnikha”. Seriya “Problemy ekonomiky ta upravlinnya”*, vol. 9, no. 1, pp. 179–189. Available at: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2025/may/38846/vse425-179-189.pdf> (accessed 01.11.2025). (in Ukrainian).
5. Koptieva, H. M. (2019). Definition of the concept of “enterprise economic security”: main approaches and features. *Eastern Europe: Economy, Business and Management*, no. 6(23). DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.23-44>. (in Ukrainian).
6. Duchek, S. (2020). *Organizational resilience: a capability-based conceptualization*. *Business Research*. no. 13, 215–246. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>. (in English).
7. Hillmann, J., Guenther, E. (2021). Organizational resilience: a valuable construct for management research. *International Journal of Management Reviews*, no. 23(1), pp. 7–44. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12239>. (in English).
8. Conz, E., Magnani, G. (2020). A dynamic perspective on the resilience of firms. *European Management Journal*, Elsevier, vol. 38(3), pp. 400-412. DOI: 10.1016/j.emj.2019.12.004. (in English).
9. Radic, M., Herrmann, P., Haberland, P., Riese, C. R. (2022). *Development of a Business Model Resilience Framework for Managers and Strategic Decision-makers*. *Schmalenbach Journal of Business Research*, Vol. 74, no. 4, pp. 575-601. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41471-022-00135-x>

10. Burgos, D., Ivanov, D. (2021). *Food retail supply chain resilience and the COVID-19 pandemic: A digital twin-based impact analysis and improvement directions. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, no. 152. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102412>. (in English).

**Koptieva H.M.** *Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Management, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute (Kharkiv, Ukraine).*

***Sustainability of retail business models as a factor of strengthening the economic security of an enterprise***

*The aim of the article is to theoretically substantiate the influence of the sustainability of retail business models on strengthening the economic security of enterprises functioning under conditions of instability, market volatility, logistical disruptions, and technological risks. The study aims to clarify the essence and structural components of business model resilience, determine its role as a proactive mechanism for safeguarding economic interests, and develop practical recommendations for enhancing the adaptive capacity of retail enterprises to external threats. Business model sustainability is conceptualized as the ability of an enterprise to maintain the effectiveness of its business architecture under the influence of risks and shocks, rapidly adapt to environmental changes, restore disrupted business processes, and ensure continuity of value creation.*

***Analysis results.*** *The study reveals insufficient integration between the concepts of business model resilience and enterprise economic security in existing scientific literature and offers a theoretical framework that connects these domains. The article substantiates that the sustainability of a retail business model should be understood not merely as an operational characteristic but as an active component of economic security formation. Scientific novelty is reflected in identifying a four-component architecture of business model sustainability – risk and challenge forecasting, rapid adaptive response, recovery capability, and continuous optimization – and in developing a system of five mechanisms through which resilience strengthens economic security: scenario-based risk mitigation, omnichannel operational flexibility, supply chain diversification and localization, technological integration and cyber-resilience, and financial resilience. These mechanisms are systematized in a conceptual model that demonstrates how adaptive capabilities transform into protection of financial stability, operational continuity, and information security. The proposed conceptual model represents the core scientific contribution of the study, offering a structured explanation of how business model resilience strengthens the economic security of retail enterprises. The practical value of the research lies in providing managerial recommendations for implementing digital twins of supply chains, investing in omnichannel systems 4.0, adopting procurement strategies with minimal geographical dependence, and establishing a “resilience budget” for rapid crisis recovery.*

***Conclusions and directions for further research.*** *The study concludes that business model resilience is a decisive factor in strengthening the economic security of retail enterprises, especially in environments characterized by high exposure to logistics shocks, demand fluctuations, and technological vulnerabilities. Resilient business models ensure reduced vulnerability to risks, maintenance of operational continuity, preservation of financial viability, and overall protection of economic interests. Future research should focus on developing a quantitative methodology for assessing business model resilience in the retail sector and on empirically examining the correlation between resilience indicators and financial components of economic security. Additional directions include expanding the conceptual model to incorporate reputational, social, and human resource dimensions of economic security, which may enhance the explanatory power of resilience-based approaches in strategic management.*

Keywords: business model resilience; enterprise economic security; retail trade; omnichannel; risk forecasting; adaptation.

Отримано: 11 листопада 2025

Прийнято: 7 лютого 2026

Опубліковано: 3 березня 2026

УДК 004.738.5:339.138:004

JEL Classification: M31, C53, L81

**Трофімчук Михайло Олександрович**

ORCID iD: 0000-0002-0225-4384

кандидат економічних наук, доцент

доцент кафедри менеджменту та маркетингу

**Колоїзд Олег Володимирович**

ORCID iD: 0009-0004-3752-2256

аспірант

Міжнародний економіко-гуманітарний університет

імені академіка Степана Дем'янчука

(м. Рівне)

## ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ В ЕЛЕКТРОННІЙ КОМЕРЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ GOOGLE ANALYTICS ТА GOOGLE TRENDS

У статті розглянуто актуальну проблему прогнозування попиту в електронній комерції в умовах цифрової динамічного розвитку цифрової економіки. Обґрунтовано, що традиційні методи аналізу не завжди враховують динамічність ринку й складність формування споживчої поведінки, що зумовлює потребу у використанні сучасних аналітичних інструментів. Особливу увагу приділено можливостям інтеграції даних з Google Analytics та Google Trends у регресійні моделі прогнозування. Запропонована концептуальна модель інтеграції цих інструментів забезпечує кількісну оцінку впливу ключових факторів на попит та підвищує точність прогнозів. Такий підхід дозволяє поєднати фактичні показники поведінки користувачів (відвідуваність, конверсії, середній чек, джерела трафіку) із трендами пошукової активності, що відображають інтереси потенційних споживачів..

Ключові слова: електронна комерція, прогнозування продажів, веб-аналітика, Google Analytics, Google Trends, аналітичні інструменти, електронна торгівля.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.8

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** У сучасних умовах динамічного розвитку цифрової економіки, електронна комерція стає одним із ключових напрямів забезпечення ефективного функціонування підприємництва, надаючи можливості швидкого та зручного здійснення торговельних операцій, та створюючи принципово нові перспективи для вивчення та прогнозування поведінки споживачів. Динамічність ринку, посилення конкуренції та зміна купівельних звичок під впливом глобалізаційних процесів і кризових явищ, зумовлюють необхідність пошуку інструментів, які дозволяють підприємствам більш точно визначати тенденції попиту та адаптувати маркетингові стратегії до мінливих умов ринкового середовища. Тому особливого значення набуває використання аналітичних платформ, здатних збирати та обробляти великі масиви даних, в тому числі й у режимі реального часу. У цьому контексті інструменти Google Analytics та Google Trends виступають важливими джерелами інформації для бізнесу, адже вони дають змогу досліджувати поведінку користувачів в інтернеті, відстежувати зміни у рівні зацікавленості товарами та послугами, виявляти регіональні особливості попиту та його сезонні коливання.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Завдяки інтеграції цих сервісів підприємства отримують можливість поєднати статистику відвідуваності веб-ресурсів із пошуковими трендами, що відкриває шлях до формування більш точних моделей прогнозування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спирається автор.** Проблематиці прогнозування попиту, поведінки споживачів, обсягу продажів в електронній комерції, в тому числі із застосування даних отриманих в Google Analytics (GA) та Google Trends (GT), присвячені наукові напрацювання, як зарубіжних, так і українських вчених та дослідників.

D. Karl у своїй статті систематично окреслює стан і перспективи досліджень у сфері прогнозування повернень споживачів в електронній комерції. Автор демонструє, що ця тема має стратегічне значення для бізнесу, адже повернення впливають на кількість замовлень, логістику, управління запасами та фінансові результати підприємств електронної торгівлі. На основі аналізу 25 робіт автор виокремлює ключові методи прогнозування, набори даних, ознаки й алгоритми, а також виявляє проблеми, пов'язані з недостатнім використанням економічних показників ефективності діяльності [1].

R. Mohaimin досліджував вплив Google Analytics на електронну комерцію в контексті покращення розуміння потреб клієнтів та підвищення ефективності бізнесу. Автор приходять до висновку, що використовуючи звіти такого інструменту як Google Analytics, компанії можуть виявляти значущі закономірності в поведінці користувачів та здійснювати прогнозування, що дозволяє їм створювати персоналізовані продукти та послуги, які відповідають індивідуальним потребам клієнтів [2].

У дослідженні S.Carta, A.Medda та інших співавторів зазначається, що зростання обсягів онлайн-продажів створює ситуацію, коли споживачі часто не мають чіткого уявлення про механізми формування цін, зокрема під час періодів розпродажів та акцій. Прогнозування попиту в таких умовах стає критично важливим, оскільки дозволяє не лише підприємствам ефективніше планувати запаси та маркетингові активності, але й споживачам робити обґрунтований вибір щодо моменту та ринку придбання товару. В основу дослідження було покладено прогнозування майбутньої динаміки цін в електронній комерції на товари, шляхом створення індивідуального прогнозу з використанням авторегресійної інтегрованої моделі ковзної середньої (ARIMA). Дослідники оцінили параметри ARIMA та випробували різні комбінації екзогенних характеристик і за допомогою експериментального аналізу прийшли до висновку, що інформація, яка була отримана з Google Trends та використана в прогнозах значно покращила прогнози [3].

K. Yousfi та O.J. Adelakun [4] відзначають, що оскільки big data та аналітика відіграють дедалі важливішу роль в успішному функціонуванні бізнесу, то Google Analytics може бути цінним інструментом, що допомагає компаніям виявляти важливі інсайти та оптимізувати майбутнє зростання. Автори доводять, що використання розширених веб-метрик електронної комерції, отриманих з Google Analytics, дозволяють приймати рішення направлені на підвищення ефективності продажів.

У дослідженні V.Sresth із співавторами [5] зазначається, що прогнозна аналітика в сучасному світі є одним з найцінніших інструментів, що дозволяє приймати рішення на основі великих даних. Використовуючи структуровані та неструктуровані шаблони з транзакційних баз даних і реєстру продуктів або журналів соціальних медіа, можна переглядати та прогнозувати поведінку споживачів. Автори в дослідженні роблять акцент на застосуванні штучного інтелекту та нейромереж.

D.Gkikas та P. Theodoridis, у своїй статті демонструють, що застосування методів машинного навчання в поєднанні з даними Google Analytics відкриває значні можливості

для класифікації та прогнозування рівня залучення користувачів у сфері електронної комерції. Отримані висновки підтверджують, що поведінкові показники користувачів (сесії, події, конверсії, транзакції, рівень відмов) можуть стати надійними індикаторами майбутньої активності клієнтів, та відповідно використовуватись з метою прогнозування обсягів продаж [6].

Серед вітчизняних науковців, слід відмітити дослідження Д. Угрин, Ю. Ушенко та інших співавторів, яке зосереджене на створенні та впровадженні адаптивної методології прогнозування продажів, що спрямована на підвищення ефективності управління товарними запасами. Запропонована модель використовує інструменти машинного навчання та враховує динаміку ринкових умов, що забезпечує можливість гнучкого коригування прогнозів у режимі реального часу. Стаття охоплює аналіз сучасних підходів до прогнозування, відбір відповідних алгоритмів машинного навчання, розробку прототипу моделі та перевірку її точності й економічної доцільності, однак не враховуються можливості Google Analytics та Google Trends для побудови прогнозних моделей [7].

У роботі Т. Романчика, О. Самойлова, Д. Струка висвітлено особливості застосування інструментів для аналізу рекламних кампаній, конкурентного середовища, управління клієнтськими взаємодіями та візуалізації даних. Зокрема, розглянуто, Google Analytics як інструмент для відстеження поведінки користувачів, шляху конверсій, інтеграції з рекламними платформами. Однак, автори зауважують, що він потребує налаштування й коректного збору даних, і сам по собі не забезпечує повного аналітичного охоплення [8].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Результати аналізу літературних джерел свідчать що значна частина досліджень зосереджена на окремих аспектах прогнозування, наприклад, на оцінці рівня повернень товарів, впливі акційних періодів на ціноутворення, використанні ARIMA чи нейромереж для моделювання попиту, або ж на створенні адаптивних алгоритмів управління запасами. Проте комплексна інтеграція даних GA та GT у регресійні моделі прогнозування попиту вивчена недостатньо. Це створює дослідницьку прогалину, адже саме поєднання поведінкових метрик з Google Analytics (відвідуваність, конверсія, середній чек, показник відмов тощо) та індикаторів пошукового інтересу з Google Trends може дати більш точний та динамічний прогноз.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Отже, враховуючи вищезазначене, метою статті є обґрунтування доцільності об'єднання аналітичних можливостей веб-ресурсів Google Analytics (GA) та Google Trends (GT) для створення цілісного інструментарію прогнозування попиту в електронній комерції. У межах дослідження передбачається формування регресійної моделі з обґрунтуванням вибору ключових факторів, що найбільшою мірою впливають на споживчу активність. Окремим завданням є розробка алгоритму прогнозування обсягів продаж (попиту) в електронній комерції з метою підвищення ефективності прийняття управлінських рішень у сфері онлайн-продажів.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Дієвим інструментом прогнозування попиту, який може також бути використаний в сфері електронної комерції, що забезпечує кількісну оцінку впливу різних чинників на споживчу поведінку є множинні регресійні моделі. Вони дозволяють мінімізувати ризики, оптимізувати маркетингові витрати та підвищити ефективність стратегічного. Множинна лінійна регресія дозволяє оцінити вплив кількох незалежних змінних на одну залежну змінну [9]. Вона є узагальненням простої лінійної регресії і дозволяє будувати більш гнучкі моделі для прогнозування та аналізу (1):

$$Y = +\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (1)$$

де  $Y$  – залежна змінна (результат, який пояснюється або прогнозується);  
 $X_1, X_2, \dots, X_n$  – незалежні змінні (фактори, що впливають на результат);  
 $\beta_0$  – константа (вільний член);  
 $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  – коефіцієнти регресії (показують, як змінюється  $Y$ , якщо відповідний фактор зростає на 1 одиницю, при фіксованих інших змінних);  
 $\varepsilon$  – випадкова похибка.

Застосування регресійного аналізу дозволяє не лише прогнозувати обсяг попиту, але й визначати найбільш значущі фактори його формування. Наприклад, при аналізі даних інтернет-магазину може з'ясуватися, що 70% варіації у попиті пояснюється витратами на рекламу та сезонними коливаннями, тоді як поведінкові фактори відіграють другорядну роль. Така інформація стає основою для оптимізації маркетингових бюджетів та стратегій просування.

Отже регресійний аналіз в електронній комерції може надати можливості визначити силу та напрям взаємозв'язку між незалежними змінними (наприклад, витратами на рекламу чи кількістю відвідувачів сайту) та попитом. Це створює аналітичну основу для точнішого розуміння механізмів формування споживчої поведінки. Модель може враховувати сукупність факторів, що впливають на попит, і завдяки статистичній перевірці параметрів забезпечує більш надійні результати у порівнянні з експертними чи інтуїтивними методами. Отримані результати можуть бути використані для обґрунтування маркетингової стратегії, оптимізації бюджетів на рекламу, планування товарних запасів і вдосконалення системи лояльності клієнтів.

Однак необхідно відзначити певні обмеження в застосуванні такого підходу до прогнозування обсягів продажу (попиту) в електронній комерції. Класична регресійна модель ґрунтується на припущенні про лінійність залежностей, тоді як у реальних умовах вплив факторів може бути змінним у часі та нелінійним. Це потребує розширення методичного інструментарію, наприклад, використання поліноміальних чи динамічних моделей. У сфері електронної комерції багато змінних можуть бути взаємопов'язаними (наприклад, витрати на рекламу та трафік сайту), що ускладнює інтерпретацію коефіцієнтів та знижує точність прогнозу. Надійність результатів регресійної моделі значною мірою залежить від коректності та репрезентативності вхідних даних. Неповні чи викривлені дані можуть призвести до помилкових висновків.

Цифрові технології формують цілісну систему управління маркетингом, забезпечуючи оптимізацію процесів, глибше розуміння споживачів і зростання результативності маркетингових кампаній. Кожен інструмент відрізняється власними перевагами та особливостями, що дає змогу гнучко підлаштовувати їх під потреби окремого суб'єкта господарювання [10, С.42].

На практиці, в сфері електронної комерції ключовими джерелами статистичної інформації можуть виступати системи Google Analytics (для отримання даних про трафік, конверсії, поведінку користувачів) та Google Trends (для відстеження змін у пошукових запитах, що відображають динаміку споживчих інтересів). Використання цих інструментів підвищує якість даних і, відповідно, точність побудованих регресійних моделей. Google Trends надає можливість отримати інформацію про динаміку пошукових запитів у різних регіонах та часових проміжках [11, С.815]. Для прогнозування попиту особливо важливими є зміни у популярності певних ключових слів і товарних категорій, сезонні коливання попиту, виявлення зародження нових трендів у поведінці споживачів, географічна сегментація інтересу до товарів.

Google Analytics дозволяє збирати детальну інформацію про поведінку користувачів на сайті. До ключових змінних, які можуть бути використані в

регресійному прогнозуванні попиту, належать кількість унікальних відвідувачів джерела трафіку (органічний, платний, реферальний) показники конверсії, середній час перебування на сайті, середній чек замовлення, рівень відмов (bounce rate). Використання цих показників у якості незалежних змінних дає змогу виявити, які аспекти цифрового маркетингу найбільше впливають на попит і кінцеві продажі [2, С. 95].

Поєднання даних Google Analytics та Google Trends дозволяє сформувати комплексну систему індикаторів, які пояснюють не лише фактичну поведінку клієнтів на сайті, а й глибинні тенденції у формуванні попиту. Це підвищує точність регресійних прогнозів та створює можливість для сценарного моделювання майбутніх змін.

У табл. 1 представлено концептуальну модель інтеграції даних із Google Analytics та Google Trends для побудови регресійного прогнозу попиту в електронній комерції.

Таблиця 1 – Інтеграція даних із Google Analytics та Google Trends для побудови регресійного прогнозу попиту в електронній комерції

| Джерело даних     | Ключові показники (змінні X)  | Використання у регресійній моделі                             | Результат (Y)                         |
|-------------------|---|---|---------------------------------------|
| Google Analytics  | Відвідуваність сайту, конверсії, джерела трафіку, середній чек, час перебування, bounce rate        | Незалежні змінні, що описують фактичну поведінку користувачів | Кількість замовлень, обсяг продажів   |
| Google Trends     | Популярність ключових запитів, сезонність попиту, географічна структура інтересів, динаміка трендів | Незалежні змінні, що відображають наміри та ринкові тенденції | Сценарне прогнозування попиту         |
| Регресійна модель | Комбінування змінних GA та GT для побудови рівняння регресії  | Статистичне визначення вагомості факторів                     | Оптимізація маркетингової стратегії   |
| Прогноз попиту    | На основі статистичних залежностей  | Використання результатів моделі                               | Планування продажів, запасів, бюджету |

Джерело: сформовано авторами

Google Analytics забезпечує збір даних про фактичну поведінку користувачів на сайті: кількість відвідувань, джерела трафіку, показники конверсії, середній чек, час перебування та рівень відмов. Ці змінні виступають незалежними факторами (X), що відображають результативність маркетингових дій і взаємодію клієнтів із платформою. Google Trends дозволяє відслідковувати наміри та уподобання потенційних клієнтів, виражені через пошукову активність. До таких показників належать популярність ключових слів, сезонність попиту, географічна структура запитів і зародження нових трендів. Вони також інтегруються у регресійну модель як незалежні змінні (X), але вже на рівні прогнозування ринкових тенденцій.

На основі цих змінних формується регресійна модель, що дозволяє кількісно оцінити вплив факторів на попит і розрахувати прогнозоване значення залежної змінної (Y). Таким чином, в таблиці продемонстровано логічний зв'язок між джерелами даних, незалежними змінними, математичною моделлю та прогнозним результатом. Це забезпечує не лише побудову якісного прогнозу, а й створює основу для прийняття стратегічних управлінських рішень. Вибір показників для побудови регресійної моделі прогнозування попиту в електронній комерції повинен ґрунтуватися на принципах

економічної доцільності, логічного зв'язку з обсягами продажів та можливості кількісного вимірювання. Кожна змінна, включена у модель, виконує певну роль у формуванні залежності між попитом (обсягом продажів) та ключовими факторами його визначення. Грнтуючись на можливостях Google Analytics та Google Trends для побудови регресійної моделі прогнозування попиту в електронній комерції доцільно використати такі фактори як індекс пошукового інтересу, кількість відвідувачів, коефіцієнт конверсії, середній чек, сезонний фактор.

Індекс пошукового інтересу є критично важливим показником, оскільки відображає рівень уваги потенційних споживачів до конкретних товарів або категорій у певний момент часу. Зростання пошукових запитів, як правило, сигналізує про підвищення інтересу до покупки, а отже, на пряму впливає на попит. Цей показник відображає початкову фазу воронки продажів – формування інтересу та намірів споживачів. Кількість відвідувачів слугує прямим індикатором обсягу трафіку на платформі (інтернет-магазині) електронної комерції. Кількість користувачів, що відвідують сайт, безпосередньо визначає потенційний попит.

Коефіцієнт конверсії відображає ефективність сайту у «перетворенні» відвідувачів на покупців. Він є ключовою ланкою між кількістю відвідувачів та фактичними продажами. Зростання конверсії може компенсувати менший обсяг трафіку, а її зниження – знівелювати навіть високі показники відвідуваності [13, С.6].

Середній чек характеризує грошову вартість однієї покупки. Цей показник є необхідним для коректного перетворення кількості транзакцій у грошовий обсяг продажів. Навіть за однакової кількості покупок, середній чек суттєво впливає на кінцевий результат: у періоди акцій та знижок середній чек може знижуватися, тоді як у святкові сезони – зростати. Зазвичай має помірний вплив на прогноз обсягу продажів через ціновий фактор. Це пояснюється тим, що підвищення середнього чеку без супровідного зростання трафіку або конверсії рідко генерує значний приріст загальних продажів.

Сезонний фактор (на основі GT і GA) дозволяє врахувати циклічність споживчої активності. У сфері електронної комерції сезонність є визначальним фактором, оскільки попит часто зростає в окремі періоди (наприклад, «чорна п'ятниця», новорічні свята, сезон відпусток). Ігнорування сезонних коливань призвело б до значних похибок у прогнозуванні.

Таким чином, комбінація обраних змінних формує комплексну модель, що охоплює всі ключові етапи воронки продажів: інтерес - трафік - конверсія - обсяг покупки - сезонні коливання, і забезпечує максимально наближене до реальності прогнозування майбутнього попиту. Узагальнюючи вищезазначене можна сформулювати алгоритм прогнозування попиту (обсягу продаж) в електронній комерції на основі множинної регресії із застосуванням даних отриманих в Google Analytics та Google Trends (рис. 1)

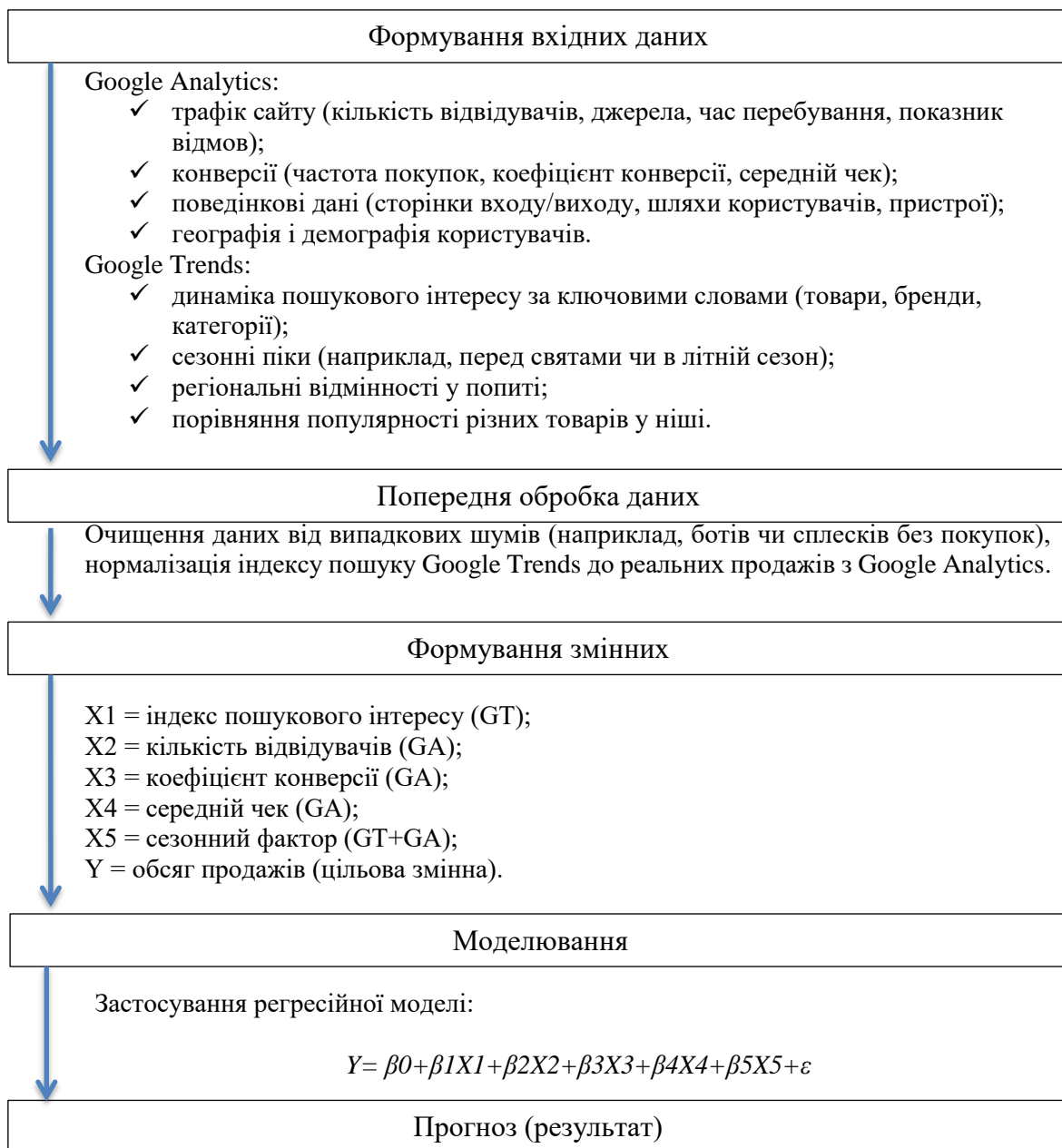


Рисунок 1 – Алгоритм прогнозування попиту (обсягу продаж) в електронній комерції на основі моделі множинної регресії із застосуванням даних отриманих в Google Analytics та Google Trends

Джерело: сформовано авторами

Такий підхід забезпечує комплексність аналізу завдяки інтеграції внутрішніх і зовнішніх даних. Регресійна модель дозволяє здійснювати кількісну оцінку впливу кожного фактора, що підвищує прозорість управлінських рішень. Представлений алгоритм легко масштабувати на різні ринки, категорії товарів чи часові проміжки, що робить його універсальним інструментом, а можливість оперативного оновлення прогнозів дозволяє бізнесу працювати в динамічному середовищі, реагуючи не постфактум, а на випередження.

Результатом застосування такого алгоритму є прогноз продажів, що має як практичну, так і стратегічну цінність. Для маркетологів він стає підґрунтям у плануванні рекламних кампаній: наприклад, зростання пошукового інтересу сигналізує про

необхідність активізувати промоцію у визначені періоди. Для менеджерів із закупівель прогноз дозволяє своєчасно коригувати обсяги товарних запасів, уникати дефіциту чи надлишку продукції на складах. Фінансовий менеджмент отримує змогу точніше планувати грошові потоки та формувати реалістичні бюджети.

Таким чином, алгоритм прогнозування попиту на основі Google Analytics та Google Trends є не лише математичною моделлю, а й потужним інструментом бізнес-аналітики. Його використання дозволяє компаніям електронної комерції підвищити точність планування, оптимізувати маркетингові бюджети, краще управляти товарними запасами та розробляти довгострокові стратегії з урахуванням реальних тенденцій ринку.

Використовуючи такий підхід можна змодельовати кейс для суб'єкта торгівельної діяльності та пошукового запиту «купити кросівки», наприклад для Рівненської області. Першим етапом є формування вибірки даних за певний період. Для прогнозування обсягів продаж на наступний місяць, доцільно зробити вибірку за попередні 12 місяців. (табл.2).

Таблиця 2 – Особливості агрегування факторів впливу для побудови регресійного прогнозу обсягу продаж для суб'єкта господарювання в електронній комерції на основі пошукового запиту «купити кросівки»

| Показник   | Джерело даних                        | Детальна характеристика  |
|--|--------------------------------------|--|
| У  | Власні дані суб'єкта господарювання  | Обсяг продажів кросівок за кожен місяць вибірки (в натуральному еквіваленті, пар.)   |
| X1 індекс пошукового інтересу запиту «купити кросівки» | GT                                   | Це показник популярності пошукового запиту «купити кросівки», виражений за 100-бальною шкалою. Максимальний показник (100) означає найвищу популярність запиту за певний час в певному регіоні.              |
| X2 — кількість відвідувачів сайту                      | GA                                   | Це кількість користувачів або сеансів на сайті (картках товару «кросівки») за певний період.   |
| X3 — коефіцієнт конверсії                              | GA                                   | Відображає частку відвідувачів, які здійснили покупку кросівок у відсотках (%) або десятковій формі (0–1). У моделі краще використовувати десяткову форму, щоб уникнути масштабних перекосів у коефіцієнтах. |
| X4 — середній чек                                      | GA, дані суб'єкта господарювання     | Відображає середню суму однієї покупки.  |
| X5 — сезонний фактор                                   | GA, GT, дані суб'єкта господарювання | Це інтегральний показник, який враховує сезонні коливання попиту на кросівки, отримані з динаміки в GT та $GA = 1$ в пікові періоди, $0 =$ звичайний місяць.   |

Для прогнозування обсягів продаж кросівок, змодельовано коефіцієнти для факторів рівняння регресії. Ці коефіцієнти можна отримати на основі регресійного аналізу за наявності всіх, вищезазначених у таблиці 2, даних за відповідний часовий проміжок. У цьому кейсі використано структуру впливів, що спостерігається в реальних e-commerce моделях, (табл. 3).

Таблиця 3 – Характеристика відносного впливу ключових факторів на прогноз обсягу онлайн-продажів ( $\beta$ -коефіцієнти моделі)

| Коефіцієнт впливу на фактор | Типовий вплив    | Пояснення в розрізі факторів (X1,X2,X3,X4,X5)  |
|-----------------------------|------------------|--|
| $\beta_1 = 0,42$            | Найбільший вплив | Пошукова активність найкраще відображає наміри споживачів – зростання інтересу, зростання продажів |
| $\beta_2 = 0,31$            | Високий вплив    | Більше трафіку, більше потенційних покупців  |
| $\beta_3 = 0,15$            | Помірний вплив   | Показує якість трафіку, але не завжди прямо залежить від зовнішнього попиту                        |
| $\beta_4 = 0,07$            | Найменший вплив  | Впливає на дохід, але не завжди на кількість покупок   |
| $\beta_5 = 0,25$            | Середній вплив   | Взаємодія: коли інтерес у пошуку збігається зі зростанням трафіку, ефект підсилюється              |

Джерело: сформовано автором

Для прогнозування обсягу продажів можна сформулювати реальні дані з GT. Так, середньомісячний індекс пошукового інтересу щодо запиту «купити кросівки» за період з жовтня 2024 по жовтень 2025 року, для Рівненської області склав 86 (рис. 2).

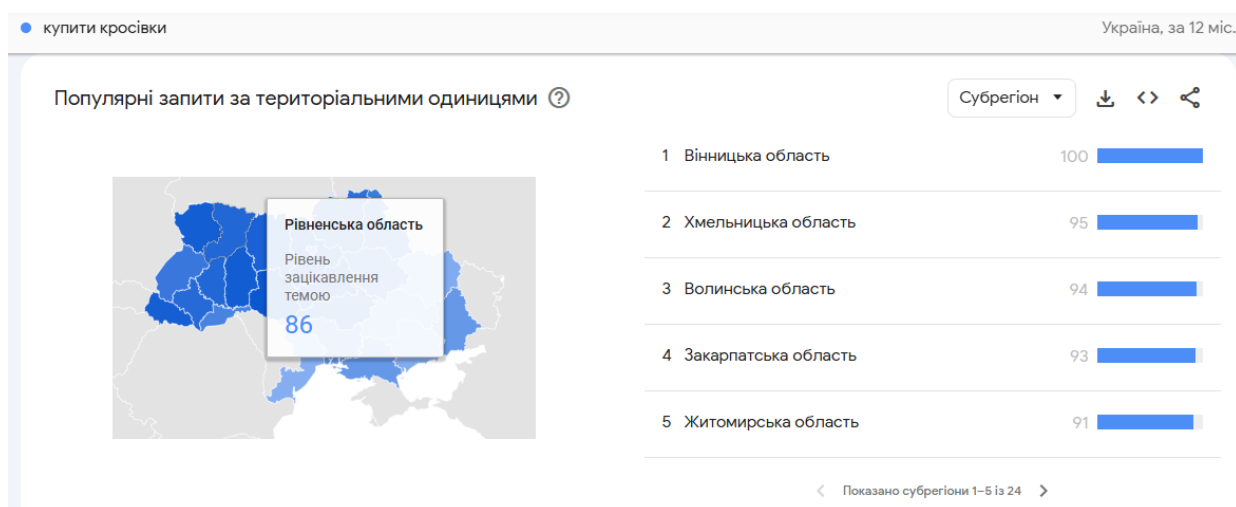


Рисунок 2 – Популярність пошукового терміну «купити кросівки» за період жовтень 2024р. – жовтень 2025р в Рівненській області.

Джерело: [14]

Врахувати сезонний характер можна, оцінивши динаміку пошукового запиту, наведену на рис. 3.

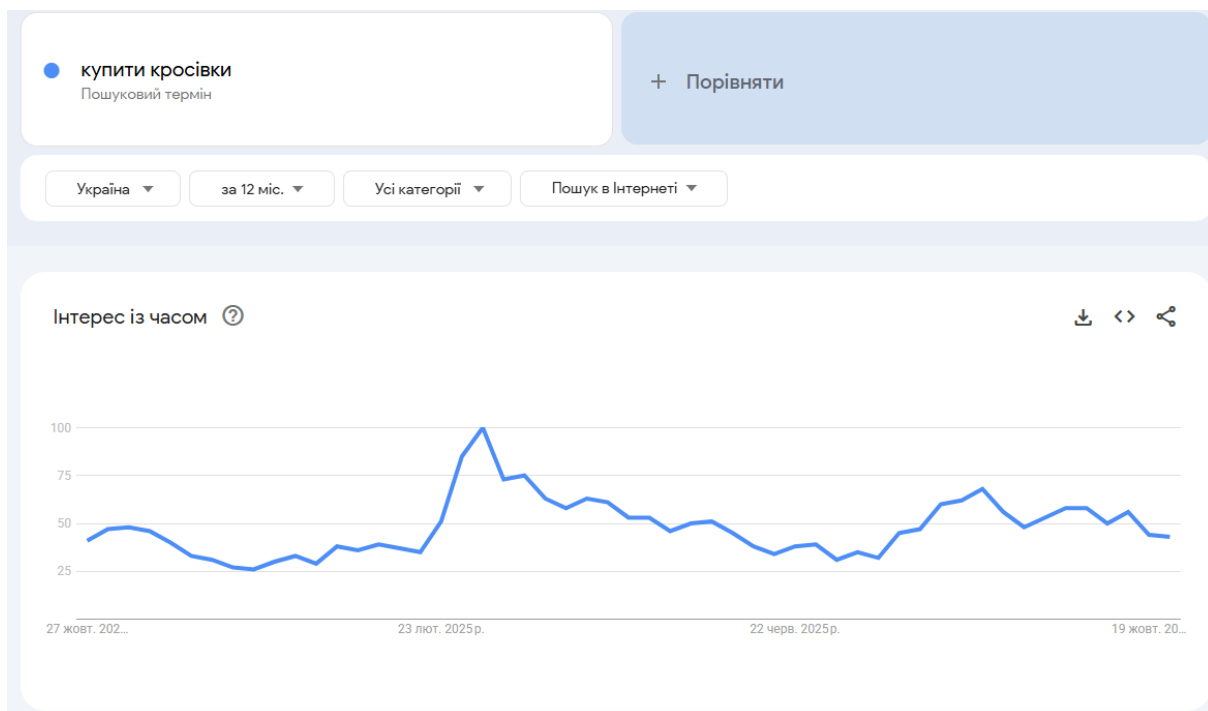


Рисунок 3 – Динаміка пошукового запиту «купити кросівки» за період жовтень 2024р. – жовтень 2025р.

Джерело:[14]

Отже, якщо прогнозувати обсяг продажів на листопад 2025 року, необхідно враховувати сезонний фактор на рівні звичайного місяця, тобто рівний 0, так як піковий інтерес запиту «купити кросівки» спостерігається в березні та серпні.

Решта факторів, що стосуються Google Analytics – індивідуальні. Ці показники належать до внутрішніх метрик конкретного підприємства або сайту, тому вони не є відкритими. Отримати їх можна лише з власного облікового запису Google Analytics, а для сторонніх аналітичних досліджень – тільки у вигляді модельних (умовних) значень. Отже, з врахуванням вище наведеного, для цього кейсу змодельований прогнозний розрахунок обсягу продаж кросівок на листопад 2025 року, для суб'єкта електронної комерції в Рівненській області, матиме вигляд:

$$Y=122+0,42*86+0,31*650+0,15*0,65+0,07*1974 \approx 498 \text{ пар кросівок}$$

Для оцінки достовірності моделі та, відповідно, якості прогнозу, необхідно враховувати показник  $R^2$  (коефіцієнт детермінації). Якщо значення  $R^2$  наближається до 1, це означає, що модель має високий пояснювальний потенціал, а її прогнозам можна довіряти з більшою впевненістю. Для e-commerce моделей прогнозування попиту й обсягу продажів типовим вважається  $R^2$  у межах 0,7–0,90 [15], залежно від кількості факторів, стабільності ринкового середовища та горизонтів прогнозування.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямком.** В дослідженні обґрунтовано, що регресійний аналіз у сфері електронної комерції може бути ефективним інструментом для прогнозування попиту та прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Він дозволяє визначати вплив ключових факторів на споживчу поведінку та формувати раціональні маркетингові стратегії. Водночас

обмеження, пов'язані з лінійністю моделі, взаємозалежністю змінних і якістю даних, зумовлюють необхідність комплексного підходу та використання більш гнучких статистичних і економетричних методів. Інтеграція даних із Google Analytics та Google Trends формує основу для побудови регресійних моделей у сфері електронної комерції. Вона забезпечує одночасний аналіз фактичної поведінки користувачів та динаміки ринкових трендів, що дозволяє отримати більш точні та гнучкі прогнози попиту. Такий підхід не лише підвищує аналітичну цінність отриманих результатів, а й створює умови для ефективного планування продажів, оптимізації маркетингових стратегій і своєчасного реагування на зміни у споживчих інтересах.

Google Analytics забезпечує збір даних про фактичну поведінку користувачів на сайті: кількість відвідувань, джерела трафіку, показники конверсії, середній чек, час перебування та рівень відмов. Ці змінні виступають незалежними факторами, що відображають результативність маркетингових дій і взаємодію клієнтів із платформою. Google Trends дозволяє відслідковувати наміри та уподобання потенційних клієнтів, виражені через пошукову активність. До таких показників належать популярність ключових слів, сезонність попиту, географічна структура запитів і зародження нових трендів. Вони також інтегруються у регресійну модель як незалежні змінні, але вже на рівні прогнозування ринкових тенденцій. Використання даних Google Analytics і Google Trends в прогнозній моделі забезпечує кількісну обґрунтованість та практичну точність прогнозів. Така модель не лише дозволяє кількісно оцінити вплив окремих факторів на попит, а й створює надійну основу для стратегічного управління продажами, оптимізації маркетингових витрат та планування бізнес-процесів в електронній комерції, підвищуючи ефективність прийняття рішень на всіх рівнях управління.

Розроблений алгоритм прогнозування з використання даних Google Analytics і Google Trends дозволяє кількісно оцінювати вплив різних факторів на продажі, що підвищує прозорість управлінських рішень і сприяє оперативному реагуванню на зміни ринкових умов. Його універсальність проявляється у можливості масштабування на різні ринки, категорії товарів і часові проміжки. Практична цінність цього інструменту проявляється у підтримці маркетингового планування, оптимізації товарних запасів та точнішому фінансовому прогнозуванні. Водночас стратегічна цінність полягає у формуванні довгострокових бізнес-стратегій на основі реальних тенденцій ринку. Таким чином, інтеграція цифрових даних і сучасних методів аналітики перетворюється на конкурентну перевагу компаній електронної комерції, сприяючи ефективному управлінню та сталому розвитку в динамічному онлайн-середовищі. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку методик очищення, нормалізації та комбінування різних джерел інформації (соціальні мережі, онлайн-платформи, CRM-системи), що сприятиме формуванню більш комплексних аналітичних моделей. Також особливу увагу доцільно зосередити на інтеграції прогнозних моделей у системи підтримки прийняття управлінських рішень.

1. Karl D. Forecasting e-commerce consumer returns: A systematic literature review. *Management Review Quarterly*. 2024. 1-56. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11301-024-00436-x> (дата звернення 28.09.2025).
2. Mohaimin M. R. The Influence of Google Analytics on E-commerce: Enhancing Customer Insights and Business Performance. *Journal of Business and Management Studies*. 2025. Vol. 7(2), P. 91-103. URL: <https://al-kindipublishers.org/index.php/jbms/article/view/9054/7719> (дата звернення 28.09.2025).
3. Carta S., Medda A., Pili A., Reforgiato Recupero D., Saia R. Forecasting e-commerce products prices by combining an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model and Google Trends data. *Future Internet*/ 2018. Vol. 11(1). URL: <https://www.mdpi.com/1999-5903/11/1/5> (дата звернення 28.09.2025).

4. Yousfi K., Adelakun O.J. A Qualitative Approach to Google Analytics to Boost E-Commerce Sales. *International Conference on Managing Business Through Web Analytics*. Springer, Cham. 2022. P.73-91. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06971-0\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06971-0_6) (дата звернення 25.09.2025).
5. Sresth V., Srivastava A., Nagavalli S.. Predictive Analytics in eCommerce: AI-Driven Insights for Market Trends and Consumer Behavior. *IJAIBDCMS*. 2021. Vol.2(3). PP.25-33. URL: <https://ijaibdcms.org/index.php/ijaibdcms/article/view/138> (дата звернення 25.09.2025).
6. Gkikas D. C., Theodoridis P. K. Predicting online shopping behavior: Using machine learning and google analytics to classify user engagement. *Applied Sciences*. Vol. 14(23), 11403. URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/23/11403> (дата звернення 25.09.2025).
7. Угрин, Д. І., Ушенко, Ю. О., Газдюк, К. П., Довгунь, А. Я., Угрин, А. Д., Козак, Д. В. Методологія розробки та впровадження інтелектуальної інформаційної системи прогнозування продажів для ефективного управління. *Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології*. 2025. №49(1), С. 123-134. URL: <https://oeipt.vntu.edu.ua/index.php/oeipt/article/view/770/704> (дата звернення 25.09.2025).
8. Романчик Т. В., Самойлов О. В., Струк Д. М. Аналітичні інструменти для оцінки ефективності рекламних кампаній та конкурентоспроможності підприємства. *Бізнес-інформ*. 2025. № 3. – С. 305-310.
9. Soava G., Mehedintu A., Sterpu M. Analysis and forecast of the use of E-commerce in enterprises of the European Union States. *Sustainability*. 2022. Vol. 14(14), 8943. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/14/8943> (дата звернення 25.09.2025).
10. Какурінова, К., Чернікова, Н., Долина, Р. Цифрові технології в управлінні маркетинговою діяльністю підприємства. *Вісник Полтавського державного аграрного університету. Серія «Економіка, управління та фінанси»*. 2022. № (2), С. 36-43.
11. Sebrian E., Domenech J. Is Google Trends a quality data source?. *Applied Economics Letters*. 2023. Vol. 30(6), P. 811-815. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504851.2021.2023088> (дата звернення 25.09.2025).
12. Liu R., An E., Zhou W. The effect of online search volume on financial performance: Marketing insight from Google trends data of the top five US technology firms. *Journal of Marketing Theory and Practice*. 2021. Vol.29(4), P. 423-434. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10696679.2020.1867478> (дата звернення 25.09.2025).
13. Волинець, Д. . Стратегії підвищення коефіцієнта конверсії через відповідність політиці конфіденційності. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Юридичні науки*. 2024. 3(71). С. 5-12. <https://doi.org/10.32689/2522-4603.2024.3.1> (дата звернення 25.09.2025).
14. Google Trends. Купити кросівки [онлайн-запит]. URL: <https://trends.google.com/trends/explore?geo=UA&q=купити%20кросівки&hl=uk> (дата звернення: 01.11.2025).
15. Niu, Xi, Li, Chuqin, Yu, Xing. Predictive Analytics of E-Commerce Search Behavior for Conversion. *AMCIS Proceedings*. 7. 2017. URL: <https://aisel.aisnet.org/amcis2017/DataScience/Presentations/7> (дата звернення 01.11.2025)
1. Karl, D. (2024). Forecasting e-commerce consumer returns: A systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 1-56. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11301-024-00436-x>
2. Mohaimin, M. R. (2025). The Influence of Google Analytics on E-commerce: Enhancing Customer Insights and Business Performance. *Journal of Business and Management Studies*, Vol. 7(2), 91-103. Available at: <https://al-kindipublishers.org/index.php/jbms/article/view/9054/7719>
3. Carta, S., Medda, A., Pili, A., Reforgiato Recupero, D., & Saia, R. (2018). Forecasting e-commerce products prices by combining an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model and google trends data. *Future Internet*, 11(1). Available at: <https://www.mdpi.com/1999-5903/11/1/5>
4. Yousfi, K., Adelakun, O.J. (2022). A Qualitative Approach to Google Analytics to Boost E-Commerce Sales. *International Conference on Managing Business Through Web Analytics* . Springer, Cham. 73-91. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06971-0\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06971-0_6)

5. Sresth V, Srivastava A, Nagavalli SP. (2021). Predictive Analytics in eCommerce: AI-Driven Insights for Market Trends and Consumer Behavior. IJAIBDCMS. 2(3), 25-33. Available at: <https://ijaibdcms.org/index.php/ijaibdcms/article/view/138>
6. Gkikas, D. C., Theodoridis, P. K. (2024). Predicting online shopping behavior: Using machine learning and google analytics to classify user engagement. Applied Sciences, 14(23), 11403. Available at: <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/23/11403>
7. Uhryn, D. I., Ushenko, Yu. O., Hazdiuk, K. P., Dovhun, A. Ya., Uhryn, A. D., & Kozak, D. V. (2025). Metodolohiia rozrobky ta vprovadzhennia intelektualnoi informatsiinoi systemy prohozuvannia prodazhiv dlia efektyvnoho upravlinnia [Methodology for developing and implementing an intelligent sales forecasting information system for effective management.]. Optyko-elektronni informatsiino-enerhetychni tekhnolohii, 49(1), 123-134. Available at: <https://oeipt.vntu.edu.ua/index.php/oeipt/article/view/770/704>
8. Romanchyk T. V., Samoilo O. V., Struk D. M. (2025). Analitychni instrumenty dlia otsinky efektyvnosti reklamnykh kampanii ta konkurentospromozhnosti pidpryiemstva [Analytical tools for evaluating the effectiveness of advertising campaigns and the competitiveness of the enterprise]. Biznes-inform. 2025. № 3. – S. 305-310.
9. Soava, G., Mehedintu, A., & Sterpu, M. (2022). Analysis and forecast of the use of E-commerce in enterprises of the European Union States. Sustainability, 14(14), 8943. Available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/14/8943>
10. Kakurinov, K., Chernikova, N., Dolyna, R. (2024). Tsyfrovii tekhnolohii v upravlinni marketynhovoio diialnistiu pidpryiemstva [Digital technologies in managing a company's marketing activities]. Visnyk Poltavskoho derzha vnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Ekonomika, upravlinnia ta finansy», (2), 36-43.
11. Cebrian, E., & Domenech, J. (2023). Is Google Trends a quality data source?. Applied Economics Letters, 30(6), 811-815. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504851.2021.2023088>
12. Liu, R., An, E., Zhou, W. (2021). The effect of online search volume on financial performance: Marketing insight from Google trends data of the top five US technology firms. Journal of Marketing Theory and Practice, 29(4), 423-434. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10696679.2020.1867478>
13. Volynets, D. (2024). Stratehii pidvyshchennia koefitsiienta konversii cherez vidpovidnist politytsi konfidentsiinosti [Strategies for increasing conversion rates through compliance with privacy policies]. Naukovi pratsi Mizhrehionalnoi Akademii upravlinnia personalom, (3(71)), 5-12. DOI: <https://doi.org/10.32689/2522-4603.2024.3.1>
14. Google Trends. (n.d.). Buy sneakers — search trends in Ukraine. Available at: <https://trends.google.com/trends/explore?geo=UA&q=купити%20кросівки&hl=uk>
15. Niu, Xi, Li, Chuqin, Yu, Xing. (2017) Predictive Analytics of E-Commerce Search Behavior for Conversion. AMCIS Proceedings. 7. Available at: <https://aisel.aisnet.org/amcis2017/DataScience/Presentations/7>.

**Trofimchuk Mykhailo**, PhD (Economics), Associate Professor, department of management, Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities.

**Koloizd Oleh**, postgraduate student Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities.

### **Forecasting demand in e-commerce using Google Analytics and Google Trends.**

*The aim of the article is substantiation of the feasibility of combining the analytical capabilities of Google Analytics and Google Trends web resources to create a comprehensive toolkit for forecasting demand in e-commerce. The study involves the formation of a regression model with justification of the selection of key factors that most influence consumer activity.*

*Analysis results. The study substantiates that regression analysis in the field of e-commerce can be an effective tool for demand forecasting and making well-founded managerial decisions. It allows determining the impact of key factors on consumer behavior and developing rational marketing strategies. At the same time, limitations associated with the linearity of the model, interdependence of variables, and data quality necessitate a comprehensive approach and the use of more flexible statistical*

and econometric methods. The integration of data from Google Analytics and Google Trends creates a powerful foundation for building regression models in e-commerce. It enables simultaneous analysis of actual user behavior and market trend dynamics, which leads to more accurate and adaptable demand forecasts. Such an approach not only increases the analytical value of the obtained results but also creates conditions for effective sales planning, optimization of marketing strategies, and timely response to changes in consumer interests.

The article presents conceptual foundations for integrating Google Analytics and Google Trends data to build a regression-based demand forecast in e-commerce. Google Analytics provides data on actual user behavior on the website: number of visits, traffic sources, conversion rates, average check, time spent, and bounce rate. These variables serve as independent factors, reflecting the effectiveness of marketing activities and customer interactions with the platform. Google Trends makes it possible to track the intentions and preferences of potential customers expressed through search activity. These indicators include keywords popularity, demand seasonality, geographic distribution of queries, and the emergence of new trends. They are also integrated into the regression model as independent variables, but at the level of forecasting market trends. The developed forecasting algorithm using Google Analytics and Google Trends data makes it possible to quantitatively assess the impact of various factors on sales, which increases the transparency of managerial decisions and promotes prompt responses to changing market conditions. Its universality is manifested in the possibility of scaling across different markets, product categories, and time periods, while regular updates of forecasts make businesses more flexible and adaptive.

**Conclusions and directions for further research.** The use of Google Analytics and Google Trends data in predictive modeling ensures quantitative justification and practical accuracy of forecasts. Such a model not only allows for a quantitative assessment of the influence of individual factors on demand but also creates a reliable basis for strategic sales management, optimization of marketing expenditures, and business process planning in e-commerce, thereby enhancing decision-making efficiency at all management levels. The practical value of developed forecasting algorithm is evident in supporting marketing planning, optimizing inventory, and improving financial forecasting accuracy. At the same time, its strategic value lies in shaping long-term business strategies based on real market trends. Thus, the integration of digital data and modern analytical methods turns into a competitive advantage for e-commerce companies, contributing to effective management and sustainable development in a dynamic online environment. Further research may focus on developing methodologies for data cleaning, normalization, and combining information from various sources (social networks, online platforms, CRM systems), which will foster the formation of more comprehensive analytical models. It is also advisable to pay particular attention to integrating forecasting models into decision support systems.

Keywords: e-commerce, sales forecasting, web analytics, Google Analytics, Google Trends, analytical tools, online trade.

Отримано: 30 вересня 2025  
Прийнято: 15 грудня 2025  
Опубліковано: 3 березня 2026

УДК: 311.4-658,8

JEL Classification: M31

**Хурдей Вікторія Дмитрівна**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9210-9705>канд. екон. наук, доцент  
завідувач кафедри маркетингу**Дронова Тетяна Сергіївна**ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0440-5614>канд. екон. наук  
доцент кафедри маркетингу**Павловська Ірина Геннадіївна**ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0765-9150>канд. екон. наук, доцент  
доцент кафедри маркетингу  
Університет митної справи та фінансів  
(Дніпро, Україна)

## КОНКУРЕНТНИЙ АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ КОРИСТУВАЧІВ НА САЙТАХ РІТЕЙЛІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕБ-АНАЛІТИКИ: СТАТИСТИЧНИЙ ПІДХІД

Конкурентний аналіз у сфері e-commerce із застосуванням веб-аналітики та статистики дозволяє порівнювати ефективність ритейлів, виявляти поведінкові патерни користувачів і формувати обґрунтовані маркетингові рішення. Метою дослідження було застосування статистичних методів для аналізу поведінки користувачів на сайтах EVA, Watsons та Prostor, сегментованих на швидких покупців, дослідників і порівнювачів цін. Систематизовано ключові метрики (сеанси, відмови, конверсії, джерела трафіку, повернення) і проведено порівняння сайтів, user journey та SWOT-аналіз. Проведено анкетування та поведінковий аналіз, що дозволило оцінити реальні дії користувачів і надати рекомендації для підвищення ефективності веб-платформ. Перспективи досліджень включають прогнозування конверсії, оцінку UX/UI та інтегровані системи моніторингу конкурентних позицій.

Ключові слова: ритейл, веб-сайт, SWOT-аналіз, поведінка користувача, конкуренція, статистика, маркетинг.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.9

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.** У сучасних умовах конкуренція в ритейлах все більше переходить у цифрову площину, де ефективність бізнесу визначається не лише асортиментом та ціною, а й здатністю залучати та утримувати користувачів на веб-платформах. Веб-сайти стають не просто каналом продажів, а комплексним майданчиком для взаємодії з клієнтами, збору цінної інформації про їхні уподобання, поведінкові патерни та шляхи прийняття рішень. Ці дані дозволяють компаніям адаптувати маркетингові стратегії, підвищувати рівень персоналізації та оптимізувати конверсійні шляхи.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Конкурентний аналіз у сфері e-commerce набуває особливої важливості, оскільки він дозволяє не лише оцінювати власну ефективність, а й порівнювати ключові показники з основними гравцями ринку. Завдяки цьому компанії можуть виявляти свої сильні та слабкі сторони, визначати найбільш перспективні сегменти аудиторії та коригувати стратегії залучення та утримання клієнтів.

Веб-аналітика як інструмент збору даних у поєднанні зі статистичним аналізом дозволяє формалізувати поведінку користувачів, виділяти ключові патерни та закономірності. Це відкриває можливості для прийняття обґрунтованих маркетингових рішень, прогнозування конверсій, оптимізації структури сайту та підвищення ефективності рекламних кампаній. Застосування статистичних методів дає змогу не лише описати поточний стан взаємодії з користувачами, а й передбачити їхню поведінку, що стає конкурентною перевагою в динамічному цифровому середовищі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спирається автор.** Леонідас Теодоракопулос, Олександра Теодоропулу [4] підкреслюють, що великі дані дозволяють отримувати більш глибокі інсайти про переваги споживачів і тренди, зростає кількість робіт, які інтегрують багатоканальні дані для побудови поведінкових профілів. Дімітріс К. Гкікас, Прокопіс К. Теодорідіс [2] продемонстрували успішні застосування ML-моделей (класифікація, кластеризація, прогнозні моделі) на базі даних Google Analytics та інших трекінг-інструментів для виявлення сегментів користувачів і передбачення конверсій. Елізабет Емператріс Гарсія-Салірросас, Рафаель Фернандо Рондон-Еусебіо, Дані Юдет Міллонес-Ліза [3] показали прямий зв'язок між якістю дизайну/юзабіліті і задоволеністю користувачів, що опосередковано впливає на електронне «сарафанне радіо» (e-WOM) і конверсії. Це підкріплюється емпіричними дослідженнями у роздрібній сфері. Ліана Станка, Дан-Крістіан Дабіджа, Вероніка Кампіан [5] дослідники зафіксували довготривалі зміни: зростання онлайн-покупок, зміна шляхів користувачів (user journeys) і більша роль мобільних каналів, що вплинуло на постановку задач для веб-аналітики. Кубліцька О. [8] дослідила стан e-commerce в Україні та підкреслила: локальні шоки змінюють попит та канали постачання, тому для українських ритейлів потрібні адаптивні аналітичні підходи. Адела Бара, Сімона-Василіка Опреа, Крістіан Букур, Богдан-Джордже Тудоріка [1] здійснили класифікацію показників Google Analytics на групи, що охоплюють продуктивність веб-сайту, доступність сайту та поведінку користувачів для IT-компаній. Локман Хакім Бін Ахмад Сабрі, Емі Хуї Лан Лім, Хуї-Нго Го [6] розглянули, як результати, отримані за допомогою експлоративного аналізу даних (EDA) та аналізу асоціативних правил (ARM), можуть допомогти компаніям електронної комерції розробляти конкретні маркетингові плани. Морозюк А. А., Зелінська О.В. [9] розглянули ключові метрики (sessions, bounce rate, pages/session), практичні інструменти і рекомендації для оптимізації UX на підставі аналітики. У статті Хао Л. [13] проаналізовано підходи до вивчення поведінки споживачів у цифровому середовищі, включаючи використання аналітичних інструментів і статистичних методів для сегментації та прогнозування купівельної активності. Рижкова Г. А. [12] провела аналітичне дослідження ринку e-commerce в Україні, із секцією про поведінкові зміни користувачів під впливом мобільних покупок і пандемійних/воєнних факторів. Визначила зовнішні фактори, які впливають на поведінку користувачів і метрики ритейлів. Ніколайчук О. А., Лижник Ю. Б. [10] дослідили аналітику трафіку та поведінку клієнтів, корисну для порівняльного аналізу конкурентів на національному ринку. Боднарчук Т., Свідер О. [7] проаналізували результати власного соціологічного

опитування різновікових груп споживачів щодо практики Інтернет-покупок. Решетнікова О.В., Даниленко В.І., Дорош-Кізим М.М. [11] дослідили географічні та демографічні особливості цифрової поведінки, визначили та систематизували ключові фактори, що стимулюють споживачів до онлайн-покупок.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Попри наявність значної кількості досліджень у сфері веб-аналітики та онлайн-маркетингу, низка аспектів залишається недостатньо опрацьованою. Зокрема:

- відсутня комплексна статистична методологія порівняння поведінкових показників користувачів на сайтах ритейлів з урахуванням специфіки українського ринку;

- не розроблено інтегрованих підходів до поєднання даних веб-аналітики та анкетування, що дозволяло б одночасно враховувати як кількісні, так і якісні характеристики користувацької взаємодії;

- недостатньо досліджено взаємозв'язок між поведінковими метриками (тривалість сесії, показник відмов, конверсія) та елементами UX/UI-дизайну сайтів ритейлів;

- бракує емпіричних досліджень, що оцінюють вплив персоналізації та мобільної оптимізації на поведінку користувачів у категорії FMCG та beauty-ритейлу;

- не розроблено статистичної моделі оцінки конкурентоспроможності вебресурсів на основі поведінкових даних користувачів.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на формування системного підходу до конкурентного аналізу поведінки користувачів із застосуванням інструментів веб-аналітики та статистичних методів для підтримки маркетингових рішень у сфері електронної комерції.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Метою дослідження є застосування статистичних методів для конкурентного аналізу поведінки користувачів на сайтах ритейлів.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Дослідження поведінки користувачів в мережі інтернет важливе для ефективного планування маркетингових стратегій та оптимізації цифрових платформ. Воно дозволяє зрозуміти, які елементи сайту привертають увагу відвідувачів, як вони взаємодіють з контентом, які сторінки або товари є найбільш популярними, а де користувачі стикаються з труднощами. Такі дані допомагають компаніям приймати обґрунтовані рішення щодо персоналізації пропозицій, налаштування рекламних кампаній та підвищення рівня конверсії.

Крім того, аналіз поведінки користувачів дозволяє визначати ефективність різних каналів залучення трафіку, оцінювати лояльність аудиторії та прогнозувати тенденції споживчої поведінки. Це особливо важливо для ритейлу, де швидкість прийняття рішень і точне розуміння потреб клієнтів визначають конкурентні переваги. В результаті, дослідження поведінки користувачів стає не лише інструментом підвищення продажів, а й ключовим механізмом стратегічного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки.

З метою визначення поведінки користувачів в електронній комерції було проведено конкурентний аналіз сайтів ритейлів у категорії краси та здоров'я: EVA, Watsons, Prostor. Ці платформи були обрані як ключові гравці ринку, що поєднують офлайн-магазини з активною онлайн-присутністю, що дозволяє оцінити, як взаємодія між фізичними точками продажу та цифровими каналами впливає на поведінку

користувачів. Крім того, аналіз враховував різноманітність бізнес-моделей та підходів до взаємодії з клієнтом: від класичного каталогу товарів та акційних пропозицій до інтерактивних функцій, таких як персоналізовані рекомендації, рейтинги та відгуки покупців.

Дослідження спрямовувалося на виявлення патернів поведінки користувачів, таких як час перебування на сайті, шляхи переходів між категоріями товарів, використання функцій пошуку та фільтрації, а також на визначення факторів, що безпосередньо впливають на конверсію. Особливу увагу приділяли порівнянню ключових показників конкурентів, що дозволяє виділити сильні сторони кожного ритейлера та знайти можливості для підвищення ефективності цифрових платформ.

Для збору даних використовувалися сучасні інструменти веб-аналітики, що дозволяють відстежувати як загальні показники відвідуваності, так і детальні дії користувачів на сайтах. Період дослідження охоплював три місяці, протягом яких збиралися метрики часу перебування на сайті, глибини переглядів, коефіцієнта конверсії та шляхи переходів між категоріями товарів.

Для більш глибокого розуміння взаємодії користувачів із сайтами ритейлів EVA, Watsons та Prostor було проведено кластерний аналіз на основі даних веб-аналітики. Основними критеріями сегментації стали: час перебування на сайті, глибина переглядів, використання функцій пошуку та фільтрування, а також частота завершення покупки. Користувачі були розподілені на три поведінкові сегменти: швидкі покупці, дослідники та порівнювачі цін (рис. 1).

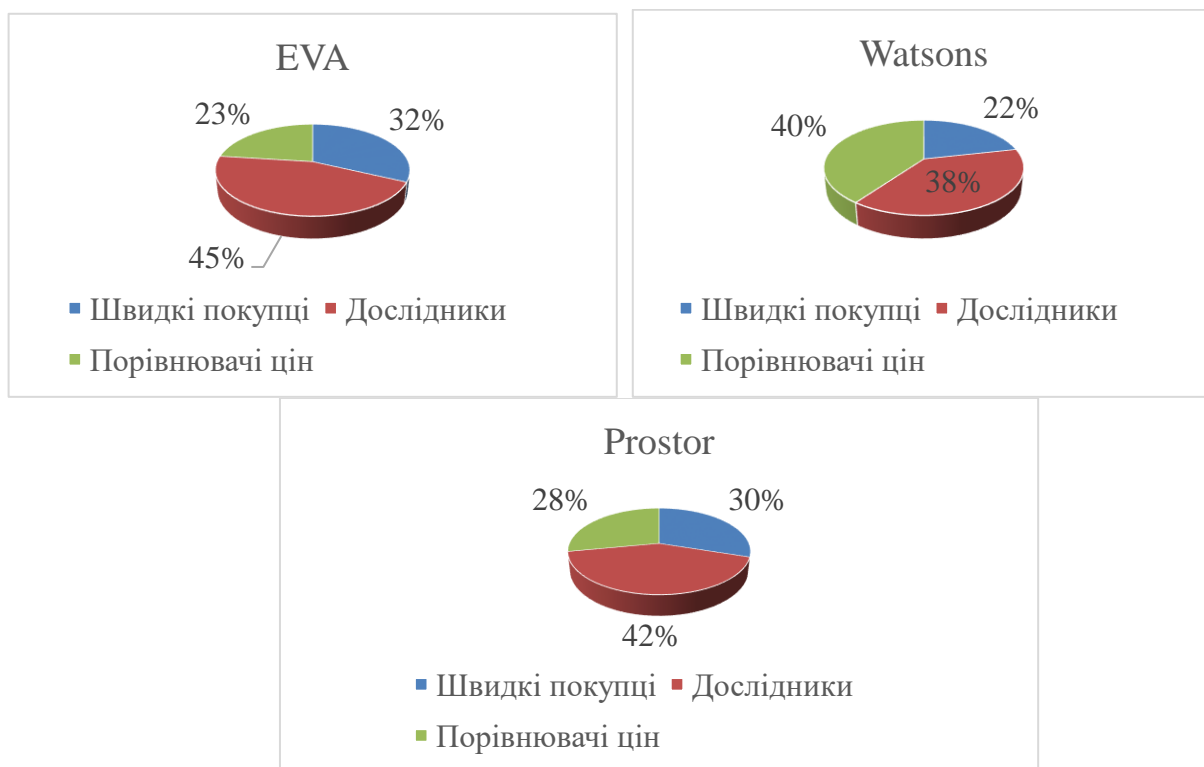


Рисунок 1 – Поведінкові сегменти користувачів на веб сайтах ритейлів  
Джерело: власні дослідження авторів

Сегмент «швидкі покупці» характеризується коротким часом перебування на сайті та високою швидкістю прийняття рішення про покупку. Швидкі покупці зазвичай використовують прямий пошук товару або переходять за рекламними посиланнями. За результатами дослідження веб сайтів ритейлів отримано такі результати:

EVA: 32% від загальної аудиторії; середній час на сайті – 3,2 хв; глибина переглядів – 4 сторінки.

Watsons: 28%; час на сайті – 3,5 хв; глибина переглядів – 3 сторінки.

Prostor: 30%; час на сайті – 3,1 хв; глибина переглядів – 4 сторінки.

Дослідники проводять більше часу на сайті, переглядають кілька категорій товарів і активно користуються фільтрами та пошуком. Вони рідше здійснюють покупки з першого відвідування, але їхня конверсія з часом вища за рахунок детального ознайомлення з асортиментом. Аналіз веб сайтів ритейлів показав такі результати:

EVA: 45% користувачів; середній час на сайті – 7,4 хв; глибина переглядів – 8 сторінок.

Watsons: 50%; час на сайті – 6,8 хв; глибина переглядів – 7 сторінок.

Prostor: 42%; час на сайті – 7,1 хв; глибина переглядів – 7 сторінок.

Цей сегмент активно переглядає товари на різних сайтах і шукає оптимальні пропозиції. Порівнювачі цін відзначаються високою кількістю переглянутих сторінок, низькою швидкістю оформлення замовлення та високою чутливістю до акцій та знижок. В результаті оцінки веб сайтів досліджуваних ритейлів отримано такі дані:

EVA: 23%; середній час на сайті – 5,6 хв; глибина переглядів – 10 сторінок.

Watsons: 22%; час на сайті – 5,2 хв; глибина переглядів – 9 сторінок.

Prostor: 28%; час на сайті – 5,9 хв; глибина переглядів – 11 сторінок.

Аналіз показав, що найбільшу частку користувачів становлять дослідники, що свідчить про важливість детальної презентації товарів, зрозумілих фільтрів і рекомендацій. Швидкі покупці потребують швидкого доступу до основних товарів і акційних пропозицій, тоді як порівнювачі цін реагують на зміни у цінах і наявність спеціальних пропозицій. Розподіл сегментів між ритейлерами має певні відмінності, що відображає особливості UX/UI та маркетингових стратегій кожного сайту.

Статистичний підхід до веб-аналітики дозволяє не лише описати поведінку користувачів, а й виявити конкурентні переваги та недоліки. Конкурентний аналіз сайтів ритейлів допоміг: оптимізувати UX та маркетингові стратегії, спрогнозувати поведінку користувачів на основі історичних даних, визначити ключові фактори конверсії та шляхи підвищення продажів. Таким чином, інтеграція статистичних методів у веб-аналітику стає необхідним інструментом для ритейлів, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними у цифровому середовищі.

Визначення поведінки користувачів у мережевих магазинах косметики та побутової хімії (EVA, Watsons, Prostor) з акцентом на типові шляхи користувачів (user journey) та їх сегментацію за поведінковими характеристиками дозволить оптимізувати маркетингові стратегії, підвищити ефективність продажів та покращити клієнтський досвід (табл. 1).

Таблиця 1 – Поведінка користувачів у мережевих магазинах

|                 | EVA   | Watsons  | Prostor  |
|-----------------|---|--|--|
| Швидкі покупці  | Відкривають мобільний додаток або сайт EVA. Використовують пошук конкретного товару. Додають товар у кошик та здійснюють покупку через кілька кліків. Мінімальна взаємодія з відгуками чи додатковими продуктами.   | Швидкий пошук по категоріях та брендах. Використання функції “купити зараз” у мобільному додатку. Мають короткий час перебування на сайті і низьку взаємодію з додатковим контентом.       | Миттєво здійснюють пошук конкретного продукту. Висока ймовірність використання мобільного сканера для швидкого замовлення. Мінімальна взаємодія з контентом та рекомендаціями. |
| Дослідники      | Переглядають категорії та товари, читають відгуки та характеристики. Використовують фільтри та рекомендації для пошуку оптимального продукту. Можуть додавати товари у список бажань для подальшого аналізу. Часто повертаються до сайту декілька разів перед покупкою. | Активно переглядають відгуки та рейтинги продуктів. Використовують детальні фільтри за характеристиками товару. Часто додають товари до “Списку бажань” перед остаточним вибором.          | Вивчають описи та відгуки про товари, порівнюють кілька брендів. Використовують функцію “порівняти продукти” та додають товари в кошик для пізнішої покупки.                   |
| Порівнювачі цін | Активно користуються розділом акцій та спецпропозицій. Порівнюють ціни аналогічних товарів в інших магазинах. Часто купують тільки після підтвердження найвигіднішої ціни.  | Відстежують акції, купони та знижки. Використовують порівняння цін на сторонніх платформах та сайтах конкурентів. Приймають рішення про покупку тільки після фінальної перевірки вартості. | Активно аналізують акційні пропозиції, промокоди та знижки. Порівнюють ціни між Prostor та іншими мережами. Купівля відбувається після впевненості у найвигіднішій пропозиції. |

*Джерело: власні дослідження авторів*

Результати дослідження показують, що типові шляхи користувачів значною мірою залежать від їх поведінкового сегмента. Швидкі покупці прагнуть мінімізації часу покупки, дослідники приділяють увагу деталям і характеристикам товару, а порівнювачі цін орієнтовані на економію. Для маркетингових стратегій це означає необхідність персоналізації контенту та пропозицій під кожний сегмент, зокрема через:

- швидкі покупки – спрощення процесу покупки;
- дослідників – надання детальної інформації та рекомендацій;
- порівнювачів цін – прозорі акції та порівняння цін.

Аналіз поведінки користувачів на веб-сайтах українських мереж магазинів EVA, Watsons та Prostor у онлайн-середовищі є ключовим інструментом для розуміння того, як споживачі взаємодіють із цифровими платформами брендів (табл. 2). Він дозволяє не лише оцінити ефективність впроваджених цифрових стратегій — таких як персоналізація контенту, акційні пропозиції, програми лояльності та оптимізація мобільної версії сайту — але й виявити сильні сторони, що забезпечують позитивний користувацький досвід, а також слабкі місця, які можуть знижувати рівень залучення та конверсії. Крім того, такий аналіз допомагає визначити нові можливості для вдосконалення веб-ресурсів: від покращення навігації та пошуку товарів до інтеграції інтерактивних елементів і соціальних функцій, що сприяють більш активній взаємодії користувачів із сайтом. З огляду на сучасні тенденції в електронній комерції та зростаючі вимоги споживачів до онлайн-досвіду, системний аналіз поведінки користувачів стає важливим інструментом для підвищення конкурентоспроможності мереж і формування лояльної клієнтської бази.

Таблиця 2 – Порівняння поведінки користувачів на сайтах EVA, Watsons та Prostor

| Параметр            | EVA                          | Watsons                       | Prostor                      |
|---------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Інтерфейс           | Інтуїтивно зрозумілий        | Сучасний, чітка структура     | Простий, зрозумілий          |
| Адаптивність        | Оптимізовано для мобільних   | Мобільна версія оптимізована  | Мобільна версія оптимізована |
| Персоналізація      | Рекомендації на основі даних | Інтеграція з акаунтами        | Персоналізовані пропозиції   |
| Акції та знижки     | Часті акції та знижки        | Регулярні акції та розпродажі | Часті акції та знижки        |
| Програма лояльності | Бонусна система              | Накопичувальні бали           | Бонуси та знижки             |

*Джерело: власні дослідження авторів*

Веб-сайт EVA відзначається інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом із логічною структурою категорій та швидким доступом до популярних товарів. Це дозволяє користувачам легко знаходити потрібні продукти та оформляти замовлення без зайвих кроків, що підвищує ефективність взаємодії з сайтом та зменшує показник відмов. Крім того, зручна корзина та покрокове оформлення замовлення спрощують процес покупки навіть для нових користувачів.

Сайт EVA повністю оптимізований для мобільних пристроїв та планшетів, що забезпечує комфортне користування незалежно від платформи. Це особливо важливо для сегменту споживачів, які здійснюють покупки на ходу, оскільки швидке завантаження сторінок та адаптований дизайн покращують користувацький досвід і стимулюють частіші відвідування.

EVA активно використовує дані про попередні покупки та перегляди користувачів для формування персоналізованих рекомендацій. Це сприяє підвищенню зацікавленості клієнтів, стимулює додаткові покупки і збільшує середній чек, а також формує більш індивідуалізований досвід взаємодії з брендом.

Часті акційні пропозиції та спеціальні знижки мотивують користувачів до здійснення покупок і підвищують активність на сайті. Інформування про акції на головній сторінці та через персоналізовані розсилки сприяє утриманню уваги клієнтів.

Програма лояльності EVA з накопичувальними бонусами та спеціальними пропозиціями для постійних клієнтів підвищує повторні покупки і зміцнює емоційний зв'язок користувачів із брендом.

Веб сайт Watsons відзначається сучасним, привабливим дизайном із чіткою структурою категорій і фільтрів, що полегшує пошук товарів. Наявність логічної ієрархії сторінок дозволяє користувачам швидко орієнтуватися та знаходити необхідну інформацію про товари, акції чи послуги.

Мобільна версія сайту Watsons оптимізована для смартфонів і планшетів, що забезпечує зручний перегляд контенту та оформлення замовлень без збоїв і проблем із відображенням елементів сторінки. Інтеграція з акаунтами користувачів дозволяє зберігати історію покупок та надавати персоналізовані рекомендації. Це підвищує релевантність пропозицій, стимулює повторні покупки та сприяє більш тривалому залученню клієнтів.

Регулярні розпродажі та акції стимулюють користувачів до відвідування сайту та здійснення покупок, забезпечуючи постійний потік трафіку. Програма лояльності з накопичувальними балами за покупки та спеціальними пропозиціями для зареєстрованих користувачів сприяє підвищенню задоволеності клієнтів та зміцненню їхньої лояльності до бренду.

Веб сайт Prostor характеризується простим та зрозумілим інтерфейсом із чіткою категоризацією товарів та швидким доступом до популярних позицій. Це забезпечує легкість у здійсненні покупок та зменшує ймовірність покидання сайту через складну навігацію.

Мобільна версія сайту оптимізована для всіх основних пристроїв, що дозволяє користувачам комфортно здійснювати покупки на смартфонах, планшетах або ноутбуках без втрати функціональності чи якості відображення контенту.

Prostor використовує персоналізовані пропозиції та рекомендації на основі попередньої поведінки користувачів, що підвищує ефективність маркетингових кампаній, збільшує ймовірність повторних покупок та стимулює залученість користувачів.

Часті акції та спеціальні пропозиції привертають увагу нових клієнтів та стимулюють поточних користувачів до повторних покупок, підвищуючи конверсію на сайті. Програма лояльності з бонусами та персоналізованими знижками сприяє утриманню клієнтів і формує позитивний досвід взаємодії із брендом, що стимулює повторні покупки і підвищує загальну лояльність аудиторії.

Сильна сторона EVA полягає у комплексному та ефективному використанні персоналізації та акційних пропозицій, що дозволяє не лише залучати нових клієнтів, але й підтримувати інтерес існуючих. Персоналізація відбувається через рекомендації на основі попередніх покупок і переглядів, що підвищує релевантність пропозицій та ймовірність здійснення повторних покупок. Акційні пропозиції, знижки та програми лояльності стимулюють користувачів частіше повертатися на сайт, створюючи позитивний користувацький досвід і збільшуючи середній чек.

Watsons вирізняється сучасним, привабливим дизайном та інтеграцією з акаунтами користувачів, що дозволяє відстежувати історію покупок і надавати персоналізовані рекомендації. Такий підхід сприяє підвищенню залученості користувачів і покращенню користувацького досвіду, оскільки клієнти отримують релевантні пропозиції, а також можуть зручно повторювати покупки. Водночас сучасний

дизайн підвищує довіру до бренду та створює відчуття професійності й актуальності платформи.

Prostor вирізняється простим і зрозумілим інтерфейсом, що забезпечує легку навігацію та швидкий доступ до товарів. Ефективне використання персоналізованих пропозицій і акцій дозволяє стимулювати попит, підвищувати конверсію та утримувати клієнтів. Простота інтерфейсу зменшує бар'єри для користувачів, роблячи процес покупок швидким і комфортним, що особливо важливо для сегменту споживачів, які віддають перевагу швидким і зручним онлайн-покупкам.

Загалом, усі три мережі демонструють ефективне використання цифрових стратегій для залучення та утримання клієнтів, інтегруючи персоналізацію, акційні пропозиції та програми лояльності. Кожен бренд підкреслює свої конкурентні переваги: EVA робить акцент на персоналізації та бонусних програмах, Watsons — на сучасному дизайні та інтеграції з акаунтами користувачів, Prostor — на простоті інтерфейсу та зрозумілості навігації. Разом ці стратегії сприяють формуванню лояльної аудиторії та підвищенню ефективності онлайн-продажів.

Аналіз поведінки користувачів на веб-сайтах мереж EVA, Watsons та Prostor з акцентом на веб аналітику дозволив детально оцінити ефективність цифрових стратегій компаній та характер взаємодії користувачів із їхніми онлайн-платформами. Завдяки використанню ключових метрик веб аналітики — таких як кількість відвідувань, середній час перебування на сайті, кількість переглянутих сторінок, показник відмов та конверсії — можна визначити, які елементи сайту сприяють утриманню користувачів, а які потребують оптимізації. Такий аналіз дозволяє не лише оцінити успішність поточних маркетингових та UX-рішень, але й виявити закономірності поведінки споживачів, що допомагає прогнозувати їхні потреби та очікування. Крім того, веб аналітика забезпечує можливість порівняння ефективності різних функцій та сторінок сайту, виявлення вузьких місць у користувацькому шляху та розробку стратегій для підвищення рівня залученості та конверсії. В умовах зростаючої конкуренції на ринку онлайн-ритейлу та постійного розвитку цифрових технологій, такий підхід є критично важливим для забезпечення позитивного користувацького досвіду та зміцнення лояльності клієнтів.

Основні метрики веб аналітики дозволяють комплексно оцінити ефективність веб сайтів і зрозуміти поведінку користувачів на різних етапах їх взаємодії з платформою. Дослідження проводилось за допомогою аналізу таких ключових показників:

– кількість відвідувань (Sessions): Це загальна кількість сеансів на сайті за визначений період часу. Метрика допомагає оцінити загальну активність користувачів і показує, наскільки часто сайт залучає відвідувачів. Високий показник кількості відвідувань може свідчити про ефективні маркетингові кампанії та популярність ресурсу.

– кількість унікальних відвідувачів (Users): Вказує на число окремих користувачів, які відвідали сайт протягом певного періоду. Цей показник дозволяє оцінити охоплення аудиторії та визначити рівень залученості нових і постійних клієнтів.

– середній час на сайті (Average Session Duration): Відображає середній час, який користувач проводить на сайті під час одного сеансу. Довший час перебування на сайті свідчить про цікавість контенту, зручність навігації та залученість користувачів.

– кількість переглянутих сторінок (Pages per Session): Середня кількість сторінок, які відвідувач переглядає під час одного сеансу. Ця метрика допомагає визначити, наскільки користувачі активно взаємодіють із сайтом, досліджують пропозиції та контент.

– показник відмов (Bounce Rate): Відсоток відвідувань, коли користувач залишає сайт після перегляду лише однієї сторінки. Високий показник відмов може свідчити про недостатню релевантність контенту, проблеми з навігацією або низьку швидкість завантаження сторінок.

– коефіцієнт конверсії (Conversion Rate): Відсоток відвідувачів, які виконали цільову дію на сайті, наприклад, здійснили покупку або підписалися на розсилку. Ця метрика є ключовою для оцінки ефективності маркетингових стратегій і здатності сайту перетворювати відвідувачів на клієнтів.

– показник виходу (Exit Rate): Відсоток відвідувань, коли користувачі залишають сайт після перегляду певної сторінки. Допомогає ідентифікувати сторінки, які можуть стати «вузькими місцями» в користувацькому шляху, та потребують оптимізації.

– сторінки з найвищим рейтингом (Top Landing Pages): Сторінки, на яких користувачі найчастіше починають свій сеанс. Аналіз цих сторінок допомагає зрозуміти, які елементи сайту приваблюють відвідувачів і формують перше враження про ресурс.

– сторінки з найвищим виходом (Top Exit Pages): Сторінки, на яких користувачі найчастіше залишають сайт. Це дозволяє виявити потенційні проблемні точки в контенті або структурі сайту та розробити заходи для утримання користувачів і збільшення конверсії.

Застосування цих метрик у комплексі дало змогу сформувати повну картину поведінки користувачів, оцінити ефективність маркетингових та UX-рішень, а також визначити пріоритетні напрямки для покращення веб ресурсу (табл. 3).

Таблиця 3 – Порівняння веб сайтів EVA, Watsons та Prostor

| Параметр                        | EVA                             | Watsons                                 | Prostor                           |
|---------------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|
| Кількість відвідувань           | Висока (завдяки широкій мережі) | Стабільна, але з тенденцією до зниження | Висока (завдяки активним акціям)  |
| Середній час на сайті           | 3–5 хвилин                      | 2–4 хвилини                             | 3–6 хвилин                        |
| Кількість переглянутих сторінок | 5–7                             | 4–6                                     | 6–8                               |
| Показник відмов                 | 40–45%                          | 50–55%                                  | 35–40%                            |
| Коефіцієнт конверсії            | 2–3%                            | 1.5–2%                                  | 3–4%                              |
| Показник виходу                 | 30–35%                          | 40–45%                                  | 25–30%                            |
| Топ-сторінки                    | Головна, категорії товарів      | Головна, акції, категорії товарів       | Головна, акції, категорії товарів |

*Джерело: власні дослідження авторів*

Висока кількість відвідувань у поєднанні з низьким показником відмов підтверджує результативність стратегії залучення користувачів та їх стійкий інтерес до контенту сайту ритейлу EVA. Це свідчить про те, що сайт має привабливу структуру та контент, який відповідає очікуванням аудиторії. Додатковим підтвердженням ефективності є високий рівень утримання відвідувачів, що забезпечує збільшення ймовірності повторних покупок та зміцнення лояльності клієнтів.

На веб сайті Watsons незважаючи на стабільні показники відвідуваності, виявлене зниження коефіцієнта конверсії та високий показник відмов свідчать про існування проблем у сфері користувацького досвіду. Це може бути пов'язано з надмірною складністю навігації, недостатньо детальними описами товарів або слабким рівнем

інтерактивності. Така ситуація вказує на потребу вдосконалення інтерфейсу, оптимізації структури сайту, а також надання більш релевантного та інформативного контенту для підвищення довіри та стимулювання покупок.

Висока кількість переглянутих сторінок та низький показник виходу є індикаторами ефективної побудови навігації та якісного користувацького досвіду на сайті Prostor. Це свідчить про те, що відвідувачі активно досліджують сайт, переходять між категоріями та переглядають різні товари, що підвищує ймовірність здійснення покупки. Такі результати демонструють вдалі UX-рішення та релевантність представленого контенту, які формують позитивне сприйняття бренду та стимулюють повторні візити.

Загалом, усі три мережі демонструють відмінні підходи до формування цифрових стратегій і досягнення результатів у взаємодії з користувачами. Це свідчить про наявність у кожній компанії власної моделі роботи з онлайн-аудиторією та використання різних інструментів для залучення і утримання клієнтів. Проте виявлені відмінності підкреслюють необхідність подальшого глибокого аналізу, спрямованого на визначення факторів, що впливають на поведінку користувачів, та виявлення точок росту для кожного з веб ресурсів. З одного боку, позитивні результати, як-от висока відвідуваність, ефективна навігація чи низький рівень відмов, підтверджують успішність окремих рішень у сфері UX/UI та контент-менеджменту. З іншого боку, наявність проблем, пов'язаних із високим показником відмов чи зниженням коефіцієнта конверсії, вказує на обмеження в поточних стратегіях і потребу в їх оптимізації.

Комплексний підхід до аналізу поведінки користувачів дозволив не лише оцінити ефективність функціонування веб ресурсів EVA, Watsons та Prostor, але й визначити напрями вдосконалення цифрових стратегій. Це забезпечить підвищення рівня задоволеності клієнтів, покращення користувацького досвіду та зміцнення конкурентних позицій компаній на ринку. SWOT-аналіз веб-сайтів мереж EVA, Watsons та Prostor з акцентом на поведінку користувачів дозволив оцінити їх сильні та слабкі сторони, можливості та загрози в контексті цифрового споживчого досвіду (табл. 4). Аналіз базувався на принципах веб аналітики, оскільки дані про відвідуваність, інші метрики можуть бути недоступні без доступу до внутрішніх аналітичних систем.

Таблиця 4 – SWOT-аналіз веб-сайтів мереж EVA, Watsons та Prostor

|                | EVA   | Watsons   | Prostor   |
|----------------|---|---|---|
| Сильні сторони | Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс<br>Персоналізовані рекомендації<br>Мобільна оптимізація | Сучасний дизайн<br>Інтеграція з акаунтами користувачів<br>Мобільна версія | Простий та зрозумілий інтерфейс<br>Персоналізовані пропозиції<br>Мобільна оптимізація |
| Слабкі сторони | Можливі труднощі з пошуком<br>Обмежена інтерактивність                                  | Складна навігація<br>Обмежена інформація про товари                       | Обмежена інтерактивність<br>Можливі труднощі з пошуком                                |
| Можливості     | Розширення функціоналу<br>Інтеграція з соціальними мережами                             | Поліпшення структури сайту<br>Розширення контенту                         | Розширення функціоналу<br>Інтеграція з соціальними мережами                           |
| Загрози        | Конкуренція<br>Технічні проблеми  | Технічні проблеми<br>Конкуренція  | Конкуренція<br>Технічні проблеми  |

*Джерело: власні дослідження авторів*

Веб сайт EVA забезпечує легкий доступ до товарів та зручну навігацію, що сприяє позитивному користувацькому досвіду. Використання даних про попередні покупки дозволяє пропонувати релевантні товари, підвищуючи ймовірність конверсії. Сайт адаптовано для мобільних пристроїв, що відповідає сучасним тенденціям споживчої поведінки. Незважаючи на зручний інтерфейс, деякі користувачі можуть стикатися з труднощами при пошуку конкретних товарів. Відсутність деяких інтерактивних елементів може знижувати залучення користувачів. Впровадження додаткових фільтрів та сортування може покращити досвід користувачів. Можливість ділитися товарами в соціальних мережах може збільшити охоплення аудиторії. Зростаюча конкуренція з боку інших онлайн-ритейлерів може вплинути на відвідуваність сайту. Можливі технічні збої можуть негативно вплинути на користувацький досвід.

Актуальний та привабливий дизайн сайту Watsons сприяє позитивному сприйняттю бренду. Дозволяє зберігати історію покупок та отримувати персоналізовані рекомендації. Оптимізована для мобільних пристроїв, що відповідає сучасним вимогам користувачів. Деякі користувачі можуть вважати структуру сайту складною для орієнтації. Недостатня деталізація описів товарів може знижувати рівень довіри користувачів. Оптимізація навігації може покращити користувацький досвід. Додавання детальніших описів товарів та відгуків може підвищити рівень довіри користувачів. Можливі технічні збої можуть негативно вплинути на функціональність сайту. Зростаюча конкуренція з боку інших онлайн-ритейлерів може вплинути на відвідуваність сайту.

Веб сайт Prostor забезпечує легкий доступ до товарів та зручну навігацію. Використання даних про попередні покупки дозволяє пропонувати релевантні товари. Сайт адаптовано для мобільних пристроїв, що відповідає сучасним тенденціям споживчої поведінки. Відсутність деяких інтерактивних елементів може знижувати залучення користувачів. Незважаючи на зручний інтерфейс, деякі користувачі можуть стикатися з труднощами при пошуку конкретних товарів. Впровадження додаткових фільтрів та сортування може покращити досвід користувачів. Можливість ділитися товарами в соціальних мережах може збільшити охоплення аудиторії. Зростаюча конкуренція з боку інших онлайн-ритейлерів може вплинути на відвідуваність сайту. Можливі технічні збої можуть негативно вплинути на користувацький досвід.

SWOT-аналіз показав, що всі три мережі – EVA, Watsons та Prostor – мають сильні сторони у вигляді інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу, мобільної оптимізації та персоналізованих рекомендацій, що позитивно впливає на поведінку користувачів та конверсію. Водночас існують спільні слабкі сторони, такі як обмежена інтерактивність і можливі труднощі з пошуком товарів, що може знижувати залучення користувачів.

Watsons виділяється сучасним дизайном та інтеграцією з акаунтами користувачів, але потребує оптимізації навігації та розширення контенту. EVA і Prostor мають схожі можливості для покращення функціоналу та інтеграції з соціальними мережами. Основні загрози для всіх трьох сайтів – зростаюча конкуренція на ринку та ризик технічних збоїв, що може впливати на відвідуваність та користувацький досвід.

Для покращення взаємодії з користувачем в онлайн середовищі необхідно оптимізувати пошук та навігацію (впровадити розширені фільтри та інтуїтивну систему сортування товарів, додати швидкий пошук з автозаповненням та підказками); розширити інтерактивність (використати інтерактивні елементи, такі як 3D-огляди товарів, відеоогляди, калькулятори або віртуальні примірочні, створити інтерактивні промо-банери та акції); зробити персоналізацію та рекомендації (поглибити

персоналізації на основі поведінки користувачів, історії покупок та інтересів, впровадити системи рекомендацій «Схожі товари» та «Товари, які можуть зацікавити вас»); інтеграція з соціальними мережами (дати можливість ділитися товарами та акціями у соціальних мережах; використовувати соціальні докази через відгуки та рейтинги з соціальних платформ); покращити контент та інформацію про товари (зробити детальні описи, які включають склад, інструкції, відгуки користувачів, публікувати відео-огляди і рекомендації експертів); моніторити технічні показники та швидкість роботи сайту (регулярно тестувати сайт на швидкість завантаження та доступність, впроваджувати системи швидкого реагування на технічні збої); підвищити лояльність та взаємодію (використовувати інтерактивні програми лояльності з персоналізованими бонусами, впроваджувати гейміфікацію для стимулювання активності користувачів). Ці заходи дозволяють покращити користувацький досвід, підвищити рівень конверсії та утримати клієнтів на сайтах EVA, Watsons та Prostor, водночас зміцнюючи конкурентні позиції на ринку онлайн-ритейлу.

З метою дослідження поведінки користувачів на сайтах ритейлів було проведено анкетне опитування в онлайн форматі з використанням комп'ютерних технологій. Опитування охоплювало три провідні українські ритейл-майданчики у сегменті косметики та товарів для догляду: EVA.UA, Watsons (Україна) та Prostor.ua.

Анкета складалася з закритих та напівзакритих запитань, що дозволяло отримати кількісні та якісні дані щодо:

- демографічних характеристик користувачів (вік, стать, місце проживання),
- пристроїв, з яких користувачі заходять на сайт (мобільний телефон, десктоп, планшет),
- частоти відвідування сайтів та середньої тривалості сесій,
- основних цілей відвідування (покупка, перегляд, перевірка акцій),
- рівня задоволеності користувачів інтерфейсом та зручністю користування сайтом,
- готовності рекомендувати сайт іншим користувачам (NPS).

Опитування проводилося серед 150 респондентів, по 50 на кожен сайт, що забезпечило репрезентативність даних для порівняльного аналізу.

Результати опитування дозволили визначити типові патерни поведінки користувачів, виявити переваги та слабкі місця кожного сайту, а також надати рекомендації для підвищення ефективності веб-ресурсів (табл. 5).

Всі три ритейли мають переважно жіночу аудиторію (75–85 %). Основна вікова група – 25–34 роки, що відповідає типовому споживачу косметики та товарів для догляду. EVA та Prostor мають трохи більше молодих користувачів 18–24, що може свідчити про привабливість бренду для студентів і молоді. Більшість користувачів заходять з мобільних пристроїв (65–75 %), особливо Prostor. Це означає, що мобільна оптимізація та швидкість завантаження критично важливі. Середня тривалість сесії найвища на Prostor.ua (7 хв), що може свідчити про більш глибоке залучення або зручну структуру каталогу. EVA та Prostor мають більшу частку активних користувачів (щодня/раз на тиждень), що відображає лояльність. Основна мета – покупка, але значна частка користувачів заходить просто переглянути товари або перевірити акції. Всі сайти оцінені користувачами вище 4 балів за 5-бальною шкалою. NPS (готовність рекомендувати) високий для EVA та Prostor (8/10), трохи нижчий для Watsons (7/10), що може свідчити про меншу емоційну прихильність або UX-проблеми.

Таблиця 5 – Результати анкетування користувачів рітейл-майданчиками

| Показник   | EVA.UA            | Watsons (Україна) | Prostor.ua        |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| Кількість опитаних   | 50                | 50                | 50                |
| Стать, % (жінки / чоловіки)                                      | 80 / 20           | 75 / 25           | 85 / 15           |
| Вік, % (18–24 / 25–34 / 35–44 / 45+)                             | 15 / 40 / 30 / 15 | 20 / 35 / 30 / 15 | 10 / 45 / 30 / 15 |
| Пристрій для входу, % (мобільний / десктоп / планшет)            | 70 / 25 / 5       | 65 / 30 / 5       | 75 / 20 / 5       |
| Середня тривалість сесії (хв)                                    | 6                 | 5                 | 7                 |
| Частота відвідування, % (щодня / раз на тиждень / раз на місяць) | 10 / 50 / 40      | 5 / 55 / 40       | 15 / 50 / 35      |
| Основна мета відвідування, % (покупка / перегляд / акції/знижки) | 60 / 25 / 15      | 55 / 30 / 15      | 65 / 20 / 15      |
| Зручність сайту (оцінка 1–5)                                     | 4.2               | 4.0               | 4.3               |
| Готовність рекомендувати (NPS, 0–10)                             | 8                 | 7                 | 8                 |

*Джерело: власні дослідження авторів*

EVA та Prostor демонструють схожу поведінку користувачів: мобільна активність, часте відвідування, високий рівень залученості. Watsons має трохи меншу залученість і NPS, можливо через менше акцентовану онлайн-комунікацію. Маркетингові рекомендації: покращити мобільну версію, орієнтувати контент на основну вікову групу 25–34, підтримувати акційні пропозиції та персоналізовані рекомендації для збільшення конверсій.

Результати анкетування надали інформацію про демографічний профіль користувачів та їхні суб'єктивні оцінки сайтів. Для більш глибокого аналізу поведінкових патернів користувачів на онлайн-майданчиках EVA.UA, Watsons (Україна) та Prostor.ua були використані веб-аналітичні показники. Поведінковий аналіз дозволяє оцінити реальні дії користувачів на сайті: які сторінки вони відвідують, скільки часу проводять, як взаємодіють із контентом та як часто здійснюють конверсійні дії (додавання товару у кошик, оформлення замовлення). Комбінування даних анкетування з веб-аналітикою дає змогу отримати цілісне уявлення про користувачів та ефективність сайту (табл. 6).

Найбільшу активність демонструють користувачі Prostor.ua: середня кількість переглянутих сторінок і тривалість сесії найвищі. EVA.UA показує середні показники, а Watsons має нижчу залученість та тривалість сеансу, що може свідчити про потребу в покращенні навігації та контенту. Найнижчий показник у Prostor.ua (30%), що говорить про кращу структуру сайту і більш релевантний контент для користувачів.

Таблиця 6 – Поведінкові показники користувачів сайтів рітейлів

| Показник  | EVA.UA                                   | Watsons<br>(Україна)                     | Prostor.ua                               |
|---|--|--|--|
| Середня кількість переглянутих сторінок за сеанс        | 6  | 5  | 7  |
| Середня тривалість сеансу (хв)                          | 6  | 5  | 7  |
| Показник відмов (Bounce Rate, %)                        | 35                                       | 40                                       | 30                                       |
| Відсоток повернень на сайт (Return Rate, %)             | 45                                       | 40                                       | 50                                       |
| Частка користувачів, які додали товар у кошик (%)       | 55                                       | 50                                       | 60                                       |
| Частка завершених покупок від числа доданих у кошик (%) | 70                                       | 65                                       | 72                                       |
| Основні джерела трафіку, %                              | Organic 50 /<br>Direct 30 /<br>Social 20 | Organic 45 /<br>Direct 35 /<br>Social 20 | Organic 55 /<br>Direct 25 /<br>Social 20 |

*Джерело: власні дослідження авторів*

Watsons має найвищий показник (40 %), що може бути сигналом необхідності оптимізації першої взаємодії користувача із сайтом. Вищий Return Rate на Prostor.ua (50 %) та EVA.UA (45 %) свідчить про формування лояльної аудиторії. Частка доданих у кошик товарів і завершених покупок найвища на Prostor.ua, що відображає ефективність UX та продажів. Органічний трафік (SEO) є домінуючим для всіх сайтів, що підкреслює важливість оптимізації контенту для пошукових систем. Прямі переходи (Direct) та соціальні мережі (Social) також роблять значний внесок, особливо у залученні постійних користувачів.

Prostor.ua демонструє найвищу залученість користувачів та конверсії, що робить його найбільш ефективним серед трьох сайтів у поведінковому аспекті. EVA.UA утримує середній рівень залученості, з потенціалом для покращення через оптимізацію конверсійних шляхів. Watsons потребує уваги до UX, зниження показника відмов та підвищення тривалості сеансу для збільшення конверсій.

Ці поведінкові показники разом із демографічними даними анкетування дозволяють побудувати цілісну модель користувацької взаємодії, що стане основою для рекомендацій щодо покращення сайтів рітейлів та підвищення ефективності онлайн-продажів.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом.** Конкурентний аналіз у сфері e-commerce за допомогою веб-аналітики та статистичних методів дозволяє порівнювати ефективність рітейлів, виявляти поведінкові патерни користувачів і формувати обґрунтовані маркетингові рішення для підвищення конкурентоспроможності. У роботі систематизовано ключові поведінкові метрики

(кількість сеансів, показник відмов, конверсія, джерела трафіку, повернення користувачів) і запропоновано модель кількісного оцінювання конкурентоспроможності веб ресурсів на основі інтегрованих показників користувацької активності. Користувачів веб-сайтами ритейлів EVA, Watsons та Prostor було розподілено на три поведінкові сегменти: швидкі покупці, дослідники та порівнювачі цін. Результати показують, що типові шляхи користувачів залежать від сегмента: швидкі покупці прагнуть швидких покупок, дослідники — деталей товару, а порівнювачі цін — економії, що вимагає персоналізації контенту та пропозицій. Усі три мережі ефективно використовують цифрові стратегії для залучення та утримання клієнтів: EVA — персоналізація та бонуси, Watsons — сучасний дизайн і інтеграція з акаунтами, Prostor — простий інтерфейс і зрозуміла навігація, що підвищує лояльність і онлайн-продажі. Усі три мережі мають власні цифрові стратегії для залучення та утримання клієнтів, проте відмінності підкреслюють потребу в подальшому аналізі факторів поведінки користувачів і точок росту кожного сайту. Визначено, що веб-сайти EVA, Watsons і Prostor ефективно використовують цифрові інструменти для взаємодії з користувачами, однак мають різні рівні зручності та функціональності. EVA вирізняється простотою навігації й персоналізованими пропозиціями, але потребує більше фільтрів і інтерактивності. Watsons має сучасний дизайн і мобільну адаптивність, проте складну структуру навігації та недостатньо детальні описи товарів. Prostor забезпечує зручність і швидкий доступ до товарів, однак може покращити інтерактивність та пошук. SWOT-аналіз показав спільні сильні сторони — зручний інтерфейс, мобільну оптимізацію й персоналізацію, а також слабкі — обмежену інтерактивність і складність пошуку. Основні загрози — конкуренція та технічні ризики. Удосконалення UX, навігації та інтеграції соціальних інструментів підвищить ефективність і конкурентоспроможність усіх трьох платформ. Досліджено, що усі три ритейли мають подібний портрет аудиторії — переважно жінки 25–34 років, активні користувачі мобільних пристроїв. EVA та Prostor залучають більше молоді 18–24 років і демонструють вищу лояльність та NPS, ніж Watsons. Найбільша тривалість сесії — на Prostor.ua, що свідчить про зручність навігації. Основна мета відвідувань — покупка, однак значна частка користувачів переглядає акції. Для підвищення ефективності рекомендовано посилити мобільну оптимізацію, персоналізацію контенту та акційну комунікацію, орієнтуючись на ключову вікову групу. Prostor.ua демонструє найвищу залученість і конверсії, що свідчить про ефективний UX та релевантний контент; EVA.UA займає середні позиції з потенціалом для оптимізації шляхів конверсії, тоді як Watsons потребує покращення навігації та зниження показника відмов. Загалом результати вказують на важливість SEO, мобільної зручності та персоналізації для підвищення ефективності онлайн-продажів.

1. Bâra A. An empirical analysis of Google Analytics data during the COVID-19 pandemic: case studies from small businesses. EAI / MDPI, 2023. URL: <https://www.mdpi.com/0718-1876/18/3/75> (дата звернення: 20.10.2025)
2. Dimitris C. Gkikas, Prokopis K. Theodoridis Predicting online shopping behavior: using machine learning and google analytics to classify user engagement. Appl. Sci. 2024, 14(23). URL: <https://doi.org/10.3390/app142311403> (дата звернення: 22.10.2025)
3. García-Salirrosas E., Rondon-Eusebio R. Millones-Liza D. Web design and its effect on key variables associated with online consumer behavior in the retail sector. International Journal of Data and Network Science, 8(3), 2024. pp. 1635-1648.
4. Leonidas Theodorakopoulos, Alexandra Theodoropoulou Leveraging Big Data analytics for understanding consumer behavior in digital marketing: a systematic review. Human Behavior and

Emerging Technologies, 2024. URL: <https://doi.org/10.1155/2024/3641502> (дата звернення: 22.10.2025)

5. Liana Stanca, Dan-Cristian Dabija, Veronica Câmpian Qualitative analysis of customer behavior in the retail industry during the COVID-19 pandemic: A word-cloud and sentiment analysis approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 75, 2023. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103543> (дата звернення: 20.10.2025)

6. Sabri L. H. B. A. Click analysis: How e-commerce companies benefit from clickstream data. *Journal of Social and Management Studies (JSMS)*, 2022. URL: <https://www.aasmr.org/jsms/Vol12/JSMS%20ОСТ%202022/Vol.12.No.05.03.pdf> (дата звернення: 21.10.2025)

7. Боднарчук Т., Свідер О. Поведінка споживачів на ринку електронної комерції з точки зору теорії поколінь. *Економіка та суспільство*, (62), 2024. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-92> (дата звернення: 21.10.2025)

8. Кубліцька О. Ринок електронної комерції в Україні: сучасний стан та тенденції повоєнного відновлення. *Проблеми і перспективи економіки та управління*, № 3(35), 2023. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-3\(35\)-98-108](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-3(35)-98-108) (дата звернення: 19.10.2025)

9. Морозюк А. А., Зелінська О.В. Основні принципи веб-аналітики та її вплив на розробку веб-рішень. *Прикладні інформаційні технології*, 2023. URL: [https://jait.donnu.edu.ua/article/view/13946?utm\\_source=chatgpt.com](https://jait.donnu.edu.ua/article/view/13946?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 21.10.2025)

10. Ніколайчук О. А., Лижник Ю. Б. Електронна комерція в Україні: тенденції та перспективи розвитку. *Вісник ДонНУЕТ «Економічні науки»*, (1(76)), 2023. URL: <https://doi.org/10.33274/2079-4819-2022-76-1-25-37> (дата звернення: 22.10.2025)

11. Решетнікова О.В., Даниленко В.І., Дорош-Кізим М.М. Аналіз цифрової поведінки споживачів в умовах сучасних викликів e-commerce. *Економічний простір*, № 203, 2025. с. 223-229

12. Рижкова Г. А. Особливості розвитку електронної торгівлі в Україні. *Economics bulletin of dnprouniversity of technology*, 2024, №4. с. 120-129

13. Хао Л. Дослідження поведінки споживачів за допомогою сучасних маркетингових інструментів. *Економіка та суспільство*, 66, 2024. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-52> (дата звернення: 22.10.2025)

1. Bâra A. (2023). An empirical analysis of Google Analytics data during the COVID-19 pandemic: case studies from small businesses. *EAI / MDPI*. Available at: <https://www.mdpi.com/0718-1876/18/3/75> (accessed October 20, 2025)

2. Dimitris C. Gkikas, Prokopis K. Theodoridis (2024). Predicting online shopping behavior: using machine learning and google analytics to classify user engagement. *Appl. Sci.*, 14(23). Available at: <https://doi.org/10.3390/app142311403> (accessed October 22, 2025)

3. García-Salirrosas E., Rondon-Eusebio R. Millones-Liza D. (2024). Web design and its effect on key variables associated with online consumer behavior in the retail sector. *International Journal of Data and Network Science*, 8(3). pp. 1635-1648.

4. Leonidas Theodorakopoulos, Alexandra Theodoropoulou Leveraging (2024). Big Data analytics for understanding consumer behavior in digital marketing: a systematic review. *Human Behavior and Emerging Technologies*. Available at: <https://doi.org/10.1155/2024/3641502> (accessed October 22, 2025)

5. Liana Stanca, Dan-Cristian Dabija, Veronica Câmpian (2023). Qualitative analysis of customer behavior in the retail industry during the COVID-19 pandemic: A word-cloud and sentiment analysis approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 75. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103543> (accessed October 20, 2025)

6. Sabri L. H. B. A. (2022). Click analysis: How e-commerce companies benefit from clickstream data. *Journal of Social and Management Studies (JSMS)*. Available at: <https://www.aasmr.org/jsms/Vol12/JSMS%20ОСТ%202022/Vol.12.No.05.03.pdf> (accessed October 20, 2025)

7. Bodnarchuk T., Svider O. (2024). Povedinka spozhyvachiv na rynku elektronnoi komertsii z tochky zoru teorii pokolin [Consumer behavior in the e-commerce market from the perspective of generational theory]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economics and society], (62). Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-92> (accessed October 21, 2025)
8. Kublitska O. (2023). Rynok elektronnoi komertsii v Ukraini: suchasnyi stan ta tendentsii poviennoho vidnovlennia [Electronic commerce market in Ukraine: current state and trends of post-war recovery]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia* [Problems and prospects of economic and management], № 3(35). Available at: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-3\(35\)-98-108](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-3(35)-98-108) (accessed October 19, 2025)
9. Moroziuk A. A., Zelinska O.V. (2023). Osnovni pryntsyipy veb-analytyky ta yii vplyv na rozrobku veb-rishen [The basic principles of web analytics and its impact on the development of web solutions]. *Prykladni informatsiini tekhnolohii* [Applied information technologies]. Available at: [https://jait.donnu.edu.ua/article/view/13946?utm\\_source=chatgpt.com](https://jait.donnu.edu.ua/article/view/13946?utm_source=chatgpt.com) (accessed October 21, 2025)
10. Nikolaichuk O. A., Lyzhnyk Yu. B. (2023). Elektronna komertsiiia v Ukraini: tendentsii ta perspektyvy rozvytku [E-commerce in Ukraine: trends and prospects for development]. *Visnyk DonNUET «Ekonomichni nauky»* [DonNUET Bulletin “Economic Sciences”], (1(76)). Available at: <https://doi.org/10.33274/2079-4819-2022-76-1-25-37> (accessed October 22, 2025)
11. Reshetnikova O.V., Danylenko V.I., Dorosh-Kizym M.M. (2025). Analiz tsyfrovoy povedinky spozhyvachiv v umovakh suchasnykh vyklykiv e-commerce [Analysis of consumer digital behavior in the context of modern e-commerce challenges]. *Ekonomichniy prostir* [Economic space], № 203. pp. 223-229
12. Ryzhkova H. A. (2024). Osoblyvosti rozvytku elektronnoi torhivli v Ukraini [Features of e-commerce development in Ukraine]. *Economics bulletin of dnipro university of technology*, №4. pp. 120-129
13. Khao L. (2024). Doslidzhennia povedinky spozhyvachiv za dopomohoiu suchasnykh marketynhovykh instrumentiv [Researching consumer behavior using modern marketing tools]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economics and society], 66. Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-52> (accessed October 22, 2025)

**V.D. Khurdei.** *PhD in Economics Head of marketing department, University of Customs and Finance (Dnipro, Ukraine).*

**T.S. Dronova.** *PhD in Economics Associate Professor marketing department, University of Customs and Finance (Dnipro, Ukraine).*

**I.G. Pavlovskaya.** *PhD in Economics Associate Professor marketing department, University of Customs and Finance (Dnipro, Ukraine).*

***Competitive analysis of user behavior on retail websites using web analytics: a statistical approach.***

***The aim of the article.*** *Competitive analysis in the e-commerce sector using web analytics and statistical methods is an extremely important tool for modern retail companies, as it allows not only to assess their own performance but also to compare key metrics with major market competitors. This approach enables the identification of user behavioral patterns, the development of comprehensive marketing strategies, the increase of conversion rates and customer loyalty, and the rapid response to changes in the digital environment.*

***Analysis results.*** *The main objective of this study is to apply statistical methods for competitive analysis of user behavior on retail websites, providing objective data on the effectiveness of digital platforms and their interaction with audiences. The scientific novelty of the study lies in combining web analytics methods with a statistical approach to quantitatively evaluate the competitiveness of online platforms. The study systematizes key behavioral metrics such as session counts, bounce rates, conversion rates, traffic sources, user return rates, average time on site, number of pages viewed, exit rates, and pages with the highest ratings and exits. Based on these metrics, a model for integrated*

---

assessment of web resource performance is proposed, allowing for comparison between platforms and identification of both strengths and weaknesses of each retailer. The practical significance of the results is determined by their applicability for e-commerce enterprises to enhance the effectiveness of online platforms. The study provides recommendations for optimizing website structure, improving user experience (UX/UI), increasing conversion rates, and fostering a loyal audience. This enables marketers and e-commerce managers to make data-driven decisions based on user behavioral patterns and the specifics of the competitive environment. Within the study, users of EVA, Watsons, and Prostor websites were segmented into three behavioral groups: fast buyers, researchers, and price comparers. The analysis focused on user behavior in online cosmetics and household chemistry stores, emphasizing typical user journeys and behavioral segmentation. Comparisons of user behavior across the three platforms revealed differences in engagement, session duration, number of pages viewed, and effectiveness of conversion actions. To assess the effectiveness of web resources, core web analytics metrics were identified: number of visits, number of unique users, average time on site, pages viewed, bounce rate, conversion rate, exit rate, top-rated pages, and pages with the highest exits. This allowed for a comprehensive evaluation of user interaction with the site and identification of critical points for improving platform performance. Additionally, a SWOT analysis of the websites of the studied networks was conducted, highlighting strategic advantages and areas for improvement. Furthermore, a survey was conducted to study users' subjective perceptions of website functionality and usability. Combining survey data with behavioral analysis enabled the evaluation of real user actions, identification of key patterns, and understanding of interaction dynamics. Based on this, recommendations were formulated to optimize interface design, improve navigation, and increase conversion, contributing to user retention and engagement.

**Conclusions and perspectives for further research.** Future research prospects include the use of artificial intelligence and machine learning to automatically detect user behavioral patterns, the development of predictive models for conversion and loyalty, evaluation of UX/UI factors' impact on user behavior, integration of data from social networks and mobile applications, and the creation of systems for real-time monitoring of competitive positions. Another important direction involves studying the ethical aspects of data collection and processing, ensuring transparency in analytics, and adhering to privacy principles in digital marketing. Implementing these directions will contribute to the formation of a modern scientific basis for data-driven decision-making in e-commerce and strengthen the competitive advantages of Ukrainian retailers.

Keywords: retail, website, SWOT analysis, user behavior, competition, statistics, marketing.

Отримано: 30 жовтня 2025

Прийнято: 25 січня 2026

Опубліковано: 3 березня 2026

УДК 658.8:004.738.5:339.378

JEL Classification M31, L81, O33, D12

**Біловодська Олена Анатоліївна**

ORCID: 0000-0003-3707-0734

д-р екон. наук, професор

професор кафедри маркетингу і бізнес-адміністрування

**Журба Віолетта Олександрівна**

ORCID: 0009-0008-4576-5871

*здобувачка освітнього ступеня бакалавра спеціальності 075 Маркетинг, ОП Маркетинг  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
(Київ, Україна)*

## РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ РИНКУ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

*Стаття присвячена визначенню основних тенденцій розвитку електронної комерції в Україні та світі в умовах цифрової трансформації ринку роздрібною торгівлі та аналізу змін споживчої поведінки під впливом факторів, що спонукають до онлайн-покупок і зумовлюють переформатування логістичних процесів у сфері розподілу товарів. Так, у роботі визначено тенденцію до зростання частки онлайн-продажів у загальному обсязі роздрібною торгівлі, ключові компанії роздрібною ринку та категорії товарів, на які спостерігається найбільший попит серед споживачів; досліджено зміни у споживчих перевагах, ключовими з яких є перехід до купівлі онлайн та зростання вимог до сервісу продажу через електронну комерцію, наприклад, такі як швидкість доставки та зручність цифрових платежів, що визначають економічні детермінанти розвитку електронної комерції та трансформації логістичних процесів. Виявлено закономірності розвитку ринку електронної комерції в Україні в порівнянні з розвитком у світі за категоріями: 1) загальний стан ринку; 2) ширина номенклатури; 3) технології; 4) маркетингові інструменти просування; 5) соціальна комерція; 6) мобільна комерція; 7) кібербезпека та довіра; 8) виклики. Уточнено характеристики споживчих трендів, що визначають рекомендації до удосконалення інструментів електронної комерції на ринку роздрібною торгівлі в умовах цифровізації економіки.*

Ключові слова: електронна комерція, інноваційні технології, онлайн-торгівля, ритейл, цифрова трансформація логістичних процесів, цифрові канали збуту, трансформація поведінки споживачів.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.10

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.** Стрімкий розвиток електронної комерції суттєво трансформує сучасний ринок роздрібною торгівлі в умовах цифровізації логістичних процесів, змінюючи способи взаємодії між продавцями, логістичними операторами та споживачами. Інтернет-торгівля відкриває нові можливості для бізнесу, водночас висуваючи підвищені вимоги до адаптивності та ефективності логістичних ланцюгів.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Сьогодні електронна комерція перетворюється з додаткового каналу збуту на незалежну та значущу складову ринку роздрібною торгівлі, впливаючи на організацію логістичних процесів, оптимізацію витрат на обслуговування клієнтів і забезпечення швидкого обміну інформацією між учасниками ринку. Завдяки цифровим технологіям підприємства роздрібною торгівлі отримують змогу більш оперативно адаптувати логістичні процеси до змін попиту, пропонувати індивідуалізовані рішення для клієнтів та підвищувати рівень їх задоволеності. У межах роботи робиться акцент на вивченні економічних детермінантів розвитку ринку, які дозволяють відстежити стрімке зростання онлайн-продажів та їхню поступову інтеграцію у логістичну та торговельну інфраструктуру.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спираються автори.** Динаміка розвитку електронної комерції активно досліджується як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями, що формує наукову базу для подальшого вивчення тенденцій інтеграції e-commerce у сучасні логістичні ланцюги в умовах цифровізації логістичних процесів Так, Волощук К.Б., Волощук Ю.О., Волощук В.Р., Богачик С.В. [1] розглянули причинно-наслідковий зв'язок між рівнем доступу мережі Інтернет, рівнем розвитку країни та утворенням базису для розвитку електронної комерції та економічним зростанням, Дослідники визначили шляхи вирішення викликів врахування актуальних тенденцій розвитку електронної комерції. Ними доведено, що попит та пропозиція на товари й послуги базуються безпосередньо в інтернет-мережі, що змінює традиційний механізм продажу товарів; що розвиток технологій та інформаційних мереж суттєво вплинув на ряд економічних процесів розвитку бізнесу.

Гвоздицький В. [10] дослідив розвиток торгівлі у світі та в Україні, а також проаналізував сучасний стан електронної комерції, в результаті чого автором обґрунтовано еволюційний характер трансформаційних процесів у торгівлі та світі, доведено важливість впровадження інструментів електронної комерції в підприємствах усіх рівнів.

Згурська О.М., Мартиненко М.О., Ільющенко Н.В. [3] визначили роль електронної комерції в умовах розвитку цифрової трансформації в Україні; обґрунтували необхідність використання інтернет-маркетингу з ціллю залучити споживачів; зазначили важливу роль використання інструментів електронної комерції. Авторами сформульовано перспективи розвитку електронної комерції, що пов'язані з необхідністю розвитку цифрових технологій, подоланням цифрового розриву, а також інтеграції малих та середніх підприємств у глобальний інтернет-простір.

Орехова Т.В., Дубель М.В. [4] виявили, які сторони електронної комерції найшвидше розвиваються в просторі економіки України; дослідили тенденції зміни обсягу продажів через інтернет за різними категоріями товарів та послуг, внаслідок чого визначили, що основними напрямками розвитку електронної комерції в Україні є: підвищення лояльності та персоналізації, розвиток регіональної електронної комерції, зростання обсягів мобільного маркетингу, поліпшення роботи зі клієнтами, мультимедійність тощо та сформулювали рекомендації щодо подальшого розвитку електронної комерції в Україні.

Тебенко В.М., Завадських Г.М., Лисак О.І. [6] розглянули середовище електронної комерції на глобальному рівні; дослідили світові тенденції, ринкові показники та актуальні тренди; надали інформацію про основні показники ринку. Пильну увагу приділено купівельній поведінці онлайн-покупців та показникам

конкурентоспроможності бізнесу. Автори виділили тренди електронної комерції станом на 2024 рік: розвиток мобільної та соціальної комерції та їх вплив на бізнес-моделі в умовах постійних технологічних змін.

Хван Д.Й. [11] дослідив ключові елементи, такі як персоналізація, контент-маркетинг, програми лояльності та фактори зміцнення довіри. Результати дослідження показали, що персоналізована взаємодія, якісний контент, ефективне обслуговування клієнтів та прозора політика суттєво впливають на лояльність та залученість клієнтів, що підкреслює важливість адаптації до цифрових уподобань споживачів, використання технологій для сприяння довгостроковим відносинам з клієнтами на постійно мінливому цифровому ринку.

Карл Д. [12] розглянув стан досліджень прогнозування повернень споживачів у сфері електронної комерції. Автором було проведено систематичний огляд літератури щодо методології, класифікуючи публікації за кількома потоками відповідно до основної сфери застосування. Цей комплексний огляд літератури зробив суттєвий внесок у кілька дисциплін від інформаційних систем до управління операціями та маркетингових досліджень, також автором досліджено питання прогнозування повернень саме з точки зору електронної комерції.

Оман З.У., Бегум С. [14] представили комплексний аналіз цифрової трансформації в секторі роздрібної торгівлі та дослідили вплив, переваги, недоліки та перспективи, пов'язані з інтеграцією цифрових технологій у роздрібну торгівлю. Основні висновки вказують на значне підвищення рівня задоволеності споживачів, зростання доходів та операційної ефективності, що свідчить про позитивні результати впровадження цифрових технологій.

Шукла Б.Н. [15] розглянула пришвидшення впровадження електронної комерції в усьому світі та зміни в моделях покупок споживачів. Результати дослідження підкреслюють, що простота, широке використання мобільних пристроїв та прогалини в омніканальних стратегіях є основними факторами, що стимулюють перехід роздрібної торгівлі до онлайн-платформ. Зі зростанням електронної комерції традиційні підприємства повинні адаптуватися, переходячи до омніканальних моделей. Бізнес, який не задовольняє потребу в інтегрованих мобільних та омніканальних послугах, зіткнеться з труднощами, оскільки все більше споживачів переходять до онлайн-шопінгу.

Сінгла А. та д-р Міну [16] дослідили вплив електронної комерції на поведінку споживачів шляхом проведення порівняльного аналізу традиційних та онлайн-моделей покупок. Використовуючи комбінацію якісних та кількісних методів, включаючи опитування, інтерв'ю та аналіз даних, автори розглянули різні аспекти поведінки споживачів, такі як процеси прийняття рішень про покупку, вподобання щодо продуктів та рівень задоволення у різних середовищах торгівлі.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Стрімка цифровізація економіки та активний розвиток електронної комерції зумовлюють глибокі структурні трансформації ринку роздрібної торгівлі, змінюючи усталені підходи до організації логістичних процесів, продажу, взаємодії з клієнтами та формування конкурентних переваг підприємств. Електронна комерція дедалі більше утверджується не лише як альтернативний, а як повноцінний і самостійний сегмент роздрібного ринку, що впливає на динаміку споживчого попиту, поведінкові моделі покупців, ефективність каналів збуту та трансформацію логістичних процесів роздрібної торгівлі. Водночас зростання ролі цифрових технологій, мобільних і соціальних платформ, онлайн-платежів та логістичних сервісів актуалізує потребу в

глибшому осмисленні сучасних тенденцій розвитку e-commerce та трансформації споживчих трендів у цифровому середовищі. Попри значну кількість наукових досліджень, присвячених окремим аспектам розвитку електронної комерції, питання комплексного аналізу тенденцій її розвитку в Україні у зіставленні зі світовими процесами, а також систематизації споживчих трендів, що формуються під впливом цифровізації роздрібно торгівлі, потребують подальшого дослідження.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Метою статті є виявлення основних тенденцій розвитку ринку електронної комерції в Україні та світі в умовах цифрової трансформації логістичних процесів ринку роздрібно торгівлі та уточнення характеристик споживчих трендів під впливом факторів, що спонукають купувати онлайн. Основні завдання передбачають: 1) аналіз динаміки та обсягів світового ринку електронної комерції; 2) оцінювання стану та тенденцій розвитку вітчизняного сегмента e-commerce; 3) дослідження структури споживчого попиту в онлайн-середовищі; 4) виявлення та характеристика ключових споживчих трендів.

Методи дослідження. В ході дослідження було застосовано комплекс емпіричних методів, серед яких вимірювання кількісних показників ринку, порівняння динаміки українського сегмента з глобальними лідерами ринку, а також спостереження за трансформацією купівельних переваг у період 2016–2024 років.

Теоретичне підґрунтя аналізу базується на методах абстрагування та узагальнення, що дало змогу зазначити основні чинники, що мають вплив на ринок: розвиток мобільних технологій та зміна пріоритетів споживачів у бік швидкості й зручності обслуговування. До того ж, застосування методів індукції та дедукції забезпечило можливість переходу від статистичного аналізу певних товарних категорій до розробки істотних висновків про стан і перспективи галузі.

Обґрунтованість та достовірність отриманих результатів підтверджується застосуванням офіційної статистичної звітності, аналітичних доповідей міжнародних організацій (UNCTAD, Statista, McKinsey & Company) та зарубіжних і вітчизняних дослідників. Теоретико-методологічний базис дослідження дав змогу не тільки оцінити динаміку ринку, а й визначити концептуальні засади процесу електронної комерції в умовах цифровізації ринку роздрібно торгівлі.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Продажі через електронну комерцію продовжують зростати. На рис. 1 прослідковуємо, що у 2021 році 2,3 мільярда людей робили покупки в Інтернеті, що на 68% більше, ніж у 2017 році. Обсяг продажів електронною комерцією в 43 розвинених країнах і країнах, що розвиваються, на які припадає близько трьох чвертей світового ВВП, у 2022 році досяг майже 27 трильйонів доларів США, що на 10% більше, ніж у 2021 р.

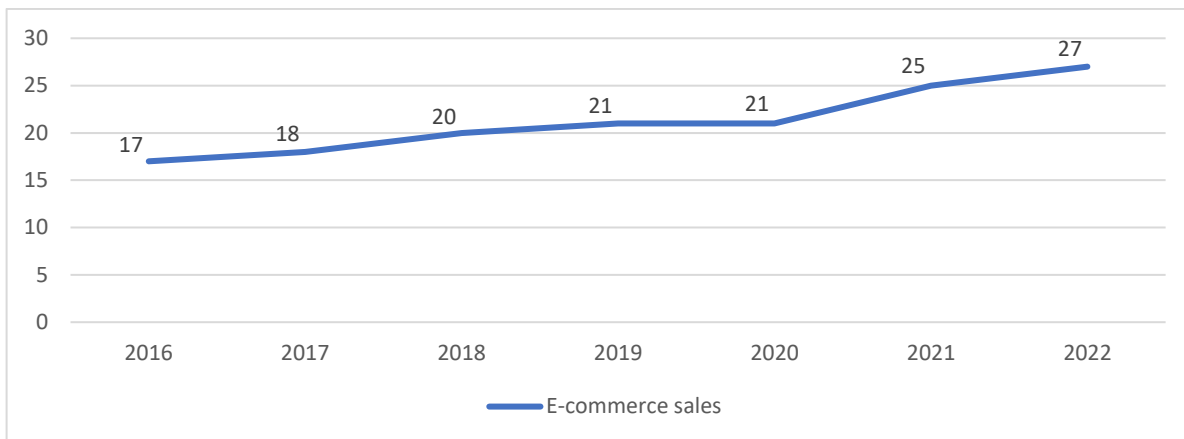


Рисунок 1 – Обсяг продажів електронної комерції від компаній у 43 розвинених країнах і країнах, що розвиваються, трильйони доларів у поточних цінах, 2016–2022 рр. [8]

Не можна не зазначити про величезний потенціал для зростання, створення робочих місць і зменшення бідності. Для країн, що розвиваються, ця трансформація пропонує величезний потенціал для економічного зростання, створення робочих місць і скорочення бідності. Наприклад, цифровий експорт Азіатсько-Тихоокеанського регіону сягнув 958 мільярдів доларів у 2022 році, що на 9% більше, ніж у 2015 році, і це перевищило середній світовий показник у 6,8%. Можемо прослідкувати тенденції впровадження e-commerce за регіонами, прослідковуючи підключення пристроїв ІОТ з стільниковим зв'язком (рис. 2).

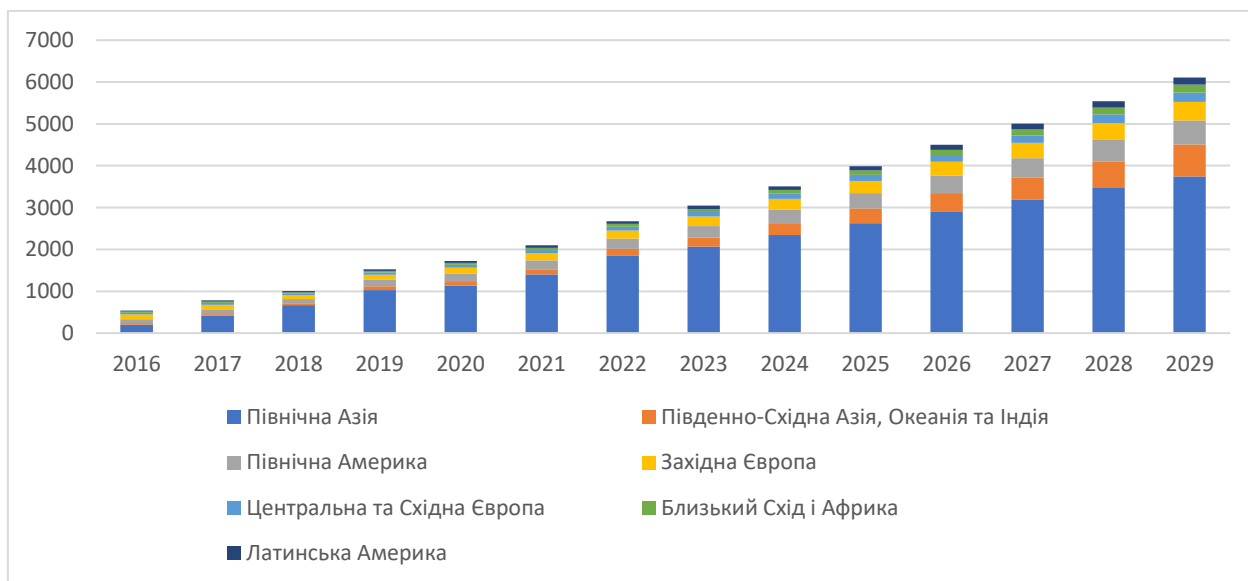


Рисунок 2 – Пристрої ІоТ із стільниковим зв'язком, за групами країн, мільйони підключень, 2016–2029 рр. [13]

Електронна комерція та цифровізація створюють нові бізнес-моделі, знижують стартові витрати та покращують доступ до регіональних і глобальних ринків для підприємців і малого бізнесу в країнах, що розвиваються.

У 2024 році також спостерігається щорічне зростання на 8,4% – це другий найшвидший темп зростання продажів e-commerce в світі за прогнозований період між

2022 і 2028 роками.

Аналіз світових лідерів у впровадженні та використанні електронної комерції подано на рис.3. Так, будучи найбільшим у світі експортером, Китай також займає найбільшу частку у світі на ринку із сукупним обсягом онлайн-продажів у 2023 році, що досяг 1,26 трільйона доларів США. У сукупності зі Сполученими Штатами обсяг продажів у сфері електронної комерції в обох країнах перевищив 2,32 трільйона доларів. Тому не дивно, що деякі з провідних світових компаній у сфері електронної комерції засновані із цих двох потужних країн. Фактично, більше половини з першої десятки походять з Китаю або США.

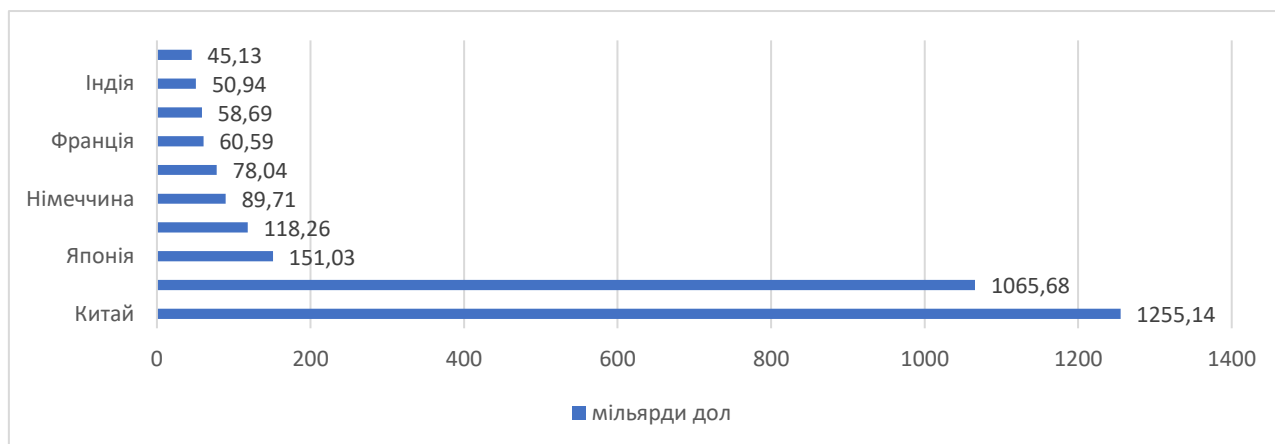


Рисунок 3 – Глобальні продажі електронної комерції: найбільші учасники [9]

Загалом нині 2,71 млрд громадян здійснюють онлайн-закупівлі в соціальних мережах або на платформах електронної комерції по всьому світу. Це має на увазі, 33% населення світу здійснює покупки онлайн, що на 2,7% більше порівняно з 2023 роком. За прогнозами, у 2025 році кількість онлайн-споживачів досягне 2,77 млрд завдяки подальшому розвитку електронної комерції та ширшому доступу до інтернету, що сприятиме зручності здійснення закупівель. У глобальному вимірі найбільша кількість покупців через електронну комерцію спостерігається в Китаї (915,1 млн) і США (270,1 млн) [4].

В Україні ж за статистичними даними до 2022 року, відбувалося значне зростання обсягу та спостерігалися позитивні темпи нарощення обсягів ринку. (рис.4). Так, у 2020 році обсяг ринку e-commerce в Україні зріс на 41%, досягнувши 4 млрд доларів США, що рівноцінно до 2,6% валового внутрішнього продукту держави. До того ж, в Україні темпи розвитку електронної комерції є одними з найвищих серед держав Центральної та Східної Європи. Для порівняння, у 2017 році внесок цього сектора в український ВВП становив лише 1,21%.

Очікується, що до кінця 2024 року 20,1% роздрібних покупок будуть здійснюватися онлайн. До 2027 року ця частка зросте до 22,6%. У 2024 році продажі електронної комерції перевищать \$6,3 трлн, що на 8,76% більше, ніж у 2023 р. [4].



Рисунок 4 – Динаміка ринку електронної комерції в Україні та частки електронної комерції в роздрібній торгівлі у 2016-2020 рр., млрд дол. США [5]

Необхідно зазначити, з 2021 року середньорічний темп зростання частки роздрібних онлайн-покупок становить приблизно 0,32%. Це свідчить про необхідність для ритейлерів активніше інвестувати в розвиток онлайн-каналів, щоб зберегти свою конкурентоспроможність у сучасних умовах. На рис.5 авторами представлено фактичну та прогнозовану динаміку частки онлайн-транзакцій.

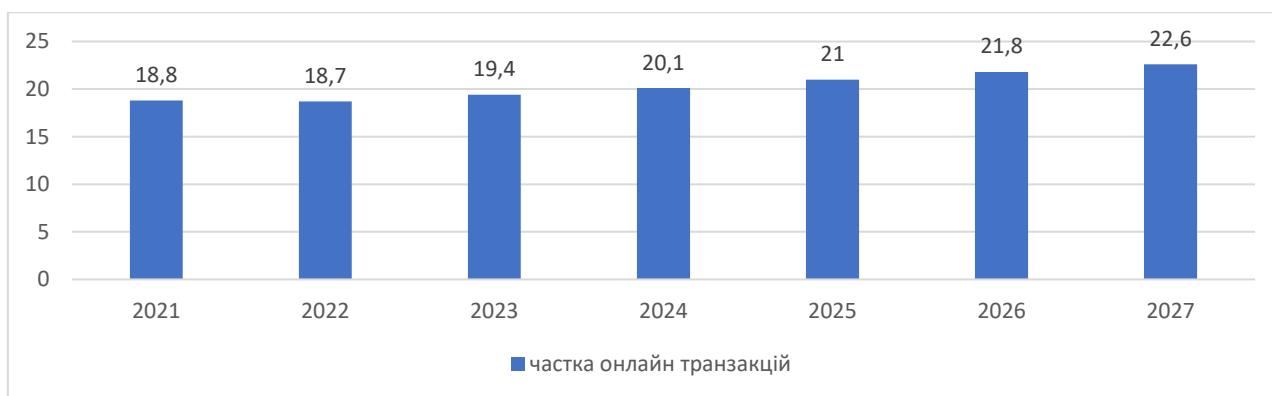


Рисунок 5 – Динаміка частки онлайн транзакцій, % [5]

Згідно з прогнозами у 2024-2027 роках світові обсяги продажів продовжуватимуть зростати із середньорічним темпом 7,8%, досягнувши 8 трлн доларів США (рис. 6), що перевищить виторг традиційних магазинів більш ніж удвічі. Це свідчить про стрімке зміцнення позицій електронної комерції для ритейлерів як пріоритетного каналу збуту у всьому світі. Також до ключових чинників зростання електронної комерції ми можемо віднести безліч факторів, але найбільший вплив мають поширення мобільних технологій, розвиток цифрової інфраструктури, а також зростання попиту на швидкі та зручні способи покупок, що пов'язано з швидким темпом життя населення, всебічним розвитком та покращенням технологій. Внаслідок цього ритейлери активно впроваджують персоналізовані стратегії маркетингу, інвестують у вдосконалення логістики та підвищують рівень кібербезпеки. Зауважимо, що питання кібербезпеки є особливо актуальним, враховуючи масовий збір даних користувачів. Щоб зберегти репутацію хорошої компанії та лояльність клієнтів, підприємці та постачальники докладають великих зусиль, щоб забезпечити безпеку та конфіденційність.

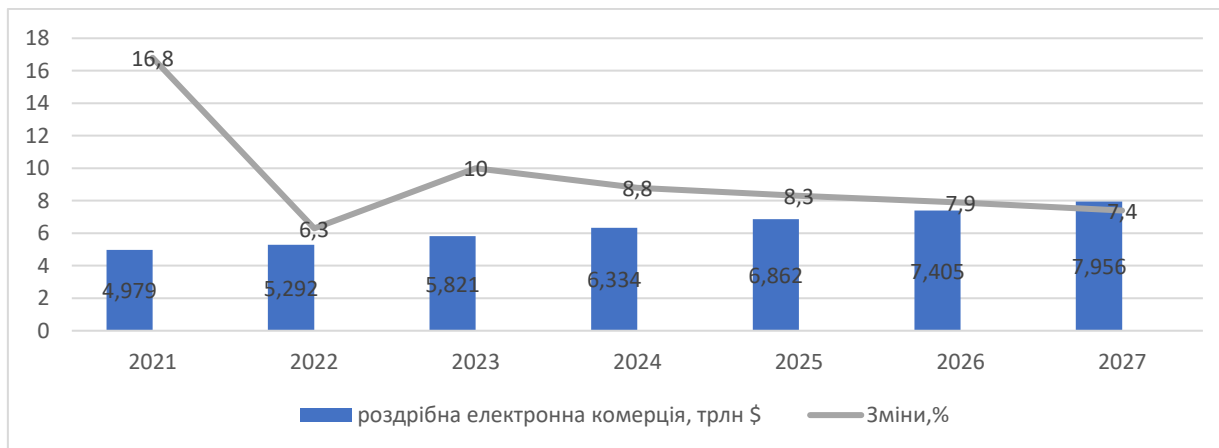


Рисунок 6 – Роздрібні продажі в електронній комерції у світі, 2021-2027 рр. [5]

Підсумуємо розвиток електронної комерції у світі та в Україні (табл.1).

Таблиця 1 – Розвиток електронної комерції у світі та в Україні

| Категорія                           | Світ   | Україна   |
|-------------------------------------|--|---|
| Загальний стан ринку                | Е-комерція є зрілим і масовим каналом продажу. Часто замінює традиційний ритейл.               | Активно розвивається, але все ще доповнює офлайн-продажі.   |
| Ширина номенклатури                 | Пропозиція охоплює всі категорії – від продуктів до цифрових послуг.                           | Основний фокус – побутова техніка, мода, косметика, товари повсякденного попиту.  |
| Технології                          | Широке впровадження AI, AR, автоматизації, розумної логістики, big data, голосових асистентів. | Часткове використання технологій: чат-боти, мобільні додатки, CRM; AI – точково.  |
| Маркетингові інструменти просування | Персоналізований маркетинг, аналітика поведінки користувачів, автоматизовані кампанії.         | Основний акцент на соцмережах, SMM, простій таргетованій рекламі.   |
| Соціальна комерція                  | Розвинений продаж через TikTok, Instagram, Facebook із вбудованими магазинами.                 | Соцмережі використовуються здебільшого як канал комунікації, а не повноцінної торгівлі.                                   |
| Мобільна комерція                   | Основна частина покупок здійснюється через смартфони. UX повністю оптимізований.               | Мобільні сайти й додатки є, але зручність іноді поступається західним аналогам. Активна робота над удосконаленням роботи. |
| Кібербезпека та довіра              | Користувачі очікують високого рівня захисту даних; компанії інвестують у безпеку.              | Рівень довіри поступово зростає, але ще є побоювання щодо шахрайства та неналежної доставки.                              |
| Виклики                             | Конкуренція, перенасичення ринку, проблеми з утриманням клієнта.                               | Залежність від інфраструктури, низька платоспроможність, воєнні ризики.   |

Джерело: сформовано авторами

Отже, електронна комерція активно змінює ринок роздрібної торгівлі, забезпечуючи зростання продажів і кількості онлайн-покупців. У розвинених країнах вона вже стала незамінним каналом торгівлі, а в країнах, що розвиваються – стимулює економічний розвиток. Електронна комерція також активно зростає на українському ринку. Тож, наявні тенденції вимагають від бізнесу адаптації до цифрових змін і розвитку

електронних каналів збуту.

Не менш важливим є дослідити, які саме потреби мають споживачі з метою визначення напрямків онлайн-продажів. За статистикою, інтернет-споживачі 2024 року витрачають найбільше грошей на електроніку. Зазначалось, продажі електроніки в грошовому еквіваленті вартуватимуть \$922,5 млрд в 2024-му. На другому місці розташувались витрати на придбання одягу, взуття та аксесуарів, що сягнуло \$760 млрд. Варто зазначити, що у трійку лідерів серед найпопулярніших товарів входили харчові продукти та напої – \$708,8 млрд. Приблизні витрати споживачів в 2024 р. зображено на рис.7, а фактори, які впливають на вибір товару в інтернеті – на рис.8.

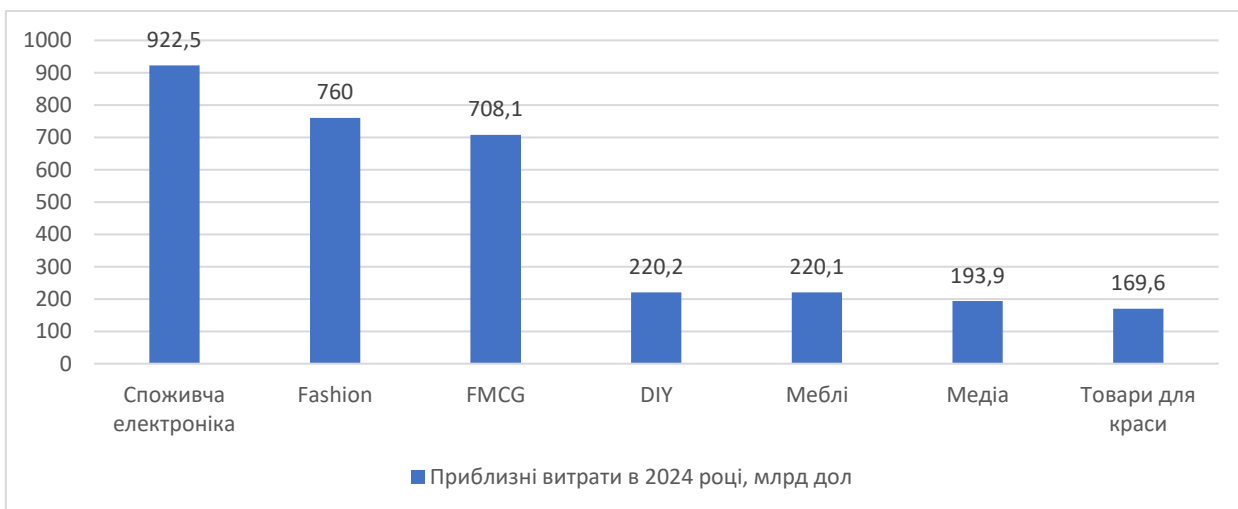


Рисунок 7 – Приблизні витрати в 2024 році на певні категорії товарів, \$ млрд. [5]

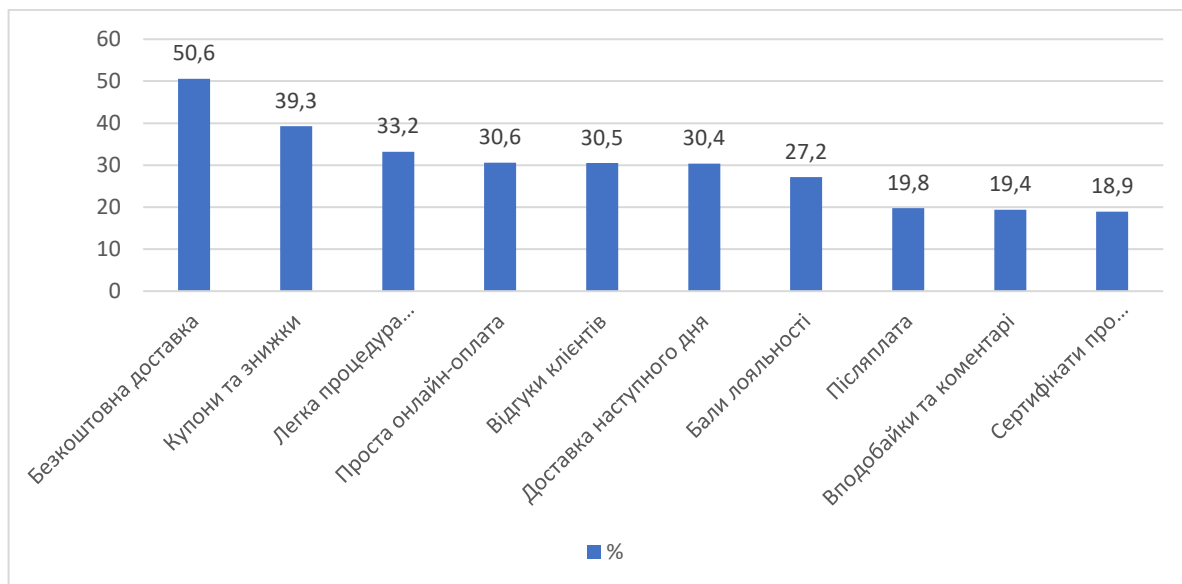


Рисунок 8 – ТОП-10 факторів, що спонукають купувати онлайн, % [5]

Отже, під час вибору товару в інтернеті 99% покупців звертаються до відгуків інших споживачів, причому 96% із них спеціально шукають негативні коментарі, щоб краще оцінити можливі недоліки продукту. Відгуки в мережі можуть як стимулювати торгівлю, так і негативно вплинути на репутацію товару, оскільки майже половина

споживачів (49%) покладаються на думки інших клієнтів з такою ж довірою, як і на рекомендації родичів, і друзів. Серед основних чинників впливу на здійснення онлайн-покупки, безкоштовна доставка – вона значуща для 50,6% споживачів. Купони та знижки займають другу позицію (39,3%), а третє місце за значенням посідає зручність процедури повернення товару (33,2%).

Говорячи про основних гравців на ринку електронної комерції в світі, не можна не зазначити, що Amazon продовжує залишатися найбільш відвідуваним сайтом електронної комерції, залучаючи 2,84 мільярда відвідувань щомісяця. Його частка на ринку електронної комерції у США становить 37,6%. На другому місці знаходиться Walmart із часткою 6,4% [7]. На третьому місці розташувався китайський AliExpress, популярність якого цього року зросла на 44%. Звідси, у категорії найактивнішого залучення відвідувачів лідирують азійські компанії. Окрім AliExpress, значний приріст у 90% продемонстрував індійський інтернет-магазин Flipkart. Проте найбільшого прогресу досягла компанія Lazada, яка наростила кількість відвідувачів майже на 200%, що значною мірою стало можливим завдяки її успіху на ринку електронної комерції Філіппін [5].

Для того, щоб визначити українських лідерів порівняємо різні категорії товарів та найпопулярніші платформи, завернемося до даних опитування AIN.UA щодо трендів онлайн-шопінгу станом на 2023 рік [2] (табл. 2).

Таблиця 2 – Найпопулярніші платформи електронної комерції в Україні за категоріями

| Місце за популярністю | Техніка                | Одяг                  | Косметика               | Продукти                |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                     | «Цитрус» – 54,8%       | Офлайн-магазини – 47% | MakeUp – 34,2%          | Офлайн-магазини – 35,5% |
| 2                     | Rozetka – 21,8%        | Instagram – 21%       | Офлайн-магазини – 22,1% | «Сільпо» – 25%          |
| 3                     | MOYO – 8,3%            | Rozetka – 6,8%        | Eva – 18,9%             | Glovo – 18,8%           |
| 4                     | Офлайн-магазини – 3,9% | Kasta – 3,8%          | Brocard – 7,6%          | Zakaz.ua – 7,9%         |
| 5                     | Comfy – 3,3%           | Lamoda – 3,6%         | Prostor – 4,1%          | Raketa – 7,8%           |

Джерело: узагальнено авторами на основі [2]

Отже, узагальнимо споживчі тренди електронної комерції в світі та Україні (табл. 3).

Таблиця 3 – Споживчі тренди електронної комерції в світі та Україні

| Тренд                     | Світ  | Україна  |
|---------------------------|---|--|
| Цінність часу і зручності | Споживачі готові платити більше за швидку доставку, автоматизацію, зручну оплату, самостійний вибір варіантів доставки. | Більшість споживачів надають перевагу безкоштовній доставці, навіть якщо вона довша. У регіонах – популярна оплата при отриманні, бо є недовіра до онлайн-оплат, страх невідповідності товару та шахрайства. |

Продовження табл. 3

| Тренд                        | Світ  | Україна   |
|------------------------------|---|---|
| Лояльність до брендів        | Клієнти менше прив'язані до брендів. Рішення про покупку базується на ціні, відгуках, емоційному досвіді. Бренди часто конкурують через персоналізацію. | Українці схильні підтримувати українські бренди – через патріотизм, емоційний зв'язок. Однак більша частина населення все ще надає перевагу імпортованим товарам, вважаючи їх більш якісними. |
| Поведінка під час кризи      | У часи глобальних криз (COVID, інфляція) покупці скорочують непотрібні витрати, вибирають тільки необхідне.   | В умовах війни покупці, навпаки, можуть здійснювати емоційні покупки – «щоб порадувати себе», «підтримати бізнес», «не відкладати життя»  |
| Цифрова зрілість             | Західні споживачі активно використовують голосові помічники, AR-примірки, smart-рекомендації на основі поведінки.                                       | В Україні головне – простота і зрозумілість. Надто складні або незвичні інтерфейси можуть відлякати. Більше покупок оформлюється через Instagram/месенджери, ніж через повноцінні сайти.      |
| Вплив інфлюенсерів           | Рівень довіри зменшується через надмір комерційного контенту. Споживачі більше довіряють рекомендаціям знайомих або нішевих експертів.                  | В Україні – висока довіра до локальних інфлюенсерів, особливо TikTok/Instagram. Їх сприймають як "своїх", часто купують за їхніми рекомендаціями.   |
| Екосвідомість                | Еко-товари, біоупаковка, повторне використання – уже норма у великій частині середнього класу. Часто є готовність заплатити більше.                     | В Україні екосвідомість розвивається, але часто зупиняється через високу ціну. Більше розвинута в Києві, Львові, серед молоді, людей з високим рівнем доходу.                                 |
| Поведінкові драйвери покупок | Основні фактори: досвід, унікальність, якість, післяпродажний сервіс. Покупці готові платити за цінність.   | Основні фактори: ціна, знижка, промокод, доставка. Часто рішення приймається імпульсивно через розпродаж чи емоційний поштовх.  |

Джерело: авторська розробка

Таким чином, авторами було досліджено специфіку функціонування каналів збуту в e-commerce через призму споживчих трендів та виявлено сучасні тенденції та чинники, що впливають на їх ефективність. Виявлено, що в електронній комерції сучасні споживчі тенденції відображають глибокі зміни у поведінці покупців, що зумовлені технологічним прогресом, соціальними трансформаціями, а також глобальними та локальними кризами. Підтверджено, що у світі поступово утверджується модель усвідомленого споживання: клієнти очікують не лише товар, а й цінності, якісний сервіс, персоналізацію та швидку взаємодію з брендом.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямком.** Отже, у роботі удосконалено комплексну характеристику процесів цифрової трансформації в контексті розвитку e-commerce в Україні, що функціонує саме на ринку роздрібною торгівлі за рахунок сформованого авторського бачення взаємозв'язку між цифровізацією торговельного бізнесу та ефективністю функціонування електронних каналів збуту у світі та Україні. Так, на основі аналізу статистичних даних щодо динаміки світового та українського ринків електронної комерції за період 2016–2024

років з'ясовано ключові тенденції та закономірності розвитку електронної комерції, що підтверджують стабільне нарощення обсягів e-commerce, особливо після 2019 року, адже пандемія COVID-19 дала сильний поштовх до розвитку цієї галузі, а також поступове збільшення кількості онлайн-покупців, розширення спектру товарів і послуг, які можна придбати через Інтернет, зростання рівня довіри споживачів до онлайн-торгівлі. Ідентифіковано глобальних лідерів ринку та оцінено позиції України з урахуванням світових тенденцій цифровізації.

Особливу увагу було приділено дослідженню системі споживчого попиту, що завбачав аналіз розподілу витрат за ключовими товарними категоріями, такими як електроніка, одяг, косметика та продукти харчування. Виявлено та систематизовано споживчі тенденції, зокрема, домінування мобільної комерції, поширення цифрових платіжних систем та підвищення вимог до логістичної ефективності. Виявлено, що особливе значення мають такі чинники успіху в електронній комерції, як наявність безкоштовної доставки, якісний сервіс, зручні умови повернення товару та безпека платежів. Крім того, на основі дослідження специфіки функціонування каналів збуту в e-commerce через призму споживчих трендів виявлено сучасні тенденції та чинники, що впливають на їх ефективність: 1) в електронній комерції сучасні споживчі тенденції відображають глибокі зміни у поведінці покупців, що зумовлені технологічним прогресом, соціальними трансформаціями, а також глобальними та локальними кризами; 2) у світі поступово утверджується модель усвідомленого споживання: клієнти очікують не лише товар, а й цінності, якісний сервіс, персоналізацію та швидку взаємодію з брендом.

Отже, отримані результати сприяють поглибленню теоретичних уявлень про закономірності розвитку ринку електронної комерції в умовах цифрової економіки та трансформації логістичних процесів і можуть бути використані при формуванні стратегій цифрового розвитку, удосконаленні інструментів електронної комерції, адаптації бізнес-моделей до змін споживчої поведінки та підвищенні конкурентоспроможності підприємств на сучасному ринку.

У цьому контексті подальші дослідження мають бути спрямовані на комплексне обґрунтування стратегічних напрямів розвитку електронної комерції в Україні з урахуванням поглиблення цифровізації, розвитку омніканальних моделей збуту, інтеграції інноваційних технологій та трансформації споживчих цінностей; розроблення практичних механізмів адаптації підприємств роздрібною торгівлі до змін цифрового середовища та впровадження ефективних інструментів управління електронними каналами збуту.

1. Волощук К.Б., Волощук Ю.О., Волощук В.Р., Богачик С.В. Електронна комерція в Україні та основні інноваційні тренди її розвитку. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. 2019. № 31. С. 98-109. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2019-2-12>
2. Грицик Т. Де купують українці – тренди онлайн-шопінгу. Опитування AIN.UA. URL: <https://ain.ua/2023/03/02/de-kupuuyut-ukrayinczi-trendy-onlajn-shoppingu/> (дата звернення: 01.01.2026).
3. Згурська О. М., Мартиненко М. О., Ільющенко Н. В. Сучасні тренди розвитку електронної комерції в умовах діджиталізації суспільства. Економіка. Менеджмент. Бізнес. 2023. № 1-2(41). С. 32-39. <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2023.120660>

4. Орехова Т.В., Дубель М.В. Вплив процесу діджиталізації на розвиток електронної комерції в Україні. Економіка і організація управління. 2018. № 4(32). С. 17–25. <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2018.4.2>
5. Симоненко К. Глобальна електронна комерція: ключові цифри та тренди e-commerce 2024. Асоціація ритейлерів України – The profile association of retail market players. URL: <https://gau.ua/novyni/trendi-e-com-2024/> (дата звернення: 01.01.2026).
6. Тебенко В. М., Завадських Г. М., Лисак О. І. Глобальна е-комерція: від інновацій до соціальних мереж. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (економічні науки). 2024. № 4(53). С. 168–178. <https://doi.org/10.32782/2519-884x-2024-53-18>
7. Buck A. 37 Amazon Statistics for 2025 (Order Volume, Market Share, Amazon Prime). MobiLoud. URL: <https://www.mobiloud.com/blog/amazon-statistics> (date of access: 01.01.2026).
8. Business e-commerce sales and the role of online platforms. UNCTAD Technical notes on ICT for development. United nations conference on trade and development. 2024. No. 1. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/dtlecde2024d3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/dtlecde2024d3_en.pdf) (date of access: 26.04.2025).
9. Global Ecommerce Sales Growth Report. Shopify. URL: <https://www.shopify.com/blog/global-ecommerce-sales> (date of access: 01.01.2026)
10. Gvozdytskyi V. Transforming of traditional commerce into e-commerce: Trends in the world and in Ukraine. Development management. 2023. Vol. 22(1). pp. 36-45. <https://doi.org/10.57111/devt/1.2023.36>
11. Hwang J.Y. E-commerce and Consumer Behavior. World Journal of Advanced Research and Reviews. 2025. Vol. 25 (1). pp. 1132–1143. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.1.0194>
12. Karl D. Forecasting e-commerce consumer returns: a systematic literature review. Management Review Quarterly. 2024. Vol. 75. pp. 1-56. <https://doi.org/10.1007/s11301-024-00436-x>
13. Making e-commerce and the digital economy work for all. UN Trade and Development (UNCTAD). URL: <https://unctad.org/news/making-e-commerce-and-digital-economy-work-all> (date of access: 01.02.2026).
14. Oman Z.U., Begum S. Digital Transformation in Retail. Journal of Emerging Technologies and Innovative Research. 2025. Vol. 12(3). pp. i354-i361. <http://doi.org/10.1729/Journal.44346>
15. Shukla B. N. E-Commerce Adoption and Consumer Behavior. Stallion Journal for Multidisciplinary Associated Research Studies. 2023. Vol. 2(1). pp. 16–20. <https://doi.org/10.55544/sjmars.2.1.4>
16. Singla A., Meenu The Impact of E-Commerce on Consumer Behaviour: A Comparative Analysis of Traditional and Online Shopping Patterns. Shodh Sagar Journal of Commerce and Economics. 2024. Vol. 1(1). pp. 24–28. <https://doi.org/10.36676/ssjce.v1.i1.05>

1. Voloshchuk, K. B., Voloshchuk, Yu. O., Voloshchuk, V. R., & Bohachyk, S. V. (2019). Elektronna komertsiiia v Ukraini ta osnovni innovatsiini trendy yii rozvytku [Electronic commerce in ukraine and basic innovativetrends of its development]. Podilskyi visnyk: silske hospodarstvo, tekhnika, ekonomika, 31, 98-109. DOI: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2019-2-12> (in Ukrainian).
2. Hrytsyk, T. (2023, March 02). De kupuiut ukraintsi – trendy onlain-shopinhu. Opytuvannia AIN.UA [Where Ukrainians shop – online shopping trends. AIN.UA survey]. Available at: <https://ain.ua/2023/03/02/de-kupuyut-ukrayinczi-trendy-onlajn-shopingu/> (accessed 28.12.2025) (in Ukrainian).
3. Zghurska, O. M., Martynenko, M. O., & Iliushchenko, N. V. (2023). Suchasni trendy rozvytku elektronnoi komertsii v umovakh didzhitalizatsii suspilstva [Modern trends of electronic commerce development in the conditions of society digitalization]. Ekonomika. Menedzhment. Biznes, 1-2(41), 32-39. DOI: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2023.120660> (in Ukrainian).
4. Oriekhova, T. V., & Dubel, M. V. (2018). Vplyv protsesu didzhitalizatsii na rozvytok elektronnoi komertsii v Ukraini [The influence of digitalization process on the electronic commerce

development in Ukraine]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*, 4(32), 17–25. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2018.4.2> (in Ukrainian).

5. Symonenko, K. (2024, October, 08). Hlobalna elektronna komertsii: kluchovi tsyfry ta trendy e-commerce 2024 [Global e-commerce: key figures and e-commerce trends 2024]. Asotsiatsiia ryteileriv Ukrainy – The profile association of retail market players. Available at: <https://rau.ua/novyni/trendi-e-com-2024/> (accessed 28.12.2025) (in Ukrainian).

6. Tebenko, V. M., Zavadskykh, H. M., & Lysak, O. I. (2024). Hlobalna e-komertsii: vid innovatsii do sotsialnykh merezh [Global e-commerce: from innovation to social networks]. *Zbirnyk naukovykh prats Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu imeni Dmytra Motornoho (ekonomichni nauky)*, 4(53), 168–178. DOI: <https://doi.org/10.32782/2519-884x-2024-53-18> (in Ukrainian).

7. Buck, A. (2025, December 03). 37 Amazon Statistics for 2025 (Order Volume, Market Share, Amazon Prime). *MobiLoud*. Available at: <https://www.mobiloud.com/blog/amazon-statistics> (accessed: 01.01.2026).

8. Business e-commerce sales and the role of online platforms (2024). UNCTAD Technical notes on ICT for development. United nations conference on trade and development, No. 1. Available at: [https://unctad.org/system/files/official-document/dtlecde2024d3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/dtlecde2024d3_en.pdf) (accessed 26.12.2025).

9. Global Ecommerce Sales Growth Report (n.d.). *Shopify*. Available at: <https://www.shopify.com/blog/global-ecommerce-sales> (accessed 25.12.2025).

10. Gvozdytskyi, V. (2023). Transforming of traditional commerce into e-commerce: Trends in the world and in Ukraine. *Development management*, 22(1), 36-45. DOI: <https://doi.org/10.57111/devt/1.2023.36>

11. Hwang, J.Y. (2025). E-commerce and Consumer Behavior. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25 (1), 1132–1143. DOI: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.25.1.0194>

12. Karl, D. (2024). Forecasting e-commerce consumer returns: a systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 75, 1-56. <https://doi.org/10.1007/s11301-024-00436-x>

13. Making e-commerce and the digital economy work for all (2024, June 07). UN Trade and Development (UNCTAD). Available at: <https://unctad.org/news/making-e-commerce-and-digital-economy-work-all> (accessed 28.12.2025).

14. Oman, Z.U., & Begum S. (2025). Digital Transformation in Retail. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 12(3), i354-i361. DOI: <http://doi.org/10.1729/Journal.44346>

15. Shukla, B. N. (2023). E-Commerce Adoption and Consumer Behavior. *Stallion Journal for Multidisciplinary Associated Research Studies*, 2(1), 16–20. DOI: <https://doi.org/10.55544/sjmars.2.1.4>

16. Singla, A., & Dr. Meenu (2024). The Impact of E-Commerce on Consumer Behaviour: A Comparative Analysis of Traditional and Online Shopping Patterns. *Shodh Sagar Journal of Commerce and Economics*, 1(1), 24–28. DOI: <https://doi.org/10.36676/ssjce.v1.i1.05>

**Bilovodska Olena, Dr. Sc. (in Economics), Professor, Professor at the Department of Marketing and Business Administration, Taras Shevchenko National University of Kyiv (Kyiv, Ukraine)**

**Zhurba Violetta, student, specialty 075 Marketing, Taras Shevchenko National University of Kyiv (Kyiv, Ukraine).**

### **Development of E-Commerce under the Digitalization of Retail Market Logistics Processes in Ukraine and Worldwide.**

*The aim of the article is to identify the main trends in the development of the electronic commerce market in Ukraine and worldwide under the conditions of digital transformation of retail logistics processes, as well as to analyse changes in consumer behaviour driven by factors that encourage online purchasing.*

*Analysis results. The study identifies a growing trend in the share of online sales within the total volume of retail trade; determines key retail market companies and product categories with the highest consumer demand; and examines changes in consumer preferences. Based on the analysis of statistical data on the dynamics of the global and Ukrainian e-commerce markets for the period 2016–*

2024, key trends and patterns in the development of electronic commerce were identified. These findings confirm a steady increase in e-commerce volumes, particularly after 2019, when the COVID-19 pandemic provided a significant impetus for the accelerated growth of the sector, as well as a gradual rise in the number of online consumers, an expansion of the range of goods and services available online, and an increasing level of consumer trust in online retail. Among the most significant shifts are the transition toward online purchasing and increasing requirements for e-commerce service quality, particularly in terms of delivery speed and the convenience of digital payment systems. Global market leaders were identified, and Ukraine's position was assessed in comparison with international digitalization trends. Regularities in the development of the e-commerce market in Ukraine are identified in comparison with global trends across the following dimensions: (1) overall market conditions; (2) product assortment breadth; (3) applied technologies; (4) marketing promotion tools; (5) social commerce; (6) mobile commerce; (7) cybersecurity and trust; and (8) existing challenges. The characteristics of consumer trends are further refined, forming the basis for recommendations aimed at improving e-commerce instruments in the retail market under conditions of economic digitalization.

**Conclusions and directions for further research.** The study enhances a comprehensive characterization of digital transformation processes in the context of e-commerce development in Ukraine, specifically within the retail market, by formulating an original authorial perspective on the interrelationship between the digitalization of retail business and the efficiency of electronic distribution channels at both global and national levels. Consumer trends were identified and systematized, notably the dominance of mobile commerce, the widespread adoption of digital payment systems, and rising requirements for logistics efficiency. The study reveals that critical success factors in electronic commerce include the availability of free delivery, high-quality customer service, convenient return policies, and secure payment systems. Furthermore, by examining the functioning of e-commerce distribution channels through the lens of consumer trends, the research identifies contemporary tendencies and determinants influencing their effectiveness. First, modern consumer trends in electronic commerce reflect profound changes in purchasing behaviour driven by technological advancement, social transformations, and global and local crises. Second, a model of conscious consumption is gradually becoming established worldwide, whereby consumers expect not only products but also shared values, high-quality service, personalization, and rapid interaction with brands.

The scientific novelty of the research lies in identifying patterns in the development of the e-commerce market in Ukraine in comparison with global trends, as well as in refining the characteristics of consumer trends that form the basis for recommendations aimed at improving e-commerce tools in the retail market under the conditions of the digital economy. The practical significance of the study. The results of the study may serve as guidelines for retail businesses in adapting to the digital environment, implementing innovative solutions, developing customer outreach strategies through digital channels, and improving company processes in line with current consumer expectations.

Further research should focus on the comprehensive substantiation of strategic directions for the development of electronic commerce in Ukraine, taking into account the deepening of digitalization, the expansion of omnichannel distribution models, the integration of innovative technologies, and the transformation of consumer values; as well as on the development of practical mechanisms for adapting retail enterprises to changes in the digital environment and implementing effective tools for managing electronic distribution channels.

**Keywords:** *electronic commerce, innovative technologies, online retailing, retail, digital transformation of logistics processes, digital sales channels, transformation of consumer behaviour.*

Отримано: 30 грудня 2025

Прийнято: 17 лютого 2026

Опубліковано: 3 березня 2025

УДК 659.1:004.738.5:316.77

JEL Classification M31, M16, D91, D03

**Колодинський Сергій Борисович**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9576-5289>

д-р, екон. наук, професор

професор кафедри економіки, маркетингу, обліку і оподаткування

**Сиволап Юлія Юрївна**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7995-7283>

д-р філософії з економіки

доцент кафедри економіки, маркетингу, обліку і оподаткування

**Діхтяр Денис Віталійович**ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5672-062X>

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ПЗВО «Східноєвропейський університет імені Рауфа Аблязова»

(м. Черкаси, Україна)

## ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ

У статті розглянуто роль візуалізації інформації як інструменту формування ефективних маркетингових комунікацій підприємств в умовах цифровізації та посилення конкурентного тиску. На основі огляду сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових джерел визначено ключові інструменти візуалізації інформації та механізми їх впливу на когнітивні, емоційні й поведінкові реакції споживачів, визначено функціональне призначення візуалізації інформації в системі маркетингових комунікацій. У роботі обґрунтовано вплив інструментів візуалізації на рівень залученості, довіри, наміру до купівлі та лояльності споживачів, що створює основу для подальших емпіричних досліджень. За результатами дослідження запропоновано модель використання візуалізації інформації в маркетингових комунікаціях, що поєднує інструменти візуалізації, психологічні механізми сприйняття та показники результативності маркетингової діяльності. Розроблена модель інтегрує виявлені закономірності у цілісну стратегію маркетингових комунікацій і створює методологічну основу для підвищення результативності взаємодії брендів зі споживачами..

Ключові слова: візуалізація інформації, поведінка споживачів, маркетингові комунікації, залученість, довіра до бренду, намір до купівлі, споживча лояльність..

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.11

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.** У сучасних умовах цифровізації економіки та зростання інформаційної насиченості ринкового середовища маркетингові комунікації зазнають суттєвої трансформації. Споживачі щоденно стикаються з надмірними обсягами рекламної та інформаційної продукції, що знижує ефективність традиційних вербальних каналів впливу. За таких умов особливої актуальності набуває візуалізація інформації як інструмент оптимізації процесів сприйняття, інтерпретації та запам'ятовування маркетингових повідомлень.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Візуалізація маркетингових даних – це мистецтво перетворення складних даних та великих наборів даних на візуальні елементи, такі як стовпчасті та кругові діаграми, діаграми розсіювання або теплові карти [1], які забезпечують не лише швидку передачу змісту, але й посилюють емоційний компонент комунікацій, що є визначальним у прийнятті споживчих рішень.

Наразі візуалізація даних активно використовується в аналізі ефективності кампаній. Маркетологи створюють інформаційні панелі, які відображають ключові показники ефективності у режимі реального часу, що дозволяє швидко оцінювати та коригувати поточні кампанії. Візуалізації полегшують виявлення тенденцій, визначення неефективних областей та використання успішних стратегій. Така гнучкість у прийнятті рішень може призвести до ефективнішого розподілу ресурсів та підвищення рентабельності інвестицій [2]. Разом з тим візуалізація даних слугує потужним інструментом для комунікації із зацікавленими сторонами. Складні маркетингові стратегії та звіти про ефективність стають доступнішими, коли їх представляють візуально. Така ясність сприяє кращому розумінню між членами команди, керівниками та клієнтами, що призводить до сильнішої підтримки маркетингових ініціатив. У цьому контексті візуалізація розглядається не як допоміжний елемент дизайну, а як повноцінний методологічний інструмент формування маркетингових комунікацій.

Проте, незважаючи на широке практичне застосування візуальних інструментів у маркетинговій діяльності, у наукових дослідженнях переважає фрагментарний підхід до їх аналізу недостатньо розробленими залишаються методологічні засади інтеграції візуалізації інформації в систему маркетингових комунікацій підприємства. Відсутність єдиного науково обґрунтованого підходу до використання візуалізації як інструменту комунікацій ускладнює оцінювання її впливу на поведінку споживачів, формування бренду та ефективність маркетингових стратегій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спирається автор.** Візуалізація даних стала ключовим інструментом у сучасному маркетингу, перетворюючи складну інформацію на доступні висновки. Цей потужний метод виходить за рамки традиційних застосувань бізнес-аналітики, відіграючи життєво важливу роль у маркетингових дослідженнях, розробці стратегій та реалізації кампаній [2]. Сучасна трансформація бізнес-середовища вимагає посилення інтеграції аналітичних інструментів у побудову ефективних маркетингових комунікацій. Цим аспектам присвячена значна кількість вітчизняних та іноземних досліджень. Так, на думку Косаревської Р. «візуалізація виступає ключовим інструментом формування ставлення аудиторії до маркетингових стратегій» [3]. Авторка досліджувала вплив візуальної комунікації в маркетингу на сприйняття та вибір споживачів через семіотичний аналіз знаків і символів бренду.

Важливість цифрових інструментів комунікації (AR, VR, QR-коди), які розширюють можливості візуального маркетингу та підвищують ефективність охоплення аудиторії досліджували Іванова З. та Іванов В. [4].

Дослідники провели емпіричний аналіз впливу візуальних медіа на сприйняття аудиторією маркетингових повідомлень через модель Elaboration Likelihood Model, та довели, що візуальні канали сильніше впливають на рішення споживачів [5]. Також, за допомогою бібліометричного аналізу цифрового маркетингу, доведено, що саме візуальна інформація виступає важливою категорією при аналізі змін у маркетингових дослідженнях [6]. Barnes S., Campbell J. та Ndebele L. довели ефективність інфографіки

та графічних медіа у комунікації, зокрема їхню здатність сприяти засвоєнню знань та зміні ставлень [7].

У свою чергу Ромащенко О., Крижко О., Снітко А. досліджували вплив основних інструментів візуалізації інформації на споживача, які підвищують якість комунікації та сприяють досягненню поставлених цілей, обґрунтувавши ефективність презентацій, які доносять інформацію та вражають своєю візуальною привабливістю й відповідають запитам аудиторії [8]. Увага авторів також зосереджена на визначенні ролі візуальних елементів бренду (колірні схеми, типографіка, загальний стиль айдентики) у формуванні підсвідомих емоцій споживачів та виявлення закономірностей їхнього впливу на емоційне сприйняття й поведінкові реакції для практичного застосування в маркетингових комунікаціях [9]. Також науковцями обґрунтовано теоретичну модель впливу візуальних комунікацій на відносини між споживачем і брендом [10].

Отже, виходячи з результатів досліджень візуалізація інформації в маркетингових комунікаціях вивчається не лише як дизайнерський елемент, а як стратегічний комунікаційний інструмент для формування сприйняття та поведінки цільових аудиторій, поєднує, як традиційні графічні засоби, так і цифрові технології та медіа, що розширюють можливості маркетингу в інформаційну епоху та вимагає інтеграції психологічних та когнітивних аспектів сприйняття при розробці комунікаційних стратегій.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Аналіз сучасних вітчизняних та іноземних наукових джерел, визначив, що попри значну кількість досліджень, залишається низка невирішених аспектів, що обмежують формування цілісного науково-методологічного підходу до використання візуалізації інформації в системі маркетингових комунікацій. Так, обмежено представлено емпіричні дослідження, які б кількісно оцінювали вплив різних інструментів візуалізації на ключові маркетингові показники: рівень залученості, довіри, наміру до купівлі та лояльності споживачів. Також недостатньо систематизовано зміни та показники, що характеризують ефективність візуалізації інформації, залишається недостатньо розробленим методологічний інструментарій побудови моделей використання візуалізації інформації з урахуванням специфіки цільових аудиторій, цифрового середовища та шляху споживача. Й до тепер відсутня комплексна модель використання візуалізації інформації як інструменту формування ефективних маркетингових комунікацій, яка б поєднувала психологічні, інформаційні та поведінкові аспекти маркетингу.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Метою дослідження є розроблення та теоретико-методологічне обґрунтування підходів до використання візуалізації інформації у системі маркетингових комунікацій підприємств в умовах цифровізації та зростання конкурентного тиску.

Узагальнення наукових підходів до маркетингових комунікацій та візуалізації інформації здійснено за допомогою загальнонаукових методів, зокрема: аналізу та синтезу. Системний підхід застосовано під час дослідження візуалізації як елементу інтегрованої системи маркетингових комунікацій. Визначення ролі та функцій візуальних інструментів здійснено за допомогою структурно-функціонального аналізу.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Цифрова трансформація суспільства передбачає цілеспрямоване використання новітніх технологій, постійне удосконалення процесів взаємодії з клієнтами, а також активне залучення аналітики та штучного інтелекту для

прийняття стратегічних рішень у маркетингу. Інноваційні платформи, що використовують велику кількість даних дають можливість передбачати майбутні потреби клієнтів, пропонуючи їм продукти та послуги ще до того, як вони самі про них замисляться [11]. Залучення клієнтів відбувається на основі привернення уваги «картинками». У світі маркетингу візуалізація даних дозволяє маркетологам отримувати практичну інформацію шляхом візуального представлення маркетингових даних. Вона перетворює складні маркетингові показники на чіткі, практичні висновки, які сприяють швидшому прийняттю рішень. Від інформаційних панелей KPI до інструментів на базі штучного інтелекту, маркетологи тепер можуть перетворювати необроблені дані на переконливі візуальні історії, що впливають на стратегію та ефективність [12]. Крім того, візуалізація даних покращує комунікацію, оскільки дозволяє маркетологам візуально представляти свої умовиводи, що полегшує зацікавленим сторонам розуміння та дії на основі наданих даних.

За своїм змістом «комунікація – це процес обміну інформацією, ідеями, емоціями між людьми за допомогою усних, письмових, невербальних чи цифрових засобів, що включає відправника, повідомлення, канал і отримувача, а також зворотний зв'язок» [13]. Відтак, маркетингова комунікація – це стратегії, канали та інструменти, які використовують компанії для донесення повідомлень про свої продукти, послуги чи бренд до цільової аудиторії [14]. Це спілкування компанії з ринком за допомогою скоординованих рекламних повідомлень та пов'язаних з ними засобів масової інформації [15]. Визначення маркетингових комунікацій є складним, оскільки, по суті, все, що робить організація, має комунікаційний потенціал. Загалом, на думку Котлера Ф. «маркетингові комунікації – поняття, що включає будь-які способи інформування про товар, заплановані та незаплановані» [16].

Вагомим етапом у процесі комунікації компанії та споживачів є візуалізація інформації. Візуалізація інформації в маркетингу – цілеспрямований процес подання маркетингових даних, повідомлень і бренд-комунікацій у графічній чи образній формі для покращення сприйняття, запам'ятовування та емоційного впливу на споживача. Вона сприяє визначенню ціннісних пропозицій, порівнянню продуктів, отриманню інформації про бренд та його переваги. Разом з тим, візуалізація сприяє створенню емоційного залучення, зменшенню когнітивного навантаження, підвищенню довіри до бренду.

Візуалізація інформації в маркетингових комунікаціях виступає інструментом когнітивної оптимізації сприйняття повідомлень, зменшення інформаційного перевантаження та підвищення результативності взаємодії між підприємством і споживачем. Варто зазначити, що процес візуалізації інформації в маркетингових комунікаціях являє собою послідовну систему трансформації маркетингових даних у візуальні повідомлення з метою підвищення ефективності комунікаційного впливу на цільову аудиторію (рис. 1).

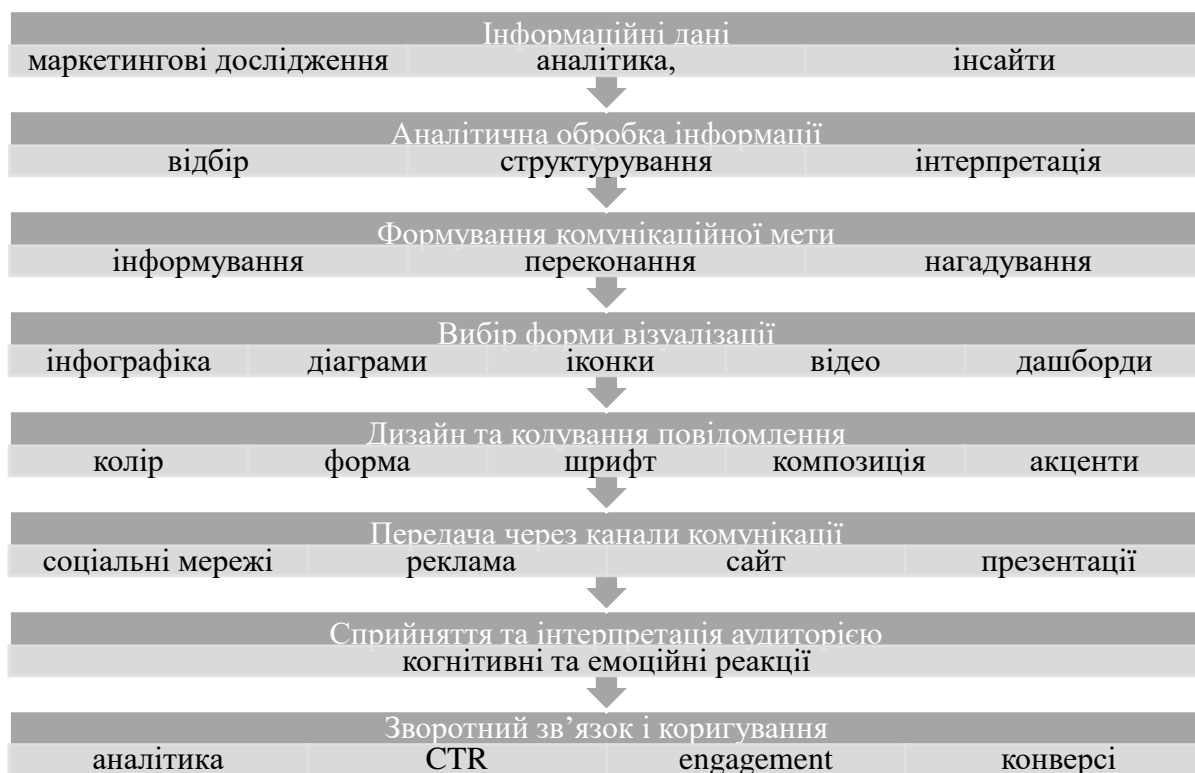


Рисунок 1 – Процес візуалізації інформації в маркетингових комунікаціях

Джерело: розроблено авторами

На першому етапі формується інформаційна база, що включає результати маркетингових досліджень, дані ринкової аналітики, поведінкові інсайти споживачів та показники ефективності діяльності підприємства. Другий етап передбачає аналітичну обробку інформації, зокрема її відбір, узагальнення та інтерпретацію, що дозволяє виокремити ключові смисли, релевантні для цільової аудиторії. На третьому етапі визначається комунікаційна мета візуалізації – інформування, формування довіри, стимулювання попиту або підвищення впізнаваності бренду. Четвертий етап полягає у виборі адекватної форми візуалізації залежно від типу інформації та каналу комунікації (інфографіка, графіки, схеми, анімація, відеоконтент). П'ятий етап включає дизайн та візуальне кодування повідомлення з використанням кольору, форми, композиції та візуальних акцентів, що сприяє швидкому когнітивному опрацюванню інформації.

На шостому етапі здійснюється поширення візуалізованого контенту через маркетингові комунікаційні канали (цифрові платформи, реклама, корпоративні медіа). Сьомий етап пов'язаний зі сприйняттям і інтерпретацією візуального повідомлення споживачами, що включає як раціональні, так і емоційні реакції.

Завершальним є етап зворотного зв'язку, на якому оцінюється ефективність візуалізації за допомогою кількісних і якісних показників, що дозволяє коригувати подальші маркетингові комунікації.

Отже, процес візуалізації поєднує інформаційний, емоційний та брендовий рівні, які взаємодіють для досягнення маркетингових цілей та виконує низку комунікаційних функцій (табл. 1).

Таблиця 1 – Функціональне призначення візуалізації інформації в системі маркетингових комунікацій

| Функція                   | Зміст та роль у маркетингових комунікаціях   |
|---------------------------|--|
| Когнітивна                | Спрощує сприйняття складної інформації, підвищує зрозумілість та швидкість обробки повідомлення.       |
| Емоційна                  | Формує позитивні емоції, зацікавленість та емоційне залучення споживача.                               |
| Поведінкова               | Сприяє стимулюванню дій: купівлі, підписки, взаємодії з брендом.                                       |
| Брендова                  | Підсилює впізнаваність, формує цілісний та послідовний образ бренду.                                   |
| Аналітична / управлінська | Забезпечує підтримку прийняття маркетингових рішень через наочну демонстрацію даних та показників.     |
| Соціальна / довірча       | Підвищує довіру до продукту чи компанії через відображення рейтингів, сертифікацій, відгуків клієнтів. |

Джерело: сформовано авторами

Використання візуалізації в маркетингових комунікаціях дозволяє одночасно поєднувати когнітивний та емоційний вплив; інтегрувати цифрові та офлайн-канали комунікації; формувати маркетингові стратегії; підвищити ефективність управлінських рішень та конкурентоспроможність підприємства.

Ураховуючи різноспрямованість маркетингової інформації та форм її представлення, варто визначити основні інструменти візуалізації даних, які використовують маркетологи (рис. 2).



Рисунок 2 – Класифікація інструментів візуалізації в системі маркетингових комунікацій

Джерело: сформовано авторами

Інструменти візуалізації даних – це програмні платформи для перетворення необроблених, фрагментованих даних у візуальні формати, такі як діаграми, графіки та інформаційні панелі [17]. Ці візуальні засоби спрощують складну інформацію, полегшуючи маркетологам виявлення закономірностей, тенденцій та ключових висновків, які сприяють розвитку їхнього бізнесу.

Отже, з метою пояснення ціннісної пропозиції, порівняння продуктів, візуалізації переваг застосовуються інструменти візуалізації інформаційного контенту: інфографіка

(статична, інтерактивна), діаграми та графіки (порівняльні, динамічні, структурні), схеми та блок-діаграми, таймлайни, карти процесів. Вони спрямовані на спрощення та структурування складної маркетингової інформації.

Логотип та фірмовий стиль, кольорова палітра та типографіка, візуальні символи, іконки, патерни, бренд-гайд – формують асоціативний ряд, емоційний зв'язок і довіру до бренду, тим самим забезпечуючи впізнаваність і цілісність маркетингових повідомлень.

Аудіовізуальні інструменти, як то відеореклама, анімаційні ролики, відеоінструкції, демонстрації продукту, Storytelling-відео – забезпечують високий рівень залученості та емоційного впливу та є найбільш ефективними в цифрових та міжнародних маркетингових комунікаціях.

Інструменти цифрової візуалізації (UX/UI) спрямовані на оптимізацію взаємодії споживача з цифровими платформами, підвищують конверсію та зручність користування (Веб-дизайн і мобільні інтерфейси, інтерактивні елементи (кнопки, навігація), візуальні СТА (call-to-action), лендінг-сторінки). Інструменти візуалізації соціального підтвердження посилюють довіру та знижують сприйняття ризику, активують поведінкові евристики довіри. Інструменти візуалізації маркетингової аналітики використовуються для управлінських рішень і внутрішніх комунікацій та забезпечують інтеграцію аналітики та комунікаційної стратегії. Найбільш поширеними серед них є: дашборди маркетингових показників, теплові карти, воронки продажів тощо.

Отже, інструменти візуалізації в системі маркетингових комунікацій виконують не лише ілюстративну, а й методологічну функцію, впливаючи на когнітивні, емоційні та поведінкові реакції споживачів, що забезпечує підвищення ефективності маркетингової діяльності підприємства.

Ефективність візуалізації інформації вимірюються за допомогою кількісного оцінювання впливу різних інструментів на результативність маркетингових комунікацій, що ґрунтується на вимірюванні змін ключових маркетингових показників споживчої поведінки. Оцінка здійснюється за допомогою незалежних змінних – перелічених вище інструментів візуалізації, та залежних змінних, а саме маркетингових показників (рис. 3).

Кількісне оцінювання впливу інструментів візуалізації інформації на рівень залученості, довіри, наміру до купівлі та лояльності споживачів створює методологічну основу для підвищення результативності. А застосування кількісних методів дозволяє: об'єктивно оцінити ефективність окремих інструментів візуалізації; встановити причинно-наслідкові зв'язки між візуалізацією та поведінковими реакціями споживачів; сформулювати модель використання візуалізації інформації у маркетингових комунікаціях.

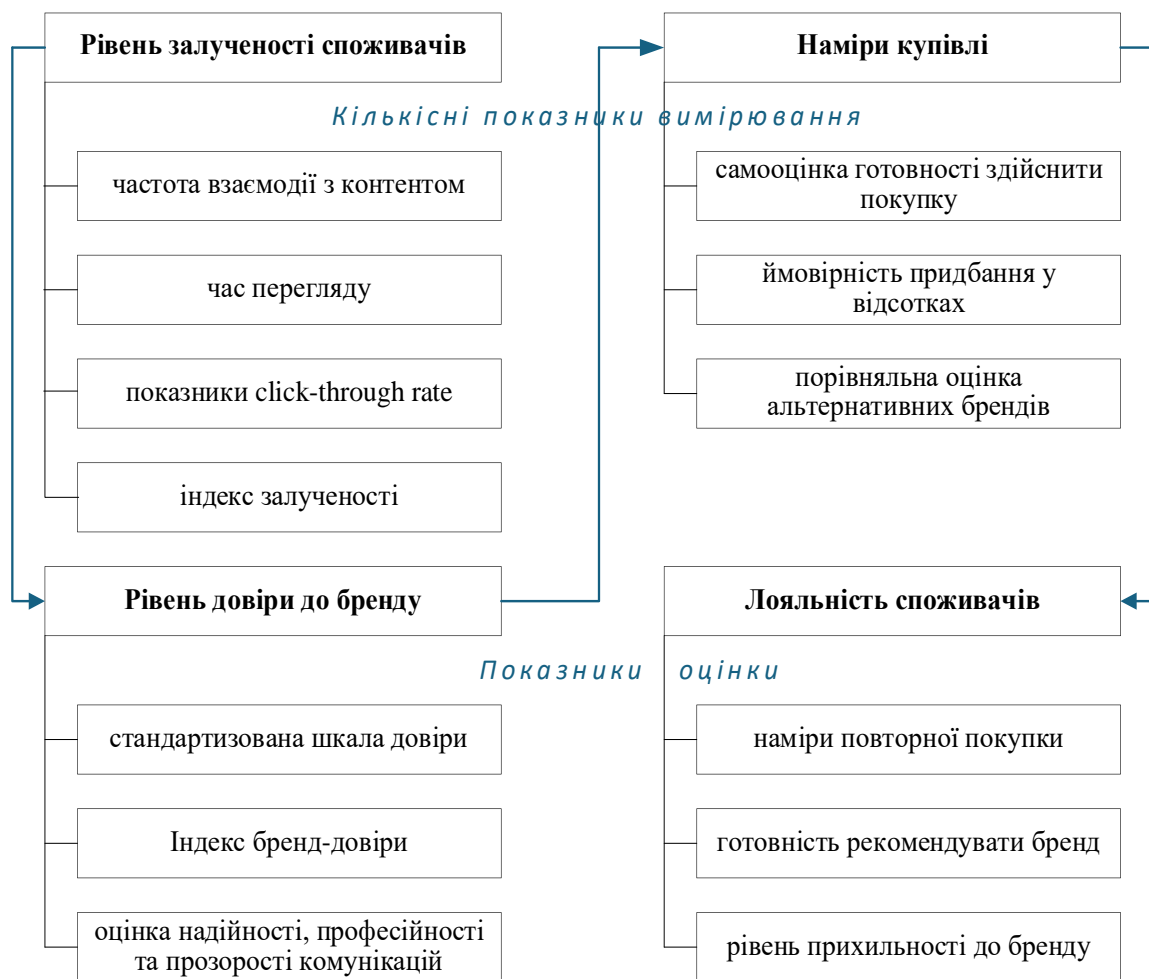


Рисунок 3 – Критерії оцінки впливу інструментів візуалізації на ключові маркетингові показники

Джерело: розроблено авторами

Водночас емпіричні дані, отримані у результаті оцінки, потребують систематизації у формі узагальненої концептуальної моделі, яка б інтегрувала виявлені закономірності у цілісну стратегію комунікації. Це зумовлює необхідність побудови моделі використання візуалізації інформації, здатної забезпечити системний та цілеспрямований вплив на когнітивні, емоційні й поведінкові реакції споживачів. На нашу думку, модель має забезпечувати інтеграцію інструментів візуалізації з психологічними механізмами сприйняття та ключовими показниками результативності маркетингової діяльності (рис. 4).

Основою моделі становить визначення вимог до змісту та формату візуалізації на основі аналізу ринкового середовища та визначення стратегічних цілей компанії. Інформаційний маркетинговий контент забезпечує формування змістовної основи комунікації. Яка передбачає трансформацію складної інформації у доступну, емоційно насичену форму на рівні інструментального блоку - візуалізації інформації.

Разом з тим, за допомогою поведінкових механізмів, як то: ефект фреймінгу, когнітивне спрощення, емоційна залученість та ефект довіри та соціального підтвердження визначається психологічне сприйняття споживача. На основі чого досягається комунікаційний ефект, який проявляється через зростання рівня обізнаності,

покращення запам'ятованості повідомлення, формування позитивного бренд-образу та підвищення довіри до компанії.



Рисунок 4 – Модель використання візуалізації інформації в маркетингових комунікаціях

Джерело: розроблено авторами

Маркетингові результати оцінюються за допомогою показників конверсії, лояльності споживачів, рівня залученості, конкурентоспроможності бренду та комерційної ефективності маркетингу, що підтверджує результативність використання візуалізації.

Модель дозволяє не лише структурувати процес застосування візуальних інструментів, а й кількісно оцінювати їхній вплив на рівень залученості, довіри, наміру до купівлі та лояльності споживачів. Це створює основу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері маркетингових комунікацій. Перевагами запропонованої моделі є – універсальність, адаптивність до цифрового середовища та можливість емпіричної перевірки. Її застосування підвищує ефективність маркетингових комунікацій, сприяє оптимізації комунікаційних витрат і формуванню стійких конкурентних переваг підприємств, що підтверджує її практичну та наукову доцільність.

**Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** За результатами здійсненого дослідження обґрунтовано, що візуалізація інформації є ключовим інструментом формування ефективних маркетингових комунікацій підприємств в умовах цифрового та конкурентного ринкового середовища.

Встановлено, що візуалізація інформації відіграє системоутворюючу роль у процесі передачі маркетингових повідомлень, забезпечуючи підвищення їх зрозумілості, емоційної привабливості та здатності впливати на поведінкові реакції споживачів.

У межах дослідження узагальнено теоретичні підходи до трактування маркетингових комунікацій та візуалізації інформації, що дозволило сформувати авторське бачення їх взаємозв'язку. Розроблено модель використання візуалізації інформації в маркетингових комунікаціях, яка інтегрує інструменти візуалізації, когнітивно-емоційні механізми впливу та ключові показники результативності маркетингової діяльності. Запропонована модель створює основу для кількісного оцінювання впливу візуальних інструментів на рівень залученості, довіри, наміру до купівлі та лояльності споживачів. Практична значущість отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованої моделі підприємствами для підвищення результативності маркетингових комунікацій та оптимізації комунікаційних стратегій.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленням емпіричної перевірки запропонованої моделі на різних галузевих ринках, зокрема у сегментах B2B та B2C, а також з аналізом впливу окремих видів візуалізації (інтерактивної, доповненої реальності, персоналізованого контенту) на поведінку споживачів.

1. A Beginner's Guide to Marketing Data Visualization (How-to, Expert Tips and Examples). URL: <https://dashthis.com/blog/marketing-data-visualization/> (accessed: 22.12.2025).
2. Unlocking Marketing Success: How Data Visualization Can Transform Strategy in Digital Marketing. URL: <https://online.uwp.edu/degrees/business/mba/data-analytics/how-data-visualization-transforms-strategy/> (accessed: 24.12.2025).
3. Косаревська, Р. Візуальна комунікація та маркетинг: аналіз впливу графічного дизайну на споживачів. Мистецтвознавчі записки: збірник наукових праць. 2023. 44. С. 11-17.
4. Іванова, З., Іванов, В. Особливості маркетингової комунікаційної діяльності підприємства з використанням цифрових інструментів та технологій. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2019. 5 (139). С. 32-39.
5. John, S., & De'Villiers, R. (2020). Elaboration of marketing communication through visual media: An empirical analysis. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54, 102052 DOI: 10.1016/j.jretconser.2020.102052.
6. Danaci, Ş. (2023). Bibliometric analysis of digital marketing with visual mapping technique. *Journal of Research in Business*, 8(1), 101-113. DOI: 10.54452/jrb.1165618.
7. Barnes, S., Campbell, J., & Ndebele, L. (2024). The Effectiveness of Infographics and Graphical Media in Communication. *International Journal of Communication and Marketing*, 1(1), 1–10. DOI: 10.58425/ijcm.v1i1.240.
8. Ромащенко, О., Крижко, О., Снітко, А. Презентація як інструмент візуалізації: особливості та значення в маркетингу. *Економіка та суспільство*. 2020, 70. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-70-86.
9. Петрова, І., Мала, І., Беконіна, Є. Візуалізація бренду та її вплив на поведінку споживача. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*. 2025. № 68. DOI: 10.30970/ves.2025.68.0.6817.
10. Kujur, F., & Singh, S. (2020). Visual Communication and Consumer-Brand Relationship on Social Networking Sites - Uses & Gratifications Theory Perspective. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 15(1), 30-47. DOI: 10.4067/S0718-18762020000100104.
11. Сукач, О., Савченко, С. Фінансовий ринок у контексті цифрових інновацій: імплікації для маркетингових практик. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна: серія «Економічна»*. 2025, (108), 41–48. DOI: 10.26565/2311-2379-2025-108-04.

12. Lee, J. (2025). From Data to Decisions: The Power of Visualization in Marketing Analytics. URL: <https://www.ovrdrv.com/insights/from-data-to-decisions-the-power-of-visualization-in-marketing-analytics> (accessed: 20.12.2025).
13. Ефективна комунікація та основні правила роботи в команді URL: <https://online.novaposhta.education/blog/efektivna-komunikaciya-ta-osnovni-pravila-roboti-v-komandi> (accessed: 24.12.2025).
14. MarCom. URL: [https://uk.martech.zone/acronym/marcom/?utm\\_source=chatgpt.com](https://uk.martech.zone/acronym/marcom/?utm_source=chatgpt.com). (accessed: 21.12.2025).
15. Marketing Communications SIG // American Marketing Association. URL: <https://www.ama.org/marketing-communications-sig>. (accessed: 22.12.2025).
16. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, S. (2024). Marketing 5. 0: Technology for Humanity. Wiley & Sons, Incorporated, John. 224 p.
17. Stainton, P. (2025). Top Data Visualization Tools in 2025: Compare Features, Benefits & Pricing URL: <https://agencyanalytics.com/blog/marketing-data-visualization-tools> (accessed: 22.12.2025).

1. A Beginner's Guide to Marketing Data Visualization (How-to, Expert Tips and Examples). Available at: <https://dashthis.com/blog/marketing-data-visualization/> (accessed: 22.12.2025). (in English)
2. Unlocking Marketing Success: How Data Visualization Can Transform Strategy in Digital Marketing. Available at: <https://online.uwp.edu/degrees/business/mba/data-analytics/how-data-visualization-transforms-strategy/> (accessed: 24.12.2025). (in English)
3. Kosarevs'ka, R. (2023). Vizual'na komunikatsiya ta marketynh: analiz vplyvu hrafichnoho dyzaynu na spozhyvachiv [Visual communication and marketing: analysis of the impact of graphic design on consumers.]. *Art History Notes: Collection of Scientific Works*. 44. 11-17. (in Ukrainian)
4. Ivanova, Z. & Ivanov, V. (2019). Osoblyvosti marketynhovoyi komunikatsiynoi diyal'nosti pidpryyemstva z vykorystannyam tsyfrovyykh instrumentiv ta tekhnolohiy [Peculiarities of marketing communication activities of the enterprise using digital tools and technologies.]. *Bulletin of the Kyiv National University of Technology and Design. Economic Sciences Series*. 5 (139). 32-39. (in Ukrainian)
5. John, S., & De'Villiers, R. (2020). Elaboration of marketing communication through visual media: An empirical analysis. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54, 102052 DOI: 10.1016/j.jretconser.2020.102052. (in English)
6. Danacı, Ş. (2023). Bibliometric analysis of digital marketing with visual mapping technique. *Journal of Research in Business*, 8(1), 101-113. DOI: 10.54452/jrb.1165618. (in English)
7. Barnes, S., Campbell, J., & Ndebele, L. (2024). The Effectiveness of Infographics and Graphical Media in Communication. *International Journal of Communication and Marketing*, 1(1), 1-10. DOI: 10.58425/ijcm.v1i1.240. (in English)
8. Romashchenko, O., Kryzhko, O. & Snitko, A. (2020). Prezentatsiya yak instrument vizualizatsiyi: osoblyvosti ta znachennya v marketynhu [Presentation as a visualization tool: features and significance in marketing.]. *Economics and Society*. 70. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-70-86. (in Ukrainian)
9. Petrova, I., Mala, I. & Bekonina, YE. (2025). Vizualizatsiya brendu ta yiyi vplyv na povedinku spozhyvacha [Brand visualization and its impact on consumer behavior.]. *Bulletin of Lviv University. Economic Sciences Series*. DOI: 10.30970/ves.2025.68.0.6817. (in Ukrainian)
10. Kujur, F., & Singh, S. (2020). Visual Communication and Consumer-Brand Relationship on Social Networking Sites - Uses & Gratifications Theory Perspective. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 15(1), 30-47. DOI: 10.4067/S0718-18762020000100104. (in English)
11. Sukach, O & Savchenko, S. (2025). Finansovyy rynek u konteksti tsyfrovyykh innovatsiy: implikatsiyi dlya marketynhovyykh praktyk [Financial market in the context of digital innovations: implications for marketing practices.]. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University: "Economic" series*. (108), 41-48. DOI: 10.26565/2311-2379-2025-108-04.

12. Lee, J. (2025). From Data to Decisions: The Power of Visualization in Marketing Analytics. URL: <https://www.ovdrv.com/insights/from-data-to-decisions-the-power-of-visualization-in-marketing-analytics> (accessed: 20.12.2025). (in English)
13. Efektyvna komunikatsiya ta osnovni pravyla roboty v komandi [Effective communication and basic rules of teamwork]. Available at: <https://online.novaposhta.education/blog/efektivna-komunikaciya-ta-osnovni-pravyla-roboti-v-komandi> (accessed: 24.12.2025). (in Ukrainian)
14. MarCom. Available at: [https://uk.martech.zone/acronym/marcom/?utm\\_source=chatgpt.com](https://uk.martech.zone/acronym/marcom/?utm_source=chatgpt.com). (accessed: 21.12.2025). (in English)
15. Marketing Communications SIG // American Marketing Association. Available at: <https://www.ama.org/marketing-communications-sig>. (accessed: 22.12.2025). (in English)
16. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, S. (2024). *Marketing 5. 0: Technology for Humanity*. Wiley & Sons, Incorporated, John. 224 p. (in English)
17. Stainton, P. (2025). Top Data Visualization Tools in 2025: Compare Features, Benefits & Pricing. Available at: <https://agencyanalytics.com/blog/marketing-data-visualization-tools> (accessed: 22.12.2025). (in English)

**Sergii Kolodynskyi**, *Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Economics, Marketing, Accounting and Taxation, Rauf Ablyazov University East European (Cherkassy, Ukraine)*

**Yuliia Syvolap**, *PHD, Associate Professor, Department of Economics, Marketing, Accounting and Taxation, Rauf Ablyazov University East European (Cherkasy, Ukraine)*

**Denys Dikhtiar**, *PhD student (third level of higher education, educational and research level), Rauf Ablyazov University East European (Cherkasy, Ukraine)*

***Information visualization as tool for forming marketing communications.***

***The aim of the article*** is to substantiate the methodological foundations for the use of information visualization and to assess its impact on the effectiveness of enterprise marketing communications.

***Analysis results.*** The article examines the role of information visualization as a tool for shaping effective marketing communications of enterprises in the context of digitalization and increasing competitive pressure. The relevance of the study is driven by the growing information overload faced by consumers and the need to identify new approaches to enhancing the effectiveness of marketing messages. The study employs systemic, process-based, and behavioral approaches, as well as methods of analysis, generalization, and modeling. Based on a review of contemporary domestic and international scholarly sources, key information visualization tools and the mechanisms of their influence on consumers' cognitive, emotional, and behavioral responses are identified, and the functional role of information visualization within the marketing communications system is defined. The paper substantiates the impact of visualization tools on the levels of consumer engagement, trust, purchase intention, and loyalty, thereby creating a basis for further empirical research. As a result of the study, a model for the use of information visualization in marketing communications is proposed, combining visualization tools, psychological mechanisms of perception, and indicators of marketing performance.

***Conclusions and directions for further research.*** The developed model integrates the identified patterns into a coherent marketing communications strategy and provides a methodological framework for enhancing the effectiveness of brand–consumer interactions. The practical significance of the results lies in their potential application by enterprises to improve the effectiveness of communication strategies and to build sustainable competitive advantages.

**Keywords:** information visualization, consumer behavior, marketing communications, engagement, brand trust, purchase intention, consumer loyalty.

*Отримано: 27 грудня 2025*

*Прийнято: 15 лютого 2026*

*Опубліковано: 3 березня 2026*

УДК 338:13

JEL Classification M31

**Сербін Віталій Ігорович**ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6447-9852>

аспірант кафедри маркетингу

Національний університет «Одеська політехніка»

(Одеса, Україна)

## КЛЮЧОВІ ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У МАРКЕТИНГОВІ ПРОЦЕСИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

У статті розглядаються ключові показники ефективності (KPI) як інструмент системного управління трансформацією маркетингових процесів підприємств електронної комерції при впровадженні штучного інтелекту. Представлено багаторівневу модель управління змінами (фреймворк E-C-R-S-T-M), яка інтегрує стратегічні, операційні, технологічні та фінансові показники в єдину керовану архітектуру. Дослідження охоплює детальний аналіз KPI для кожного етапу трансформації: від експертизи бізнес-цілей, аудиту даних і розробки моделей до тестування, повномасштабного впровадження та безперервного моніторингу й оптимізації. Розглядаються багатозаровість, глибина аналітики та прозорість інтерпретації KPI, що забезпечують відтворюваність розрахунків, можливість оперативного реагування на ринкові зміни у реальному часі та підвищення якості управлінських рішень. Отримані результати можуть бути використані практиками для проєктування, оцінювання, порівняння альтернатив і поетапного вдосконалення AI-рішень у маркетингових системах електронної комерції.

Ключові слова: штучний інтелект, ключові показники ефективності, електронна комерція, цифровий маркетинг, управління змінами, фреймворк E-C-R-S-T-M.

DOI: 10.15276/mdt.10.1.2026.12

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями.** Сучасна електронна комерція функціонує в умовах динамічної конкуренції, де технологічні рішення стають визначальним фактором успіху. Підприємства електронної торгівлі постійно стикаються з необхідністю адаптації до змін у поведінці споживачів, появи нових каналів взаємодії та зростаючих очікувань щодо якості обслуговування. Штучний інтелект (ШІ) набуває статусу платформи трансформації, надаючи можливість автоматизувати складні маркетингові процеси, прогнозувати поведінку клієнтів, персоналізувати комерційні пропозиції та оптимізувати витрати у реальному часі.

Однак успішне впровадження ШІ у маркетингові операції вимагає надійної системи вимірювання результатів, спеціально адаптованої до специфіки електронної комерції. На практиці багато компаній стикаються з труднощами при оцінюванні ефективності AI-проектів, оскільки традиційні KPI не відображають складність технологічних змін, багатовимірність впливу на бізнес-процеси та динамічність ринкового середовища.

© 2026 The Authors. This is an open access article under the CC BY license  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Це створює розрив між технічними досягненнями та бізнес-цінністю впровадження, ускладнює управління змінами та заповільнює масштабування рішень. Таким чином, актуальність цього дослідження полягає у розробці комплексної, багаторівневої системи KPI, яка синхронізує технологічні вимоги, операційні завдання, маркетингові цілі та фінансові результати в єдину узгоджену модель управління трансформацією.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спираються автори.** Питання впровадження штучного інтелекту в операції електронної комерції привертає все більшу увагу світової наукової спільноти. Фундаментальне дослідження Klia P. [1] присвячене аналізу AI як інструменту трансформації бізнес-процесів у електронній торгівлі. Автор демонструє, що успішне впровадження ШІ вимагає не тільки розробки передових алгоритмів, але й побудови інтегрованої системи управління змінами, яка охоплює всі аспекти організаційної діяльності.

Розширене дослідження Khrais L.T. [2] про роль штучного інтелекту у формуванні споживацького попиту в е-комерції показує критичну важливість розроблення багатосарової системи показників ефективності. Автор наголошує, що впровадження AI-рішень потребує паралельної розробки комплексної системи моніторингу, яка одночасно охоплює технічні показники якості алгоритмічних моделей, поведінкові показники реакції та задоволення клієнтів, фінансові показники окупності інвестицій та організаційні показники готовності та здатності команди до змін.

Дослідження Gochhait S., та колег [3] акцентує увагу на необхідності розуміння закономірностей поведінки споживачів під час впровадження AI-технологій. Автори демонструють, що штучний інтелект дозволяє організаціям виявляти приховані патерни у поведінці клієнтів та прогнозувати їхні майбутні дії з високим ступенем точності, що безпосередньо впливає на ефективність маркетингових операцій та утримання клієнтів.

У комплексному дослідженні Srivastava та Srivastava S. C. [4] розглядається трансформаційна роль інформаційних систем та аналітики великих даних у формуванні стійких стратегічних переваг підприємств електронної комерції. Автори наголошують, що успішна цифрова трансформація потребує не лише впровадження передових технологій, але й фундаментального перегляду систем вимірювання та управління ефективністю. Показано, що компанії, які впроваджують структуровані, науково обґрунтовані підходи до моніторингу результатів на всіх рівнях операційної діяльності, демонструють вищу окупність інвестицій (ROI) та більш стійке, передбачуване довгострокове зростання у конкурентному середовищі.

Значимо дослідження Venkateswaran P.S. та інших [5] сфокусоване на архітектурних аспектах побудови систем KPI для технологічних проєктів. Автори акцентують увагу на критичній необхідності трирівневої архітектури KPI, де тактичні показники служать інструментом оперативного управління на рівні команд, стратегічні показники забезпечують вирівнювання усіх ініціатив з довгостроковими цілями організації, а технічні показники дозволяють контролювати якість та надійність розроблюваних рішень. Це дослідження дає науково обґрунтовану підставу для розробки багатосарової, інтегрованої системи показників, спеціально адаптованої до специфіки та складності AI-проєктів у контексті маркетингу.

Практично орієнтоване дослідження Jha та Sharma [6] детально аналізує можливості оптимізації маркетингових кампаній за допомогою сучасних методів машинного навчання в умовах електронної комерції. Автори демонструють емпіричним

шляхом, що традиційні маркетингові метрики (конверсія, ROI, SAC) мають бути неодмінно доповнені розширеним набором технічних показників якості розроблених моделей машинного навчання (точність класифікації, recall, метрика AUC-ROC) та організаційними метриками, які вимірюють здатність та готовність персоналу адаптуватися до змін для полегшення управління AI-проектом та забезпечення його успіху.

Комплексне дослідження Tran L. I. [7] про створення AI-залежного досвіду клієнтів висвітлює множину можливостей персоналізації та аналітики в електронній комерції. Автор демонструє, що системи, побудовані на базі машинного навчання та поведінкової аналітики, дозволяють організаціям переходити від реактивної моделі маркетингу (відповідь на уже сформовані потреби клієнтів) до проактивної моделі (випередження та передбачення потреб клієнтів у реальному часі), що забезпечує суттєву конкурентну перевагу у динамічному ринковому середовищі.

Таким чином, міжнародна наукова база останніх років підтверджує та обґрунтовує критичну необхідність розробки комплексної, адаптивної, багаторівневої системи KPI для управління трансформаційними процесами при впровадженні штучного інтелекту в операції електронної комерції. Наукова спільнота консенсусно визнає, що успіх такої трансформації залежить не від окремих технологічних компонентів, а від цілісного, інтегрованого підходу, який синхронізує технічні, операційні, тактичні та стратегічні аспекти управління змінами.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Попри значний прогрес у розробці AI-технологій для маркетингу, залишається недостатньо вивчено питання структуризації KPI при послідовному впровадженні ШІ на практиці. Більшість досліджень зосереджуються на окремих компонентах (дані, моделі, рекомендації), але бракує цілісної моделі управління, яка інтегрує весь спектр показників від стратегічного планування до безперервної оптимізації. Крім того, недостатньо розроблено питання адаптивності системи KPI до різних моделей електронної комерції, швидких змін ринку та нових форматів клієнтської взаємодії. Відсутня методологія, яка б забезпечила гнучкість в умовах невизначеності при впровадженні інноваційних рішень.

**Формулювання мети статті (постановка завдання).** Метою статті є обґрунтування та деталізація системи ключових показників ефективності для управління процесом впровадження штучного інтелекту у маркетингові операції підприємств електронної комерції на основі багаторівневого фреймворку E-C-R-S-T-M. До основних завдань належать:

1. Розкриття сутності та структури багатопланової системи KPI для AI-проектів у маркетингу;
2. Детальний аналіз показників ефективності на кожному етапі фреймворку (Expertise, Collection, Research, Scale, Transform, Maintain);
3. Обґрунтування зв'язків між технічними, операційними, бізнесовими та організаційними показниками.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Традиційні системи вимірювання у маркетингу (конверсія, ROI, SAC, LTV) виявляються недостатніми при впровадженні ШІ через їхню сфокусованість на кінцевому результаті, а не на процесі трансформації [8]. Система KPI для AI-проектів побудована на засадах, які синхронізують технічні, бізнесові та організаційні аспекти впровадження. Багатоплановість означає одночасне вимірювання

ефективності на кількох рівнях. Технічний рівень стосується точності моделей, швидкості обробки інформації та часу відклику системи на нові дані. Операційний рівень охоплює якість даних, успішність інтеграції API, завершеність міграційних процесів. Тактичний рівень фокусується на безпосередніх комерційних результатах як-то конверсія, персоналізованість пропозицій, середній чек замовлення. Стратегічний рівень передбачає довгострокові показники утримання клієнтів, розширення ринкової позиції та конкурентної переваги. Кожен з цих рівнів має власні критерії оцінки, проте вони залишаються глибоко взаємопов'язаними через єдину систему даних і загальні цілі компанії.

Глибина аналітики для AI-проектів полягає у використанні передових методів машинного навчання та поведінкової аналітики для прогнозування реакцій клієнтів у режимі реального часу. Це дозволяє перейти від реактивного маркетингу, де підприємство реагує на уже сформовані вподобання споживачів, до проактивного передбачення попиту та майбутніх трендів. Таким чином маркетинг стає не просто інструментом комунікації, а системою передбачення, яка випереджає потреби аудиторії та готується до них з достатнім часовим запасом.

Прозорість розрахунків стає особливо критичною, коли мова йде про комплексні AI-моделі. Вона означає можливість відтворити і пояснити кожен елемент обчислення показника, продемонструвати взаємозалежність даних та алгоритмів, виявити конкретні чинники, що впливають на зміни результатів та дозволяють бізнес-лідерам приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Адаптивність системи KPI передбачає гнучке перепризначення показників у ході швидких змін ринку, появи нових каналів взаємодії з клієнтами та переходу до нових бізнес-моделей. Це особливо важливо у динамічному середовищі e-commerce, де сьогоднішня успішна стратегія може стати невідповідною уже через кілька місяців. Система повинна забезпечувати можливість швидко переналаштувати показники, додавати нові метрики або трансформувати існуючі без втрати контролю та прозорості. Така адаптивність демонструє вищий рівень управління, де компанія не пасивно спостерігає за результатами, а активно формує свою позицію через правильно налаштовані показники ефективності.

Запропонований фреймворк інтегрує шість взаємопов'язаних етапів трансформації:

**E – Expertise** (Експертиза бізнес-цілей) – стратегічний аналіз, формування гіпотез, вирівнювання бізнес-цілей з можливостями AI.

**C – Collection** (Збір та підготовка даних) – інвентаризація джерел, забезпечення якості та повноти інформації, комплаєнс з нормами захисту даних.

**R – Research** (Розробка модулів ШІ) – розробка моделей, валідація алгоритмів, забезпечення доброчесності та інтеграції.

**S – Scale** (Тестування та валідація) – пробне впровадження, A/B-тестування, оцінка готовності до масштабування.

**T – Transform** (Трансформація маркетингових операцій) – повна інтеграція рішень, переведення персоналу, оптимізація процесів.

**M – Maintain** (Моніторинг і оптимізація) – безперервна оцінка, адаптація, розвиток нових можливостей.

Таблиця 1 – Матриця KPI для фреймворку E-C-R-S-T-M

| Рівень вимірювання | E Expertise                        | C Collection                            | R Research                   | S Scale                    | T Transform                    | M Maintain               |
|--------------------|------------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Технічний          | Покриття аналізу, глибина гіпотез  | Індекс якості даних, валідність записів | Точність моделей, AUC        | Тестова покриття сценаріїв | % автоматизованих процесів     | Швидкість відклику       |
| Операційний        | Час узгодження цілей               | Швидкість інтеграції API                | Частка автоматизованих задач | Частка прийняття змін      | Якість переходу до нових ролей | Ефективність моніторингу |
| Тактичний          | LTV, ROMI цілі                     | Feature readiness score                 | Ефективність рекомендацій    | Приріст конверсії, чека    | Темп запуску кампаній          | Динаміка конверсії, ROI  |
| Стратегічний       | Рівень інтеграції AI зі стратегією | Індекс GDPR/CC PA                       | Інтерпретованість моделей    | ROI рішення                | Якість інтеграції AI у канали  | Утримання клієнтів       |

Джерело — Сформовано автором

*Eman Expertise* закладає фундамент для всієї трансформації, визначаючи стратегічне бачення та практичні цілі впровадження штучного інтелекту. На цій стадії організація проводить комплексний аналіз поточного стану бізнесу, ринкових можливостей та технологічних можливостей, а також формулює чіткі, вимірювані цілі для AI-ініціатив. Охоплення стратегічного аналізу відображає, наскільки глибоко організація розуміє власне позиціонування у динамічному ринковому середовищі, включаючи аналіз конкурентів, сегментацію клієнтської бази, розпізнавання вузьких місць у поточних процесах та виявлення сегментів з найбільшим потенціалом для автоматизації. Якість гіпотез впровадження III визначається не лише кількістю запропонованих сценаріїв, а й комерційною обґрунтованістю кожної ідеї, включаючи оцінку коефіцієнта впливу на бізнес, прогнозовану окупність та відповідність довгостроковій стратегії компанії.

Центральними показниками ефективності цього етапу є LTV (пожиттєва цінність клієнта) та ROMI (окупність маркетингових інвестицій), які визначаються як цільові показники, до яких повинна прямувати вся трансформація. Час узгодження цілей серед різних стейкхолдерів (керівництво, маркетинг, IT, операційна команда) являє собою критичний метапоказник, оскільки розбіжності у розумінні цілей є однією з основних причин невдачі AI-проектів. Рівень інтеграції AI зі стратегією компанії вимірюється часткою стратегічних напрямків, для яких чітко визначена роль штучного інтелекту та встановлені очікування від його впровадження. Кількість автоматизованих сценаріїв становить конкретний про оцінений обсяг процесів у маркетингових операціях, де планується впровадження AI-рішень, від персоналізованих рекомендацій до автоматичної оптимізації рекламних бюджетів.

Якість даних є фундаментом усієї AI-архітектури, оскільки навіть найбільш софістиковані алгоритми не можуть надавати якісні результати, якщо вихідна інформація містить помилки, пропуски або невідповідності. На **emani Collection** організація здійснює інвентаризацію всіх доступних джерел даних, включаючи CRM-

системи, ERP-платформи, email-маркетингові сервіси, соціальні мережі, записи call-центру, зовнішні API та відкриті дані, оцінюючи, яку частину з них вже інтегровано у єдину систему. Індекс якості та актуальності даних визначає частку записів, які повністю задовольняють визначені стандарти точності та релевантності для маркетингових аналітичних завдань. Відсоток валідних записів показує долю даних, які успішно пройшли автоматизовану та ручну валідацію без критичних помилок у ключових полях. Feature readiness score для машинного навчання представляє готовність наявних даних для безпосереднього використання у ML-моделях, враховуючи як повноту полів, так і їх змістовність для прогнозування. Індекс відповідності нормам GDPR/ССРА стає критичним у сучасному нормативно-правовому середовищі, забезпечуючи, що всі персональні дані обробляються у строгій відповідності до законодавства про захист приватності, включаючи наявність згод користувачів, реалізацію права на забуття та шифрування при передачі. Швидкість інтеграції нових API та джерел даних вимірюється середнім часом від моменту прийняття рішення про підключення нового джерела до його повної функціональної інтеграції в систему, що впливає на здатність організації швидко реагувати на появу нових можливостей. Приріст predictive power моделей демонструє прямий вплив поліпшення якості даних на точність та надійність прогнозів, показуючи взаємозв'язок між дійсністю та результативністю AI-рішень.

*Eman Research* фокусується на розробці та валідації AI-рішень. Точність моделей (accuracy) та гармонійність (precision/recall) становлять основні показники якості алгоритмів, визначаючи, наскільки добре модель передбачає результати на новій, раніше неаналізуемій інформації. Індекс диференціації (AUC) характеризує здатність моделі розрізняти важливі для бізнесу групи, наприклад, розрізняючи вірогідних покупців від тих, хто не буде робити покупку. Кількість ітерацій для оптимального результату демонструє час розробки та налаштування моделі, показуючи ефективність роботи дослідницької команди. Частка автоматизованих бізнес-завдань вказує на скільки операцій виконується без втручання людини, що безпосередньо впливає на економію коштів та прискорення операцій. Інтерпретованість логіки моделі означає можливість розуміння та пояснення рішень алгоритму бізнес-користувачам, що критично для установавання довіри та узгодження рішень з бізнес-стандартами. Успішність аудиту доброчесності забезпечує етичність та відсутність помилок у роботі AI-систем, попереджуючи дискримінаційні рішення. Ефективність автоматичних рекомендацій демонструє, як розроблені моделі впливають на продажі й якість комунікацій з клієнтами.

На *emani Scale* перевіряється готовність рішень до реального використання. Частка валідованих прототипів показує кількість рішень, які успішно пройшли всі етапи тестування та готові до наступних фаз впровадження. Глибина A/B-експериментів демонструє охоплення тестовими сценаріями всіх ключових груп клієнтів, забезпечуючи репрезентативність результатів. Статистична значущість змін у бізнес-метриках означає, що підтверджені результати впливу на конверсію, чек, повторні покупки не є просто випадковістю, а реальним ефектом. Приріст бізнес-метрик (конверсійність, середній чек) демонструє вимірювані результати впровадження, показуючи прямий вплив на комерційні показники. Стабільність роботи під навантаженням вказує на здатність системи витримувати пікові періоди продажу без зниження якості. Частка прийняття змін серед користувачів показує готовність команди до нових інструментів та рівень адаптації персоналу. ROI кожного рішення демонструє окупність витрат на розробку та

впровадження кожного модуля. Якість навчального процесу відображає ефективність підготовки персоналу до роботи з новими AI-інструментами.

*Eman Transform* інтегрує ШІ у всі маркетингові операції. Відсоток автоматизованих бізнес-процесів показує охоплення автоматизацією основних операцій в межах організації. Швидкість адаптації та оновлення відображає час реакції на нові вимоги ринку та здатність швидко впроваджувати коригування. Якість інтеграції ШІ у всі канали маркетингу характеризує рівень охоплення персоналізації, прогнозування та автоматизації у кожному каналі від email до соціальних мереж та веб-сайту. Темп запуску інноваційних функцій показує кількість нових можливостей за період, демонструючи швидкість розвитку платформи. Якість переходу до нових бізнес-ролей характеризує адаптацію команди до нових функцій та перекваліфікацію персоналу. Середній бал навчання персоналу відображає рівень оволодіння новими навичками та готовність до роботи з AI-системами. Кількість нових сценаріїв персоналізації показує розширення спектра пропозицій, які можуть бути адаптовані під окремих клієнтів. Темп впровадження рекламних і контент-кампаній демонструє швидкість запуску нових ініціатив на основі AI-аналітики. Ефективність оптимізації витрат показує скорочення видатків завдяки автоматизації та оптимізованому управлінню ресурсами. Індекс безпеки й захисту даних забезпечує конфіденційність та комплаєнс з нормативними вимогами при роботі з великими обсягами персональної інформації.

*Eman Maintain* безперервного поліпшення та адаптації. Динаміка конверсії по каналах показує зміни показників по окремих маркетингових каналах, дозволяючи виявити найбільш і найменш ефективні напрямки. Коефіцієнт утримання клієнтів демонструє частку повторних покупок та активності, що є ключовим показником довгострокової вартості для компанії. Середній чек та клієнське щастя відображають вплив персоналізації на вибір товарів та загальне задоволення. Рентабельність (ROI) інновацій показує окупність впровадження ШІ, підтверджуючі комерційну корисність проекту. Точність атрибуції й ефективність кампаній сприяють розумінню впливу кожного каналу на кінцевий результат. Темпи зниження вартості залучення демонструють економію на САС завдяки оптимізації маркетингових процесів. Якість зворотного зв'язку показує задоволеність клієнтів та персоналу розробленими рішеннями. Ефективність інновацій продуктів демонструє розвиток асортименту на основі даних та інсайтів, отриманих від AI-систем. Індекс автоматичних оптимізацій відображає кількість змін, внесених системою ШІ без людського втручання. Швидкість реагування на збій показує час від виявлення проблеми до її вирішення та відновлення нормальної роботи. Кількість впроваджених інновацій за цикл демонструє темп розвитку нових можливостей та функціоналу. Рівень задоволеності співробітників і клієнтів відображає якість трансформації для всіх груп, включених у процес впровадження AI.

Багатошаровість KPI становить одну з найважливіших архітектурних особливостей сучасної системи управління AI-трансформацією, оскільки дозволяє організації отримувати комплексну картину ефективності на всіх рівнях операційної діяльності одночасно. Технічний рівень вимірювання фокусується на чистих технологічних показниках: швидкість аналізу користувацьких сесій, точність класифікації клієнтів за різними категоріями (лояльність, потенціал, ризик відтоку), темпи оновлення баз даних та здатність системи витримувати навантаження під час пікових періодів. На операційному рівні організація аналізує реакцію клієнтів на автоматизовані маркетингові акції, ефективність персоналізованих пропозицій у різних клієнських сегментах, якість виконання логістичних процесів та часу доставки.

Тактичний рівень охоплює прямі комерційні показники: конверсійність трафіку у покупки, середній розмір чека замовлення, частоту повторних покупок та величину витрат на залучення нового клієнта. На стратегічному рівні організація оцінює довгострокові наслідки впровадження AI: утримання клієнтів упродовж років, укріплення конкурентної позиції на ринку, створення стійких конкурентних переваг та забезпечення сталого довгострокового зростання. Особливість цієї системи полягає у тому, що всі чотири рівні залишаються глибоко взаємопов'язаними; поліпшення технічного рівня безпосередньо впливає на операційну ефективність, яка у свою чергу приводить до покращення тактичних показників, а сумарний ефект визначає досягнення стратегічних цілей.

Глибина аналітики передбачає використання передових методів машинного навчання та поведінкової аналітики для прогнозування реакцій клієнтів у режимі реального часу. Це означає не просто збір даних про те, що клієнти зробили, а прогнозування того, що вони будуть робити у майбутньому, дозволяючи компанії приймати проактивні рішення. Така глибина аналітики дозволяє перейти від реактивного маркетингу, де організація реагує на вже сформовані потреби, до проактивного передбачення попиту та аналізу майбутніх трендів розвитку ринку [9]. Це дозволяє компаніям не просто забезпечувати клієнтів потрібною їм інформацією або продуктами, а випереджати їхні потреби, формуючи попит та встановлюючи стандарти у своїй категорії.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом.** Розроблена багаторівнева система KPI для управління впровадженням ШІ у маркетингові операції електронної комерції дає змогу організаціям досягнути якісно нових результатів у цифровій трансформації. Синхронізація роботи всіх команд навколо чітких цифрових орієнтирів забезпечує не просто узгодженість дій, а й формування єдиної культури даних, де кожен співробітник розуміє, як його чи її робота впливає на загальні показники компанії. Це дозволяє організаціям реагувати на ринкові зміни не за днями або тижнями, а за годинами, що є критичною конкурентною перевагою у швидкозмінному середовищі e-commerce. Контроль ризиків на кожному етапі фреймворку E-C-R-S-T-M означає, що проблеми виявляються та усуваються на ранніх стадіях, коли вартість корегування все ще залишається прийнятною. Замість того щоб виявити критичні проблеми лише після масивного впровадження, система KPI дозволяє відстежувати потенційні ризики з самого початку. Прозорість і мотивація команди досягаються через те, що показники KPI стають не просто звітним інструментом управління, а засобом визнання внеску кожної групи у загальний успіх. Коли маркетингова команда бачить, як її персоналізовані кампанії впливають на конверсію, або IT-команда розуміє, як покращена якість даних підвищує точність прогнозів, це створює синергію та мотивацію до постійного вдосконалення. Адаптивність до змін ринку стає вирішальним фактором виживання у сучасному бізнесі. Система KPI, розроблена у цьому дослідженні, спеціально спроектована для гнучкого перепризначення показників під нові умови, будь то поява нових каналів комунікації, зміни у поведінці споживачів, нові законодавчі вимоги або непередбачувані зовнішні шоки. Максимізація окупності інвестицій у AI-проекти досягається через фокусування на найбільш впливових рішеннях та своєчасне припинення неефективних експериментів. Перспективи подальших досліджень включають розробку адаптивних методик налаштування KPI під різні моделі електронної комерції (маркетплейси, D2C, підпискові сервіси, B2B), дослідження впливу культури даних та організаційної готовності на успіх

---

AI-трансформації, аналіз синергічних ефектів при одночасному впровадженні кількох AI-модулів, розробку предиктивних моделей для прогнозування успіху AI-проектів на ранніх етапах та вивчення питань етичності та стійкості AI-рішень в умовах динамічного ринкового середовища.

1. Klia, P. (2021). Artificial intelligence in e-commerce: A business process analysis. [https://www.researchgate.net/publication/352706225\\_Artificial\\_intelligence\\_in\\_e-commerce\\_a\\_business\\_process\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/352706225_Artificial_intelligence_in_e-commerce_a_business_process_analysis)
2. Khrais, L. T. (2020). Role of artificial intelligence in shaping consumer demand in e-commerce. *Future Internet*, 12(12), Article 226. <https://doi.org/10.3390/fi12120226>
3. Gochhait, S., Mazumdar, O., Chahal, S., & Kanwat, P. (2020). Role of artificial intelligence (AI) in understanding the behavior pattern: A study on e-commerce. In S. Satapathy, V. Bhateja, & S. Das (Eds.), *Lecture notes in computer science* (pp. 1821–1831). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1420-3\\_166](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1420-3_166)
4. Srivastava, S. C., & Srivastava, G. (2014). Role of information systems in e-commerce: A meta-analysis. *International Journal of Electronic Commerce*, 19(1), 92–117. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415190104>
5. Venkateswaran, P. S., Dominic, M. L., Agarwal, S., Oberai, H., Anand, I., & Rajest, S. S. (2014). The role of artificial intelligence (AI) in enhancing marketing and customer loyalty. In M. L. Dominic & R. Saravanakumar (Eds.), *Handbook of research on artificial intelligence and smart assistant technologies* (pp. 334–355). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5888-2.ch020>
6. Jha, A., Sharma, P., Upmanyu, R., Sharma, Y., & Tiwari, K. (2024). Machine learning-based optimization of e-commerce advertising campaigns. In *Proceedings of the 16th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2024)*. SciTePress. <https://www.scitepress.org/Papers/2024/124567/124567.pdf>
7. Khrais, L. T. (2020). Artificial intelligence, big data, and e-commerce: Emerging trends and opportunities. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2020, Article 4928320. <https://doi.org/10.1155/2020/4928320>
8. Tran, M. T. (2024). Unlocking the AI-powered customer experience: Personalized service, enhanced engagement, and data-driven strategies for e-commerce applications. *Journal of Innovations in Digital Economy*, 4(1), 45–68. <https://doi.org/10.37256/jide.4120242524>
9. Lee, S. B., Park, J., & Choi, K. (2019). Artificial intelligence-based chatbot systems for e-commerce: Systematic literature review. *Journal of Information Systems*, 35(2), 104–125. <https://doi.org/10.2308/isys-52421>

1. Klia, P. (2021). Artificial intelligence in e-commerce: A business process analysis. [https://www.researchgate.net/publication/352706225\\_Artificial\\_intelligence\\_in\\_e-commerce\\_a\\_business\\_process\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/352706225_Artificial_intelligence_in_e-commerce_a_business_process_analysis)
2. Khrais, L. T. (2020). Role of artificial intelligence in shaping consumer demand in e-commerce. *Future Internet*, 12(12), Article 226. <https://doi.org/10.3390/fi12120226>
3. Gochhait, S., Mazumdar, O., Chahal, S., & Kanwat, P. (2020). Role of artificial intelligence (AI) in understanding the behavior pattern: A study on e-commerce. In S. Satapathy, V. Bhateja, & S. Das (Eds.), *Lecture notes in computer science* (pp. 1821–1831). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1420-3\\_166](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1420-3_166)
4. Srivastava, S. C., & Srivastava, G. (2014). Role of information systems in e-commerce: A meta-analysis. *International Journal of Electronic Commerce*, 19(1), 92–117. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415190104>
5. Venkateswaran, P. S., Dominic, M. L., Agarwal, S., Oberai, H., Anand, I., & Rajest, S. S. (2014). The role of artificial intelligence (AI) in enhancing marketing and customer loyalty. In M. L. Dominic & R.

- Saravanakumar (Eds.), Handbook of research on artificial intelligence and smart assistant technologies (pp. 334–355). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5888-2.ch020>
6. Jha, A., Sharma, P., Upmanyu, R., Sharma, Y., & Tiwari, K. (2024). Machine learning-based optimization of e-commerce advertising campaigns. In Proceedings of the 16th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2024). SciTePress. <https://www.scitepress.org/Papers/2024/124567/124567.pdf>
7. Khrais, L. T. (2020). Artificial intelligence, big data, and e-commerce: Emerging trends and opportunities. Computational Intelligence and Neuroscience, 2020, Article 4928320. <https://doi.org/10.1155/2020/4928320>
8. Tran, M. T. (2024). Unlocking the AI-powered customer experience: Personalized service, enhanced engagement, and data-driven strategies for e-commerce applications. Journal of Innovations in Digital Economy, 4(1), 45–68. <https://doi.org/10.37256/jide.4120242524>
9. Lee, S. B., Park, J., & Choi, K. (2019). Artificial intelligence-based chatbot systems for e-commerce: Systematic literature review. Journal of Information Systems, 35(2), 104–125. <https://doi.org/10.2308/isis-52421>

**Vitalii Serbin**, Ph.D. student, Department of Marketing, National University "Odessa Polytechnic", (Odessa, Ukraine).

**Key Performance Indicators at Each Stage of Artificial Intelligence Implementation in E-Commerce Marketing Processes.**

**The aim of the article.** The aim of the article is to substantiate and detail a system of key performance indicators (KPIs) for managing the implementation of artificial intelligence in the marketing operations of e-commerce enterprises based on a multi-level E-C-R-S-T-M framework.

**Analysis results.** The analysis results demonstrate that the proposed multi-level KPI system enables consistent and granular monitoring of AI implementation effects at technical, operational, tactical, and strategic levels, ensuring transparency of decisions, clearer attribution of outcomes, and stable alignment with evolving business goals. The framework E-C-R-S-T-M allows tracking the dynamics of transformation from initial expertise of business objectives, data preparation, and model development to large-scale deployment and continuous optimization, revealing critical points where data quality, model performance, process maturity, and organizational readiness most strongly influence final outcomes. The findings also show that companies using structured KPI matrices can more effectively manage technological and business risks, prioritize high-impact initiatives, adapt to market changes faster, and achieve higher, more predictable returns from AI-driven marketing initiatives in e-commerce ecosystems.

**Conclusions and direction for further research.** The research confirms that systematic KPI management is fundamental for controlled and predictable digital transformation in e-commerce marketing. Future research directions include developing adaptive KPI methodologies for different e-commerce business models, analyzing the impact of data culture on AI project success, studying synergistic effects of simultaneous multi-module implementation, and investigating ethical and sustainability aspects of AI solutions in dynamic market environments.

**Keywords:** artificial intelligence, key performance indicators, e-commerce, digital marketing, change management, E-C-R-S-T-M framework.

Отримано: 17 листопада 2025  
Прийнято: 12 лютого 2026  
Опубліковано: 3 березня 2026

Міністерство освіти і науки України

*Ministry of education and science of Ukraine*Національний університет  
«Одеська політехніка»*Odesa Polytechnic  
National University*МАРКЕТИНГ І ЦИФРОВІ  
ТЕХНОЛОГІЇ*MARKETING AND DIGITAL  
TECHNOLOGIES*

Науковий журнал

*Scientific journal*

Том 10, № 1

*Volume 10, No 1*

Мова видання: українська, англійська

*Language: Ukrainian, English*

Періодичність: 4 рази на рік

*Frequency: 4 times a year*Державна реєстрація: ідентифікатор медіа  
R30-02207. Рішення Національної ради  
України з питань телебачення і радіомовлення  
№ 393, протокол № 7 від 22.02.2024*State Registration: media identifier R30-02207.  
Decision of the National Council of Television  
and Radio Broadcasting of Ukraine № 393,  
Minutes №. 7 dated 22.02.2024*Технічний редактор  
Конак Є.І.*Technical Editor  
Konak E.*

Адреса

*Address*65044, Одеса, проспект Шевченка, 1,  
Національний університет  
«Одеська політехніка»  
Тел.: +380487058443, +380667388533  
<http://mdt-opu.com.ua>  
E-mail: [mar.didg.tech@gmail.com](mailto:mar.didg.tech@gmail.com)*65044, Odesa, Shevchenko avenue, 1,  
Odesa Polytechnic  
National University  
Tel.: +380487058443, +380667388533  
<http://mdt-opu.com.ua>  
E-mail: [mar.didg.tech@gmail.com](mailto:mar.didg.tech@gmail.com)*

Здано у виробництво 25.02.2026. Підписано до друку 26.02.2026. Формат: 60x88/8. Папір офсетн.  
Гарнітура «Times New Roman». Друк офсетний. Ум. др. арк. 19,85. Тираж 300 прим. Зам. № 0023.

Виробництво та друкарня «ТЕС»  
(Свідоцтво ДК № 771)  
Одеса, Дальницька, 25/5  
Тел. (0482)42-89-72*Publishing and printing houses «TEC»  
(Certificate ДК № 771)  
Odesa, Dalnyts'ka str., 25/5  
Tel. (0482)42-89-72*Надруковано з оригінал-макетів  
Національного університету  
«Одеська політехніка»*Printed using the layouts at the  
Odesa Polytechnic  
National University*

© Національний університет «Одеська політехніка», 2026

© *Odesa Polytechnic National University*, 2026