INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL

№45
NOVEMBER, 2024

ISSN 2710-3056

The issue of journal contains:

Proceedings of the III Correspondence International Scientific and Practical Conference

OPEN SCIENCE NOWADAYS: MAIN MISSION, TRENDS AND INSTRUMENTS, PATH AND ITS DEVELOPMENT

held on November 1st, 2024 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)
LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)

GRAIL OF SCIENCE
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL

WORLD of PAPERS

ISSN 2710–3056

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ 45 (November, 2024)

with the proceedings of the:

III Correspondence International Scientific and Practical Conference

OPEN SCIENCE NOWADAYS: MAIN MISSION, TRENDS AND INSTRUMENTS, PATH AND ITS DEVELOPMENT

held on November 1st, 2024 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)
LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

ГРААЛЬ НАУКИ

№ 45 (листопад, 2024)

за матеріалами:

III Міжнародної науково-практичної конференції

ВІДКРИТА НАУКА СУЧАСНОСТІ: ГОЛОВНА МІСІЯ, НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ, ШЛЯХ І ЇЇ РОЗВИТОК

що проводилася 01.11.2024

ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна)
ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія)

Вінниця – Відень, 2024

DOI 10.36074/grail-of-science.01.11.2024

ГРААЛЬ НАУКИ : міжнар. наук. журнал. – Вінниця : ГО «Європейська наукова платформа»; НУ «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці», 2024. – No 45. – 702 с.

Видання розраховане на науковців, викладачів, аспірантів, студентів, усіх, хто прагне отримати ґрунтовні знання теоретичного і прикладного характеру.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Наукової установи «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці». Протокол № 60 від 31.10.2024.

Головний редактор: Танасійчук Альона Миколаївна, д-р. екон. наук, доцент (Україна)
Заступник головного редактора: Ємельянов Олександр Юрійович, д-р. екон. наук, професор (Україна)
Голова оргкомітету конференції: Голденблат Марія (Україна)
Заступник голови оргкомітету конференції: Рейчел Апаро (Австрійська Республіка)
Відповідальний секретар: Рабей Настасія Романівна (Україна)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:
Квасницька Раїса Степанівна - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Jakhongir Shaturaev** - канд. екон. наук, доцент (Республіка Узбекистан); **Бойко Світлана Василівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Заднєпровська Ганна Ігорівна** - канд. екон. наук (Україна); **Занора Володимир Олександрович** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Маркович Ірина Богданівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Яковенко Роман Валерійович** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Поливана Людмила Анатоліївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Гевчук Анна Вікторівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Маслій Олександра Анатоліївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Євтушенко Наталія Миколаївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Москвічова Олена Сергіївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Ясишена Валентина Валеріївна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Михайлишин Лілія Іванівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Гавриленко Наталія Вікторівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Гіулі Гігуашвілі** - д-р. екон. наук, професор (Грузія).

НАУКОВІ КОНСУЛЬТАНТИ:
Онікієнко Сергій Володимирович - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Marko Timchev** - д-р. екон. наук, доцент (Республіка Болгарія); **Khatuna Tabagari** - д-р. екон. наук, професор (Сакартвело); **Грень Лариса Миколаївна** - д-р. наук з держ. управління, професор (Україна); **Михаліцька Наталія Ярославівна** - канд. наук з держ. управління, доцент (Україна); **Ткаченко Павло Ігорович** - аспірант (Україна); **Купріянова Дарина Сергіївна** - практикуючий юрист (Польща); **Губаль Галина Миколаївна** - канд. фіз-мат. наук, доцент (Україна); **Козуб Галина Олександрівна** - канд. техн. наук, доцент (Україна); **Козьма Антон Антонович** - канд. хім. наук (Україна); **Морозова Тетяна Василівна** - канд. біол. наук, доцент (Україна); **Купріянова Лариса Сергіївна** - канд. мед. наук, доцент (Україна); **Лисенко Дмитро Андрійович** - канд. мед. наук, доцент (Україна); **Цубанова Наталя Анатоліївна** - д-р. фарм. наук., професор (Україна); **Олійник Світлана Валентинівна** - канд. фарм. наук, доцент (Україна); **Полєжаєв Юрій Григорович** - канд. наук із соц. ком., доцент (Україна); **Mukhabbat Khakimova** - д-р. пед. наук, професор (Республіка Узбекистан); **Куліченко Алла Костянтинівна** - д-р. пед. наук, доцент (Україна); **Фурман Тарас Юрійович** - канд. пед. наук, доцент (Україна); **Бажан Станіслав Миколайович** - д-р. філософії (Україна); **Ямполь Юрій Віталійович** - аспірант (Україна); **Антипова Жанна Ігорівна** - старший викладач (Україна); **Яцик Мар'яна Романівна** - канд. пед. наук, доцент (Україна); **Корбозерова Ніна Миколаївна** - д-р. філол. наук, професор (Україна); **Ковальська Наталя Аркадіївна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Присяжнюк Оксана Ярославівна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Мелех Галина Богданівна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Корнус Анатолій Олександрович** - канд. геогр. наук, доцент (Україна); **Фомін Андрій Володимирович** - канд. іст. наук, доцент (Україна); **Гірна Наталія Мирославівна** - канд. іст. наук, доцент (Україна); **Устінова Ірина Ігорівна** - д-р. арх., професор (Україна); **Катерина Діденко** - канд. арх. (Україна); **Воскобойнікова Юлія Василівна** - д-р. мист. (Україна); **Крипчук Микола Володимирович** - канд. мист., доцент (Україна); **Лугова Тетяна Анатоліївна** - канд. мист., доцент (Україна)

Верстальник: *Білоус Тетяна (Україна).* ***Дизайнер:*** *Казьміна Надія (Україна).* ***Коректор:*** *Дудник Григорій (Україна).*

«Грааль науки» є офіційно зареєстрованим мультидисциплінарним науковим виданням з міжнародною сферою поширення, що підтримує політику відкритого доступу. **Ідентифікатор медіа R30-02704** (рішення № 430 від 22.02.2024 Національної Ради України з питань телебачення і радіомовлення).

Наказом МОН України № 582 від 24.04.2024 виданню «Грааль науки» присвоєно Категорію Б фахових видань України з питань економіки (051 «Економіка»).

«Грааль науки» індексується в міжнародних реферативних та наукометричних базах даних:
Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

Конференція зареєстрована УкрІНТЕІ (Посвідчення № 370 від 12.06.2024) та сертифікована Euro Science Certification Group (Сертифікат № 22686 від 27.09.2024).

За точність викладених фактів та коректність цитування відповідальність несе автор.

© Автори статей, 2024
© ГО «Європейська наукова платформа», 2024
© НУ «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці», 2024
© LLC «International Centre Corporative Management», 2024

DOI 10.36074/grail-of-science.01.11.2024

GRAIL OF SCIENCE : inter. scientific journal. – Vinnytsia : NGO «European Scientific Platform»; SI «Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation», 2024. – No 45. – 702 p.

The publication is intended for scientists, teachers, graduate students, students, all those who seek to obtain thorough knowledge of a theoretical and applied nature.

Recommended for publication by the Academic Council of the Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation. Protocol № 60 from October 31, 2024.

Editor-in-chief: Alona Tanasiichuk, D.Sc. in Economics, Associate professor (Ukraine)
Deputy editor-in-chief: Olexandr Yemelyanov, D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine)
Chairman of the Organizing Committee: Miriam Goldenblat (Ukraine)
Deputy Chairman of the Organizing Committee: Rachael Aparo (Austria)
Responsible secretary: Nastasiia Rabei (Ukraine)

EDITORIAL BOARD:
Raisa Kvasnytska - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Jakhongir Shaturaev** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Republic of Uzbekistan); **Svitlana Boiko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Hanna Zadnieprovska** - Ph.D. in Economics (Ukraine); **Volodymyr Zanora** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Iryna Markovych** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Roman Yakovenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Liudmyla Polyvana** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Anna Hevchuk** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Oleksandra Maslii** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Nataliia Yevtushenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Olena Moskvichova** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Valentyna Yasyshena** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Liliia Mykhailyshyn** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Nataliia Havrylenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Giuli Giguashvili** - D.Sc. in Economics, Professor (Georgia).

EDITORIAL CONSULTANTS:
Serhii Onikiienko - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Khatuna Tabagari** - D.Sc. in Economics, Professor (Georgia); **Marko Timchev** - D.Sc. in Economics, Associate professor (Republic of Bulgaria); **Larysa Hren** - D.Sc. in Public administration, Professor (Ukraine); **Nataliia Mykhalitska** - Ph.D. in Public administration, Associate professor (Ukraine); **Pavlo Tkachenko** - Ph.D. student (Ukraine); **Daryna Kupriianova** - lawyer (Republic of Poland); **Halyna Hubal** - Ph.D. in Physics and Maths, Associate professor (Ukraine); **Halyna Kozub** - Ph.D. in Technical sciences, Associate professor (Ukraine); **Anton Kozma** - Ph.D. in Chemistry (Ukraine); **Tetiana Morozova** – Ph.D. in Biology, Associate professor (Ukraine); **Larysa Kupriianova** - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); **Dmytro Lysenko** - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); **Natalia Tsubanova** - D.Sc. in Pharmacy, Professor (Ukraine); **Svitlana Oliinyk** - Ph.D. in Pharmacy, Associate professor (Ukraine); **Yuriy Polyezhayev** - Ph.D. in Social Communications, Associate professor (Ukraine); **Mukhabbat Khakimova** - D.Sc. in Pedagogy, Professor (Republic of Uzbekistan); **Alla Kulichenko** - D.Sc. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Taras Furman** - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Stanislav Bazhan** - Doctor of Philosophy (Ukraine); **Yurii Yampol** - Ph.D. student (Ukraine); **Zhanna Antypova** - Senior Lecturer (Ukraine); **Yatsyk Mariana** - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Nina Korbozerova** - D.Sc. in Philology, Professor (Ukraine); **Natalia Kovalska** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Oksana Prysiazhniuk** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Melekh Halyna** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Anatolii Kornus** - Ph.D. in Geography, Associate professor (Ukraine); **Andrii Fomin** - Ph.D. in History, Associate professor (Ukraine); **Nataliia Hirna** - Ph.D. in History, Associate professor (Ukraine); **Iryna Ustinova** - D.Sc. in Architecture, Professor (Ukraine); **Kateryna Didenko** - Ph.D. in Architecture (Ukraine); **Yuliia Voskoboinikova** - D.Sc. in Arts (Ukraine); **Mykola Krypchuk** - Ph.D. in Arts, Associate professor (Ukraine); **Tetiana Luhova** - Ph.D. in Arts, Associate professor (Ukraine)

Responsible for e-layout: *Tetiana Bilous (Ukraine).* ***Designer:*** *Nadiia Kazmina (Ukraine).* ***Proofreader:*** *Hryhorii Dudnyk (Ukraine).*

The journal «Grail of Science» is an officially registered in Ukraine multidisciplinary and internationally disseminated scientific edition that supports the policy of open access for scientific publications. **Media identifier R30-02704** (decision № 430 dated 22.02.2024 of the National Council of Ukraine on Television and Radio Broadcasting).

By order of the Ministry of Education and Culture of Ukraine № 582 of April 24, 2024, the journal «Grail of Science» was assigned Category B of specialized publications of Ukraine on economics (051 «Economics»).

The journal «Grail of Science» is indexed in international reference and scientometric databases:
Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

The conference is approved by UKRISTEI (Certificate № 370 dated June 12th, 2024) and certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22686 dated September 27th, 2024).

The author is responsible for the accuracy of the facts presented and the correctness of citations.

© Authors of articles, 2024
© NGO «European Scientific Platform», 2024
© SI «Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation», 2024
© LLC «International Centre Corporative Management», 2024

ЗМІСТ

РОЗДІЛ І.
ЗАГАЛЬНА ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ (Категорія Б)

INVESTMENT ACTIVITY AND DYNAMICS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT DEVELOPMENT IN GEORGIA
Tchiotashvili D., Chitadze Kh., Tsiuri Duruli 30

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ УКРАЇНИ
Поліванцев А.С. 37

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗРАХУНКУ І ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ТА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ В УКРАЇНІ
Науково-дослідна група:
Петрушка І.М., Руда М.В., Петрушка К.І., Козак М.І. 43

КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ В АСПЕКТІ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ
Гаврікова А.В., Свинаренко Т.І. 48

СОЦІАЛЬНИЙ ЕФЕКТ ПРОЄКТУВАННЯ У ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА
Прушківська Е.В., Красноштан А.О. 57

СУТНІСТЬ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ПОТЕНЦІАЛУ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ
Ємельянов О.Ю. 66

РОЗДІЛ ІІ.
ПОВЕДІНКОВА ЕКОНОМІКА (Категорія Б)

APPLIED ASPECTS OF TRAINING OF ECONOMIC SPECIALISTS IN MODERN CONDITIONS
Scientific research group:
Kotko Ya., Buhrimenko R., Kulinich O., Androsova T. 73

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ПОДОЛАННЯ ПЕРЕШКОД НА ШЛЯХУ ДО ПОКРАЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ У ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ
Ємельянов О.Ю. 83

РОЗДІЛ ІІІ.
ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІКА (Категорія Б)

ORGANIZATIONAL INNOVATIONS IN RESPONSE TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT CHALLENGES: THE ROLE OF TRANSNATIONAL CORPORATIONS
Pyroh V. 91

АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА РЕГУЛЯТОРНИХ БАР'ЄРІВ ПРОЦЕСУ ІНТЕГРАЦІЇ АВТОНОМНИХ МОРСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОБОРОННОМУ ТА ЦИВІЛЬНОМУ СЕКТОРАХ
Науково-дослідна група:
Онищенко О.А., Мельник О.М., Курдюк С.В., Дрозденко О.І., Гаврилюк Т.К., Бурлаченко Д.А. 100

ОПТИМІЗАЦІЯ СУДНОПЛАВНИХ МАРШРУТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
Котенко О.В. 109

РЕГУЛЮВАННЯ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЯК СПОСІБ ПОДОЛАННЯ БАР'ЄРІВ, ЯКІ ГАЛЬМУЮТЬ ЦЕЙ РОЗВИТОК
Гаврась Д.Р. 114

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПЕРЕОЗБРОЄННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ
Захарченко В.І., Меркулов Д.М. 122

ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ЕКОНОМІЧНІ ТРЕНДИ ЙОГО РОЗВИТКУ
Коба В.Г., Заячук Р.В., Малицький П.Б. 133

РОЗДІЛ IV.
ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА, МАТЕМАТИЧНІ І ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ЕКОНОМІКИ (Категорія Б)

DISTRIBUTED INFORMATION SYSTEMS IN SMART CITIES: A COMPREHENSIVE ECONOMIC DATA FRAMEWORK FOR KYIV
Nazarenko V. 142

RISK MANAGEMENT AND ITS IMPACT ON EFFICIENCY OF SHIP OPERATIONS
Scientific research group:
Melnyk O., Sagaydak O., Voloshyn A., Lebedieva L., Radchenko I. 150

SECURITY-ORIENTED MANAGEMENT OF LOGISTICS ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION: FUNDAMENTAL BASIS AND PRACTICAL ASPECTS
Scientific research group:
Tiukhtenko N., Advokatova N., Shatarskyi A., Sheika O. 162

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ВЗАЄМОДІЮ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ В РОЗДРІБНІЙ ТОРГІВЛІ
Семенда О.В. 168

DOI 10.36074/grail-of-science.01.11.2024.018

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ВЗАЄМОДІЮ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ В РОЗДРІБНІЙ ТОРГІВЛІ

Семенда Ольга Володимирівна
канд. екон. наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу
Уманський національний університет садівництва, Україна

Анотація. *У статті досліджено вплив сучасних цифрових технологій на трансформацію операційних процесів у роздрібній торгівлі та взаємодію зі споживачами. Розглянуто ключові аспекти зручності для споживачів, зокрема прийняття рішень, доступ, транзакції, вигоди та післяпродажну підтримку. Особливу увагу приділено використанню штучного інтелекту, Інтернету речей (IoT) та доповненої реальності (AR) у контексті покращення якості обслуговування і операційної ефективності. Установлено, що впровадження технологій омніканальної торгівлі сприяє інтеграції даних з різних каналів продажів, дозволяючи створювати єдиний користувацький досвід і підвищувати конкурентоспроможність підприємств. Виявлено проблеми, пов'язані з сегментованою обробкою даних і недостатнім використанням можливостей цифрових систем, орієнтованих на попит. Наголошено на необхідності розробки комплексної цифрової стратегії, яка враховує модернізацію процесів, оптимізацію ланцюгів постачань і глибоку інтеграцію цифрових технологій у бізнес-моделі.*

Ключові слова: *цифрові технології; роздрібна торгівля; омніканальність; штучний інтелект; операційна ефективність.*

Постановка проблеми. Роздрібна торгівля відіграє ключову роль у забезпеченні ефективного функціонування економічної системи, виступаючи сполучною ланкою між виробниками та кінцевими споживачами. Вона забезпечує доступ споживачів до широкого асортименту товарів у зручний для них час, що є важливим чинником задоволення їхніх потреб. Роздрібна торгівля робить вагомий внесок у формування валового внутрішнього продукту (ВВП) і сприяє розвитку малого та середнього бізнесу, який активно використовує роздрібні мережі для дистрибуції продукції. Останнім часом у сфері роздрібної торгівлі спостерігаються суттєві зміни, викликані стрімким розвитком технологій та зміною очікувань споживачів, що вимагає адаптації бізнес-моделей і підходів до організації процесу продажів.

У XXI столітті роздрібна торгівля вступила в епоху Retail 4.0, що передбачає інтеграцію технологій Індустрії 4.0, таких як штучний інтелект (ШІ), Інтернет

All rights reserved | Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

речей (IoT), доповнена реальність (AR) тощо, у сферу роздрібної торгівлі. Ці технології відкривають нові можливості для ритейлерів та їхніх постачальників, сприяючи підвищенню операційної ефективності, покращенню якості обслуговування споживачів через створення унікального купівельного досвіду, а також удосконаленню комунікаційних процесів.

Концепція Retail 4.0, яка досі залишається відносно новою, зосереджується на використанні інновацій для задоволення динамічних потреб споживачів, оптимізації операційних процесів та адаптації до цифрової трансформації галузі. Впровадження Retail 4.0 дозволяє підприємствам вирішувати актуальні проблеми, покращувати взаємовідносини з клієнтами і вдосконалювати управління роздрібними процесами шляхом використання сучасних технологічних рішень. Компанії, які активно використовують ці можливості та експериментують із новими технологіями, можуть отримати суттєві конкурентні переваги.

Традиційні бізнес-моделі ритейлерів наразі зазнають значного тиску з боку нових гравців, які пропонують інноваційні форми взаємодії зі споживачами. Ланцюги створення вартості зазнають трансформації, оскільки виробники дедалі частіше починають безпосередньо взаємодіяти зі споживачами. Для того, щоб успішно функціонувати в умовах мінливого і диверсифікованого ринку, ритейлерам необхідно підвищувати економічну ефективність, гнучкість, а також модернізувати свої ланцюги створення вартості через впровадження інноваційних технік і технологій.

Накопичення практичних знань щодо застосування цифрових технологій у роздрібній торгівлі поки, що не отримало своєчасного і достатнього теоретико-методологічного осмислення. У зв'язку з цим виникає необхідність глибшого вивчення впровадження новітніх технологій у сфері роздрібної торгівлі.

Аналіз досліджень та публікацій. Дослідження цифрової трансформації бізнесу стали предметом активного вивчення останніми роками серед провідних закордонних і вітчизняних науковців. Цей аспект розглядають у своїх роботах такі дослідники: Ю.В.Вдовиченко описує цифрові технології як фундамент і рушійну силу, що стимулює розвиток сучасної глобальної економіки. [7]. В.М. Жуковська і В.І. Климанський - визначили, що управління бізнес-процесами з використанням цифрових технологій набуває все більшої ваги в умовах жорсткої конкуренції. [9]. С.О. Васильцова та М.О. Гасюк зазначили, що інтеграція цифрових технологій у маркетинг пропонує численні можливості для збільшення продажів, розширення клієнтської бази та підвищення впізнаваності бренду. [6]. С.Урбан, О. Сенишин проаналізовали сучасні тенденцій у розвитку цифрової трансформації бізнесу та надали практичні поради щодо створення алгоритму впровадження цифрових технологій у діяльність вітчизняних компаній [11]. Р.Бруні та М. Піккароцці вивчали концепцію Індустрії 4.0 у сфері роздрібної торгівлі шляхом визначення технологічних факторів, переваг і проблем, пов'язаних із впровадженням цих технологій. [1]. Й.Геллер, М.Чілінскі, К.Руйтер, Д.Мар, Д. І.Кілінг, стрверджують, що стрімкий прогрес доповненої реальності (AR) трансформує передові операції роздрібної торгівлі, підвищуючи якість взаємодії з клієнтами як в офлайн, так і в онлайн середовищах [3].

2024 Авторські права захищені | Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Виявлені невирішені проблеми включають недостатню інтеграцію даних з різних каналів, що призводить до неефективного управління інформацією та поганої адаптації до зміни споживчого попиту. Більшість досліджень зосереджуються на окремих аспектах цифровізації і є потреба в комплексному підході, який об'єднав би різні елементи для створення цілісної стратегії цифрової трансформації у роздрібній торгівлі.

Метою роботи є дослідження впливу сучасних цифрових технологій на трансформацію операційних процесів та взаємодію зі споживачами в роздрібній торгівлі. В статті акцентується увага на необхідності інтеграції таких технологій, як штучний інтелект, доповнена реальність та Інтернет речей, у бізнес-процеси роздрібних підприємств. Основною метою є виявлення та ліквідація прогалин у розумінні того, як саме цифровізація впливає на якість обслуговування споживачів, ефективність управління ланцюгами постачань і конкурентоспроможність підприємств у Retail 4.0.

Виклад основного матеріалу. Цифрові технології відіграють ключову роль у створенні ефективних бізнес-процесів як для споживачів, так і постачальників. Онлайн-торгівля, що почала активно розвиватися наприкінці XX століття, значно вплинула на бізнес-моделі традиційних роздрібних мереж. Впровадження онлайн-торгівлі має як позитивні, так і негативні наслідки. З одного боку, вона сприяє зміщенню інтересу споживачів від традиційних каналів продажу до нових, що стимулює їхню активнішу поведінку на ринку. З іншого боку, стрімке зростання онлайн-продажів може призвести до зниження обсягів продажів, доходів і зайнятості в традиційних магазинах. У зв'язку з цим омніканальна роздрібна торгівля стає дедалі популярнішою стратегією в епоху Retail 4.0.

Омніканальна торгівля - це концепція, за якої споживачі мають можливість здійснювати покупки через різні канали, зокрема інтернет-магазини, мобільні додатки та соціальні мережі, при цьому інформація про клієнтів та їхні замовлення синхронізується між усіма каналами. Це дозволяє споживачам обирати найбільш зручний для них спосіб здійснення покупок і забезпечує єдиний досвід взаємодії з ритейлером [8].

Однак впровадження омніканальних операцій створює нові виклики як для добре відомих компаній, так і для нових гравців ринку. Вони змушені приймати стратегічно важливі рішення, щоб успішно адаптуватися до змін у середовищі роздрібної торгівлі та залишатися конкурентоспроможними.

Попри існуючі виклики, омніканальна роздрібна торгівля має значний потенціал для позитивного розвитку в аспектах дематеріалізації, індивідуалізації та формування нових відносин між клієнтами і постачальниками завдяки цифровізації. Традиційні роздрібні мережі мають адаптуватися до сучасних технологій, розглядаючи онлайн-торгівлю як можливість підвищити свою конкурентоспроможність і розширити ринки збуту.

Швидкий розвиток мобільних технологій також кардинально вплинув на сектор роздрібної торгівлі, оскільки ритейлери отримали змогу взаємодіяти зі споживачами через мобільні пристрої будь-де і будь-коли. Мобільна комерція, як форма електронної комерції, що здійснюється за допомогою смартфонів і планшетів, охоплює широкий спектр активностей, включно з купівлею та

All rights reserved | Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

продажем товарів і послуг, здійсненням платежів, переглядом реклами та отриманням інформації про продукти [10]. Її основними перевагами є:

мобільність, яка дозволяє споживачам здійснювати покупки у будь-який час і будь-де;

персоналізація, що дозволяє ритейлерам надавати клієнтам індивідуальні пропозиції на основі їхніх уподобань, місцезнаходження та історії покупок;

миттєва швидкість взаємодії з ритейлерами; а також зручність здійснення оплат.

Сучасні тенденції управління роздрібними підприємствами включають інтеграцію онлайн-послуг і використання інноваційних технологій, таких як автоматизація, робототехніка та штучний інтелект (ШІ). ШІ вважається однією з найбільш трансформаційних технологій у роздрібній торгівлі, відіграючи ключову роль у процесах автоматизації та відстеження. Він генерує величезні обсяги даних і показників у режимі реального часу, що дозволяє системам виконувати завдання та ухвалювати рішення без втручання людини. Алгоритми ШІ застосовують у системах управління запасами, персоналом та інших операційних процесах [4, 5].

Технологічні інновації також впливають на організацію торгових залів традиційних ритейлерів, сприяючи покращенню якості обслуговування споживачів, яке може бути спрямоване на збільшення зручності здійснення покупок та створення соціальної присутності. Зручність полягає у скороченні часу та зусиль, необхідних для придбання товарів або послуг завдяки використанню технологій. Соціальна присутність, своєю чергою, визначається рівнем відчуття споживачем взаємодії з іншими під час використання технологій, включаючи спілкування через соціальні мережі або взаємодію з роботами у магазинах.

Існує п'ять ключових аспектів зручності для споживачів: зручність прийняття рішення, доступу, транзакцій, вигоди та подальшої зручності.

1. *зручність прийняття рішення* стосується часу та зусиль, необхідних для ухвалення рішення про придбання товару. Наприклад, споживачі можуть швидше зробити вибір завдяки наданню ритейлером детальної інформації або інструментів для порівняння товарів;

2. *зручність доступу* полягає в кількості ресурсів і зусиль, необхідних для замовлення товару. Вона охоплює такі фактори, як простота оформлення замовлення та доступність товару в потрібний час і місці;

3. *зручність транзакцій* відображає можливість швидко і безпечно оплатити товар зручним для покупця способом. Це включає зменшення часу очікування в черзі, автоматизацію онлайн-форм реєстрації або швидке введення платіжної інформації під час покупок в інтернеті;

4. *зручність вигоди* пов'язана з практичною користю від придбаного товару. Вона оцінюється з погляду зусиль і ресурсів, необхідних для отримання основної вигоди товару, зокрема розуміння і використання цієї вигоди;

5. *зручність після придбання* або подальша зручність відображає час і зусилля, потрібні для зв'язку з компанією в разі виникнення проблем із якістю товару або необхідності додаткових послуг після покупки (наприклад, технічного обслуговування або гарантійної підтримки).

2024 Авторські права захищені | Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Загалом, що менше часу та зусиль споживачі витрачають на кожному етапі процесу купівлі (від усвідомлення потреби в товарі до його отримання та післяпродажного обслуговування), тим вище ймовірність позитивного сприйняття послуг ритейлера.

Інноваційні технології відіграють значну роль у підвищенні зручності на кожному з цих етапів. Сучасні рішення дозволяють споживачам отримувати інформацію про товари, здійснювати покупки та оцінювати свої враження новими, раніше недоступними способами. Наприклад, доповнена реальність (AR) дозволяє детально ознайомитися з характеристиками товару перед покупкою, що підвищує зручність ухвалення рішень. Використання 3D-принтерів для виготовлення продукції за індивідуальними замовленнями сприяє покращенню доступу до товарів. Сканування QR-кодів для отримання додаткової інформації про продукт також підвищує зручність як ухвалення рішення, так і використання товару. AR, яка додає віртуальні елементи до реального продукту, полегшує візуалізацію та експлуатацію товару, що підвищує зручність отримання вигоди. Зручність після покупки може бути покращена за допомогою штучного інтелекту (ШІ), наприклад, шляхом автоматизованого надсилання цільових повідомлень у момент, коли клієнту може знадобитися повторне замовлення або технічна підтримка.

Перелік нових технологій, здатних підвищити зручність покупок є досить великим. Однак важливо розуміти, що впровадження технологій лише заради них самих навряд чи зацікавить сучасних, зайнятих споживачів. Технологія має приносити реальну користь, допомагаючи досягти результатів, які неможливо було б отримати іншими шляхами або так само швидко, а також сприяти відчуттю присутності інших людей у процесі покупок.

Нові технології роздрібні торговельні підприємства застосовують не лише для покращення якості обслуговування споживачів, але й для підвищення операційної ефективності. Наприклад, штучний інтелект (ШІ) використовується для аналізу даних про продажі та поведінку клієнтів, що дозволяє визначати найефективніші маркетингові стратегії, формувати оптимальні підходи до ціноутворення та управління асортиментом товарів.

Попри активне розширення використання нових технологій, традиційна модель роздрібного ланцюга постачань не забезпечує повноцінної цифрової трансформації. Більшість роздрібних підприємств на сьогодні все ще перебувають на початковому етапі цього процесу. Багато ритейлерів помилково сприймають цифрову трансформацію, як впровадження окремих рішень для управління торгівлею, таких як платформи великих даних або системи для роботи онлайн, прирівнюючи цифровізацію до переміщення операцій з офлайну в онлайн. Традиційна роздрібна торгівля здійснює збір і обробку даних у сегментованому вигляді. Це призводить до неефективного та неточного аналізу, оскільки дані, зібрані з різних каналів продажів, не інтегруються між собою, що ускладнює проведення комплексного та точного аналізу користувацької поведінки.

Хоча деякі традиційні ритейлери створили досить надійні ланцюги постачань, вони не повністю використовують можливості цифрових систем, орієнтованих на попит. Це спричиняє додаткові витрати та недостатню

All rights reserved | Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

ефективність. В онлайн-торгівлі досі функціонує кілька ізольованих систем управління складами, що призводить до відсутності механізму взаємодії між ними. Традиційні системи ERP, CRM, POS вже не задовольняють потреби сучасного управління торговельними підприємствами, тому необхідне створення нових платформ, які забезпечать інтеграцію даних та координацію управління. Лише за умови наявності сильної централізованої платформи підприємства зможуть оцифрувати свою організаційну систему для швидкого реагування на зміни ринку [2].

Висновки та пропозиції. Цифрова трансформація не обмежується впровадженням комп'ютерних технологій або оцифруванням окремих етапів. Вона потребує концептуальних інновацій та реконструкції організаційної структури. Лише через розробку комплексної та системної цифрової стратегії, яка враховує трансформацію організації, модернізацію процесів, підвищення якості послуг і оптимізацію ланцюгів постачань, а також через глибоку інтеграцію цифрових технологій в управління роздрібним бізнесом, ритейлери зможуть значно підвищити свою конкурентоспроможність.

Список використаних джерел:

[1] Bruni, R. and Piccarozzi, M. (2022). Industry 4.0 enablers in retailing: a literature review. *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 50 No. 7, pp. 816-838. https://doi.org/10.1108/IJRDM-07-2021-0314
[2] Du, K. (2023). Challenges and Changes in Supply Chain Management for Retail Enterprises in the Digital Era. *Academic Journal of Business & Management*, *5*(18), 77-82. DOI: 10.25236/AJBM.2023.051812
[3] Heller, J., Chylinski, M., de Ruyter, K., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2019). Let me imagine that for you: Transforming the retail frontline through augmenting customer mental imagery ability. *Journal of Retailing*, *95*(2), 94-114.
[4] Sanakuiev, M., Mykhalchenko H., Semenda, O., & Vdovichena, O. (2023). Information Marketing: A Comprehensive Review. *Futurity Economics&Law*, *3*(1), 28–50. https://doi.org/10.57125/FEL.2023.03.25.02
[5] Zrybnieva, I., Larina, K., & Semenda, O. (2023). Sustainable Entrepreneurship: A Bibliometric Analysis of Digital Marketing Trends. *Futurity Economics&Law*, *3*(2), 174–198. https://doi.org/10.57125/FEL.2023.06.25.10
[6] Васильцова, С., & Гасюк, М. (2024). РОЛЬ ЦИФРОВІЗАЦІЯ У ТРЕЙД-МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»(економічні науки)*, (1), 64-67. DOI: 10.20998/2519-4461.2024.1.64
[7] Вдовиченко, Ю.В. (2018). Цифрові технології як основа та рушійна сила розвитку сучасної глобальної економіки. *Економіка та держава*, (1), 79-82.
[8] Витищенко, В. (2022). Що таке омніканальність, та як її застосувати в торгівлі. URL: https://torgsoft.ua/articles/stati/omnikanalnist/
[9] Жуковська, В., & Климанський, В. (2024). ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ: ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ. *Економіка та суспільство*, (66). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-69
[10] Семенда, О. (2022). МОБІЛЬНА КОМЕРЦІЯ: ОСНОВНІ АСПЕКТИ. *Scientific Collection «InterConf»*, (108), 30-34.
[11] Урба, С., & Сенишин, О. (2021). ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ. *Формування ринкової економіки в Україні*, (46). DOI: http://dx.doi.org/10.30970/meu.2021.46.0.4604

 Авторські права захищені | Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE TRANSFORMATION OF OPERATIONAL PROCESSES AND CUSTOMER EXPERIENCE IN RETAIL

Semenda Olha
Ph.D in Economic sciences, Associate professor,
Associate professor of the Department of Marketing
Uman National University of Horticulture, Ukraine

Summary. *The article analyzes the impact of modern digital technologies on the transformation of operational processes in retail and interaction with consumers. The key aspects of consumer convenience, including decision-making, access, transactions, benefits, and after-sales support, are considered. Particular attention is paid to the use of artificial intelligence, the Internet of Things (IoT) and augmented reality (AR) in the context of improving service quality and operational efficiency. It is established that the introduction of omnichannel commerce technologies facilitates the integration of data from various sales channels, allowing to create a single user experience and increase the competitiveness of enterprises. The problems associated with segmented data processing and insufficient use of the capabilities of demand-driven digital systems are identified. The author emphasizes the need to develop a comprehensive digital strategy that takes into account process modernization, supply chain optimization and deep integration of digital technologies into business models.*

Keywords: *digital technologies; retail trade; omnichannel; artificial intelligence; operational efficiency.*

All rights reserved | Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License