

УДК 658.8:65.012

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.204.101-109>**Завалій Т.О.**доктор філософії з економіки
Державний університет «Житомирська політехніка»**Zavalii Tetiana**PhD in Economic Sc.
Zhytomyr Polytechnic State University
<https://orcid.org/0000-0002-6315-5646>**Легенчук С.Ф.**доктор економічних наук
Державний університет «Житомирська політехніка»**Lehenchuk Serhii**Dr. of Economic Sc.
Zhytomyr Polytechnic State University
<https://orcid.org/0000-0002-3975-1210>

РОЗВИТОК МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ В МАРКЕТИНГУ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ПАРАДИГМИ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ

Досліджено проблеми розробки й застосування методів збору й обробки маркетингових даних за допомогою сучасних обчислювальних методів / інструментів для вирішення теоретичних і методологічних питань у цифровому маркетингу. Проаналізовано передумови розвитку методології маркетингу як наукової сфери діяльності в умовах переходу до Індустрії 4.0. Розкрито сутність обчислювальної соціальної науки й проаналізовано причини її виникнення у контексті розвитку соціальних наук. Обґрунтовано доцільність застосування обчислювальних методів у маркетингових наукових дослідженнях для формування нової системи маркетингових наукових знань, відповідної сучасному рівню розвитку цифрового маркетингового середовища. Ідентифіковано переваги використання обчислювальних методів для розвитку цифрового маркетингу. Виявлено структурні зміни методологічної компоненти в процесі переходу до нової парадигми маркетингу.

Ключові слова: парадигма цифрового маркетингу, методи маркетингу як науки, обчислювальна соціальна наука, обчислювальні методи, маркетингові дані.

DEVELOPMENT OF RESEARCH METHODS IN MARKETING IN THE CONDITIONS OF FORMING THE DIGITAL MARKETING PARADIGM

The problems of developing and applying methods for collecting and processing marketing data using modern computational methods and tools to address theoretical and methodological issues in digital marketing have been examined. The prerequisites for marketing methodology development as a scientific field in the transition to Industry 4.0 have been analyzed. The essence of computational social science and reasons for its emergence in social sciences development context have been revealed. The feasibility of applying computational methods in marketing research for forming a new system of marketing knowledge corresponding to current digital marketing environment development has been substantiated. The advantages of using computational methods for digital marketing development have been identified. Structural changes in the methodological component during transition to the new marketing paradigm have been revealed. It has been demonstrated that the paradigm shift from traditional to digital marketing has been driven by Industry 4.0 technological breakthroughs (Big Data, Internet of Things, cloud computing, artificial intelligence), which revolutionized marketing research by enabling human exchanges study through digital technologies. Traditional methods based on logical empiricism have been gradually supplemented with computational methods from social sciences. Computational advertising research has been established as a key component of digital marketing studies, focusing on automated advertising campaigns using computer science, economics, mathematical modeling, and behavioral psychology methods. The integrated methodological toolkit combining traditional and computational research methods has been formed as the digital marketing paradigm foundation, enabling scientists to effectively process and analyze digital marketing data. It has been concluded that this will enable preparing a new generation of marketing scientists capable of using computational methods systematically and creating new scientific traditions for such research.

Keywords: digital marketing paradigm, marketing methods as a science, computational social science, computational methods, marketing data.

JEL classification: M31.

Постановка проблеми. Наслідки виникнення та закріплення нової маркетингової парадигми охоплюють зміни в предметі досліджень науковців, зокрема трансформації засобів та інструментів цифрових маркетингових практик. Водночас вони призводять до появи нових методів проведення наукових досліджень у сфері маркетингу. Використання нового методологічного інструментарію вченими-маркетологами зумовлюється становленням парадигми цифрового маркетингу. Заразом цей інструментарій є однією з передумов її виникнення, створюючи можливості для формування нової наукової спільноти, об'єднаної спільними підходами до дослідження цифрових маркетингових практик. Згідно з парадигмальною концепцією Т.С. Куна однією з основ переходу до нової парадигми є зміна дослідницьких методів, що передбачає заміну старих методів новими, які враховують специфіку об'єктів дослідження нової парадигми та відповідають сучасному рівню науки й техніки. У результаті це призводить до революційних змін концептуальних підходів до організації та методики проведення наукових досліджень. За словами Куна, «...парадигми надають ученим не лише карту, але й деякі напрямки, необхідні для картографування. Вивчаючи парадигму, учений засвоює теорію, методи та стандарти разом, зазвичай у нерозривній суміші» [11, с. 109]. Тому перехід до нової парадигми передбачає як появу нових теоретичних об'єктів дослідження, так і формування системи правил їх проведення, які будуть давати змогу проводити тестування парадигми щодо відсутності кризових та аномальних явищ. Нова система правил проведення досліджень формується внаслідок як оновлення, так і фундаментальної трансформації. Це призводить до появи нових способів здійснення наукових пошуків та інтерпретації одержаних результатів.

Для маркетингової науки подібна трансформація системи правил проведення досліджень є закономірним явищем та наслідком потреби надання адекватної відповіді на виклики появи нових маркетингових проблем. Як зазначають П. Чінтагунта, Д.М. Ханссенс та Дж.Р. Хаузер, сьогодні ця галузь побудована на різноманітних зусиллях дослідників, які упродовж майже 50 років синтезували рішення з різних дисциплін, щоб забезпечити нове розуміння маркетингових проблем. Підтвердженням цього є те, що маркетингова наука найчастіше повертає іншим дисциплінам моделі та методи, які є кращими та надійнішими [6, с. 341].

Перехід до нової парадигми цифрового маркетингу є результатом технологічного прориву, що виник завдяки активному впровадженню в маркетингову діяльність технологій Індустрії 4.0 (Big Data, Інтернет речей, хмарні обчислення, штучний інтелект). Інструменти, що базуються на зазначених технологіях, революціонізували процес проведення наукових досліджень у маркетингу завдяки можливості вивчення обмінів між людьми за допомогою цифрових технологій. Це зумовило необхідність поступової відмови від традиційних методів, що використовувалися в маркетингу та базувалися на засадах логічного емпіризму. На сьогодні ті методи маркетингової науки, які вважалися

міждисциплінарними та були допоміжними, стають основним інструментом у дослідженнях вчених. Зокрема, це стосується обчислювальних методів соціальних наук у процесі становлення парадигми цифрового маркетингу. Наприклад, використання Big Data має великий потенціал для покращення наукових результатів у сфері дослідження поведінки споживачів та цифрових маркетингових практик. Це зумовлює необхідність повного переосмислення процесу отримання маркетингових наукових знань в умовах застосування цих технологій.

В маркетинговій науці, що розвивається на основі нової парадигми, поступово змінюються і критерії доказовості наукового знання. Якщо раніше проведення опитувань в маркетингу мало суттєві обмеження щодо кількості респондентів, то в умовах доступу до Big Data обсяг охоплення респондентів стає практично необмеженим, що забезпечує перехід від вибірових до суцільних досліджень. Процес формування нової парадигми цифрового маркетингу також характеризується появою нових типів спостережень, які можуть бути вивчені за допомогою нових методів досліджень. Зокрема, ті взаємозв'язки та тенденції розвитку цифрових маркетингових практик та поведінки споживачів, які раніше неможливо було виявити за браком повного доступу до маркетингових даних та інструментів інтелектуального аналізу, тепер стають доступними для дослідження. До них належать: поведінка великої кількості споживачів у реальному часі (кліки, перегляди, покупки, онлайн-дискусії, пости в соціальних мережах, реакція на рекламні кампанії), індивідуальні уподобання споживачів на основі цифрового сліду (перегляди, уподобання, історії пошуку), емоційні реакції споживачів, роль інфлюенсерів у прийнятті рішень про покупки, тренди в соціальних мережах, онлайн-динаміка продажів товарів, онлайн-ефективність реклами тощо.

Отже, на сьогодні маркетингова наука має значний потенціал для подальшого розвитку на основі використання провідних дослідницьких практик та наукових традицій в інших соціальних науках. Це зумовлює необхідність розвитку методологічного інструментарію маркетингу як науки, який, як елемент нової парадигми цифрового маркетингу, відповідатиме рівню розвитку цифрового маркетингового середовища в умовах Індустрії 4.0.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання опису методології маркетингової науки та необхідності її розвитку в умовах переходу до Індустрії 4.0 перебувають у фокусі уваги П.Ф. Андерсона, Дж. Арндта, Р.С. Екрола, О. Ізміра, Ф. Котлера, Р.С. Рейденбаха, Д.П. Робіна, Д.М. Ханссенса, Дж.Р. Хаузера, П. Чінтагунти.

Водночас проблематика розвитку обчислювальної соціальної науки висвітлюється в працях В. Ван Аттевельдта, А. Едельманна, Р.Дж. Кауфмана, Й. Квона, Д. Лейзера, М.В. Мейсі, Т.К. Пенга, Х. Такіаки, Й. Теокаріса, С. Фуджіхари, Р.М. Ченга, А. Юнгхерра. Дослідженню методології маркетингової науки на основі використання обчислювальних методів

присвячена увага М.Р. Нельсона, К.А. Рассела, Р.Т. Раста, Дж.Р. Саури, М. Хуанга, Дж. Хуха.

Попри значну кількість досліджень різних аспектів цифрового маркетингу та обчислювальних методів, залишається недостатньо вивченим питання структурних змін методологічної компоненти та можливостей інтеграції традиційних і обчислювальних методів дослідження в процесі переходу до парадигми цифрового маркетингу.

Мета статті – проаналізувати можливості розширення методологічної основи маркетингової науки через застосування обчислювальних методів дослідження маркетингових даних.

Викладення основних результатів дослідження. Методологія маркетингу, як наукова сфера, на сьогодні є недостатньо дослідженою. Насамперед це пов'язано з міждисциплінарною природою маркетингу, який активно використовує методологічний інструментарій інших наук (соціології, психології, економіки, нейронаук, поведінкових наук, наук про дані тощо). У деяких дослідженнях вчені намагаються описати методологічні концепції та підходи, які використовуються в маркетингу та стають нормою для наукової спільноти на певному етапі його історичного розвитку. Заразом спостерігається брак фундаментальних праць у цій сфері, які б могли стати відправною точкою для побудови суворих теоретико-методологічних засад маркетингу як науки.

Так, в 1983 р. П.Ф. Андерсон [2, с. 19-24], провівши аналіз позицій учених щодо обґрунтування наукового статусу маркетингу з 1940-х років XX століття, встановив, що поступово в маркетингових дослідженнях відбувся занепад позитивізму, паралельно з цим вчені почали застосовувати перспективи з філософії науки та соціології науки, які конкурували між собою. Оскільки маркетинг традиційно розглядався як прикладна дисципліна, вчені використовували прикладні методи дослідження. Проте з 1980-х років маркетинг почали розглядати як загальну людську діяльність, яка стала соціальним явищем, тому для його вивчення почали активно застосовувати методи з інших соціальних наук, теорій адміністрування та комунікації.

У 1991 р. Р.Є. Рейденбах та Д.П. Робін [14, с. 185] виявили значну залежність маркетингу від логічного емпіризму, що, на їхню думку, обмежувало можливість маркетингових досліджень та його подальший розвиток як науки. Тому майбутній розвиток маркетингових досліджень має зосередитися на етичних аспектах маркетингу (використання ресурсів, справедливий розподіл продукту та суттєвість), застосовуючи відповідні методи.

Уже в сучасних працях дослідники продовжують розвивати ці ідеї. Зокрема, О. Ізмір [10, с. 551-552] визначає маркетинг як оригінальну та синтезовану прикладну науку, яка разом із панівною в ній позитивістською (емпіричною) методологією використовує методи інших соціальних наук – соціології, психології, економіки та антропології. Водночас автор зазначає, що провідні маркетингові журнали намагаються уникати публікації статей, здійснених із застосуванням якісних

досліджень, в основі яких покладені релятивістські, конструкціоністські та суб'єктивістські підходи. Існування такої ситуації свідчить про формування сталих наукових традицій та наукової спільноти у сфері маркетингу, які відстоюють позитивістські норми та правила для проведення наукових досліджень у маркетингу. У результаті автор доходить висновку про необхідність перегляду методології досліджень у маркетингу для отримання більш об'єктивних висновків та генерування нових і оригінальних маркетингових теорій.

Для пояснення цих методологічних трансформацій вчені звертаються до парадигмальної концепції Т.С. Куна, яка описує процеси трансформації методологічного інструментарію маркетингу через парадигмальні зсуви. У 1983 р. Р. Дешпанде [7, с. 106-108] зазначав про перехід від якісної до кількісної парадигми в маркетингу, що ґрунтується на логічному емпіризмі та застосуванні кількісних методів дослідження. Автор констатував, що на початку 1980-х років у маркетингу співіснували дві парадигми, прихильники кожної з яких обґрунтовували переваги та доцільність використання методів своєї парадигми. Р. Дешпанде, однак, наголошував на неможливості повного відходу від якісної парадигми, яка дозволяє генерувати нові маркетингові теорії. Це протистояння виявлялося у тому, що представники якісної парадигми зазначали про вищу релевантність якісних методів, а кількісної – про вищу надійність кількісних методів. Для покращання якості наукових досліджень у маркетингу автором було запропоновано триангуляцію або синтез процедур, тобто здійснювати одночасне використання кількісних та якісних методів, які мають кращі можливості для розвитку системи маркетингових знань.

У 1985 р. Дж. Арндт зазначав, що в маркетингу домінувала парадигма логічного емпіризму, яка забезпечувала об'єктивність вимірювання. Однак її постійне використання призводило до нехтування важливими аспектами маркетингу. Тому автор вважав необхідним встановлення парадигматичної толерантності та плюралізму. Такої ж думки дотримується О. Ізмір (2023 р.), який стверджує, що надмірність позитивних дослідницьких традицій у маркетингу призводить до дефіциту генерування нових та оригінальних маркетингових теорій [10, с. 538]. Принципи емпіризму в маркетинговій літературі, на думку Дж. Арндта, трактуються як синоніми наукового методу в маркетингу [3, с. 19]. Проте той же автор вказує на виникнення нових підходів у вигляді парадигми суб'єктивного світу та ліберальної парадигми. Перша охоплює мотиваційні, інтерпретативні та символічні дослідження, друга – критичні дослідження та дослідження дій. Ці підходи базуються на альтернативних методах і відкривають нові дослідницькі можливості. На думку вчених, прогресивний розвиток маркетингу як науки має відбуватися на основі синтезу наукових методів із різних парадигм.

У 2011 р. Р.С. Екрол та Ф. Котлер сфокусували увагу на переході до парадигми мережевого маркетингу та превалюванні реляційних теорій. На думку авторів, у межах нової парадигми відбувається зміна

маркетингового світогляду, теоретичних інструментів та методології, які використовуються для його вивчення. Зростаючий вплив цифровізації та віртуальних медіа значно розширює сферу та вплив сенсорного задоволення. Щоб впоратися із цим, маркетингу потрібно буде розробити значно ширшу базу теоретичних та методологічних інструментів [1, с. 50]. Відповідно, для підтримки нової маркетингової парадигми необхідно розширити рамки маркетингових досліджень через розроблення нових теорій, концепцій і методів, які враховуватимуть особливості цифрових маркетингових практик та технологій Індустрії 4.0.

Отже, методологічний інструментарій маркетингу як науки залишається недостатньо дослідженим через свою складність та міждисциплінарний характер. Водночас з 1980-х років серед учених сформувалася панівна думка щодо визначальної ролі логічного емпіризму як базової методологічної концепції, яка використовується для досліджень у сфері маркетингу. Зокрема, вченими-маркетологами активно використовуються емпіричні методи (експериментальні методи, опитування, анкетування, статистичний аналіз, економіетричні моделі, контент-аналіз, спостереження, мета-аналіз тощо), які набули поширення в інших соціальних науках, таких як соціологія, психологія, поведінкова економіка, нейронаука тощо. В останні десятиліття також сформувалася позиція деяких учених (П.Ф. Андерсон, Р. Дешпанде, О. Ізмір, Р.С. Рейденбах, Д.П. Робін) щодо необхідності доповнення емпіричної (кількісної) методології якісними методами, застосуванням етичних, інтерпретативних і критичних підходів. Хоча такий рух до методологічного плюралізму і дозволяє подолати певні обмеження логічного емпіризму, ми вважаємо, що це є недостатнім для ефективного розвитку маркетингової науки в умовах цифровізації та активного використання технологій Індустрії 4.0. Такий розвиток має ґрунтуватися на новому методологічному інструментарії, що враховуватиме цифрову природу маркетингових даних, які характеризують поведінку споживачів у цифровому середовищі (цифрові сліди).

Поява і активне використання технологій Індустрії 4.0 у цифровому маркетингу має значний вплив на процес наукових досліджень у цій сфері. Вчені отримали широкий доступ до маркетингових даних та засобів їх інтелектуальної обробки, недоступний раніше. Попри значні зрушення щодо розуміння таких змін у соціальних науках загалом, у маркетингу відсутня активна дискусія щодо відповідності традиційних методів наукових досліджень інформаційному полю цифрового маркетингу. Також бракує аналізу можливостей такого методологічного інструментарію розв'язувати ключові маркетингові проблеми. Це особливо актуально через масове оцифрування маркетингових даних, що вимагає переосмислення організаційно-методологічних аспектів наукових досліджень. Таким чином, вагомий вплив технологій Індустрії 4.0 на маркетингові практики зумовлює необхідність перегляду традиційних методологічних принципів з метою забезпечення подальшого теоретико-методологічного розвитку в маркетинговій науці.

Розвиток цифрових маркетингових практик сприяє появу великих обсягів маркетингових даних, які характеризуються різноманітністю форматів, варіативністю структурованості, різною якістю та рівнем достовірності. У цьому контексті у дослідників-маркетологів з'являються численні можливості для проведення наукових досліджень у сфері цифрового маркетингу, для чого можуть використовуватися спеціалізовані дослідницькі інструменти. На їх основі можуть бути отримані нові наукові знання про технічні, організаційні та соціальні характеристики цифрових маркетингових практик. Так, на основі маркетингових даних із соціальних мереж можуть бути сформовані індуктивні теорії, які зможуть пояснювати поведінку споживачів та раціоналізувати шляхи розвитку цифрових маркетингових практик. Іншим прикладом, яким чином можуть бути поглиблені маркетингові знання, є застосування машинного навчання та ШІ-аналітичних методів для обробки великих даних з нейроприладів для прогнозування поведінки споживачів. Також доцільно враховувати обмеження використаних маркетингових даних (вікові, демографічні, етнічні, платформенні тощо) у процесі здійснення теоретичних та емпіричних узагальнень та подальшої екстраполяції отриманих наукових результатів.

На думку Р.М. Ченга, Р.Дж. Кауфмана та Й. Квона, з появою нових технологій збору даних, передової підтримки аналізу даних та аналітики відбуваються фундаментальні зміни в дослідницьких питаннях, які можна поставити, та методах дослідження, які можна застосовувати [5, с. 67]. Як результат, на сьогодні значна кількість вчених зазначає, що великі цифрові дані у вигляді цифрових слідів, які постійно зростають і є широко доступними, пропонують безмежні можливості для формування та розвитку обчислювальної соціальної науки (далі – ОСН) [4, с. 50]. Виникнення ОСН є результатом інтеграції соціальних наук з інформатикою та комп'ютерною інженерією, яка застосовує обчислювальні методи до цифрових або оцифрованих джерел інформації.

Здатність збирати та аналізувати величезні обсяги даних трансформувала такі галузі як біологія та фізика, однак поява ОСН відбувається набагато повільніше [12, с. 721]. Причиною цього може бути складність соціальних явищ як об'єкта дослідження, труднощі інтеграції методологічного інструментарію різних наук, існування етичних та правових проблем. Водночас ОСН поступово займає вагоме місце і в соціальних науках, дозволяючи заповнити поточні теоретичні прогалини через використання обчислювальних методів щодо великих обсягів даних у вигляді цифрових слідів. Як зазначають А. Едельманн та ін., ОСН розширюється в багатьох захопливих нових напрямках та стала ключовою частиною досліджень у багатьох різних підгалузях [8, с. 74], що можна також сказати й про сферу маркетингу.

Під цифровими слідами зазвичай розуміють результати діяльності людини в цифровому середовищі, які здійснюються за допомогою та фіксуються в результаті використання інформаційних технологій.

Оскільки вчені на сьогодні мають доступ до величезних обсягів таких цифрових даних унаслідок зростання ролі цифрових пристроїв та інформаційних технологій в житті людини в умовах переходу до Індустрії 4.0, то у них з'являється можливість для формування більш точного розуміння та прогнозування особливостей подальшого розвитку соціуму. Однак для обробки таких даних потрібен спеціалізований методичний інструментарій, що враховуватиме їх специфіку. Такі великі обсяги даних не можуть бути ефективно опрацьовані лише на основі використання традиційних аналітичних інструментів, що зумовлює необхідність застосування спеціалізованої методології, пристосованої до специфіки Big Data. Отже, зміна середовища, в якому генеруються дані, через перехід до цифрового простору взаємодії різних видів суб'єктів, зумовлює необхідність використання нових обчислювальних методів для їх обробки.

Загалом вчені розуміють ОСН як міждисциплінарну наукову галузь, у якій дослідження розробляють та перевіряють теорії або надають систематичні описи людської, організаційної та інституційної поведінки за допомогою обчислювальних методів та практик, які застосовуються до великих наборів даних із сайтів соціальних мереж, Інтернету або інших оцифрованих архівів (Й. Теокаріс та А. Юнгхерр [18, с. 2], А. Едельманн та ін. [8, с. 62]). На сьогодні ця галузь охоплює широкий спектр дослідницьких практик та традицій, які сформувалися на основі використання чимраз ширших можливостей обчислювальної техніки щодо оброблення та аналізу великих обсягів даних, що формуються в цифровому середовищі.

До досліджень у сфері ОСН зазвичай включають великі та складні набори цифрових даних з необмеженою широтою, глибиною та масштабом, що вимагають алгоритмічних рішень для аналізу та що дозволяють вивчати явища та процеси в цифровому середовищі. Відповідно, методи, що використовуються в межах ОСН, не стосуються лише великих даних і не пов'язані суто з обробкою даних на комп'ютері, їх специфіка полягає в новизні використовуваних способів досліджень та комплексному покращанні швидкості, масштабу та простоти їх використання під час наукових досліджень соціальних явищ та процесів. Їх використання не передбачає повного відкидання традиційних методів, які застосовувалися для таких цілей, а уможливує їх спільне використання. Зокрема, обчислювальні методи розширюють та доповнюють наявний методологічний інструментарій, певні елементи якого можуть використовуватися для перевірки придатності та доцільності використання обчислювальних методів.

М.В. Мейсі [13, с. 54-60] виділяє дві хвилі досліджень в сфері ОСН. Якщо основною рисою першої хвилі була наявність глибоких теоретичних напрацювань, сформованих у сфері комп'ютерних наук та інформатики, та мала кількість даних, яка могла бути оброблена та проаналізована, то на сьогодні ситуація стала оберненою протилежною. У вчених з'явився доступ до великих масивів даних, однак відсутня сувора наукова теорія, що пояснює соціальні явища та процеси.

Водночас у соціальних науках існують наукові теорії, які потребують підтвердження (валідації) на основі використання обчислювальних методів для аналізу великих масивів даних. Застосування такого підходу відкриває перед дослідниками можливість отримання принципово нових наукових результатів, які неможливо було б досягти за умови використання традиційної методології соціальних наук, обмеженої у роботі з великими масивами даних. Наприклад, як зазначають Дж. Хух, М.Р. Нельсон та К.А. Рассел, методологія ОСН відкриває можливості для нових питань, нових даних, нових методів та нових способів розуміння та розвитку теорії реклами [9, с. 639].

Використання методів ОСН уможливує не лише встановити валідність наявних теоретичних знань в різних соціальних науках, а також є відправною точкою для розробки нових теорій та концепцій, зважаючи на виявлені недоліки та проблеми. На основі методів ОСН може бути удосконалений традиційний методологічний інструментарій у різних соціальних науках, зробивши їх більш придатними до вирішення аналітичних завдань на основі даних, що генеруються в цифровому середовищі. Як зазначають Х. Такіава та С. Фуджіхара, використання машинного навчання в соціології, як один із методів ОСН, дозволяє удосконалити соціологічну теорію у такий спосіб: відійти від традиційної дедуктивної моделі та включити більш гнучкі та евристичні ідеї; пропонує нові когнітивні норми, які відрізняються від традиційних соціологічних норм; забезпечує моделі людського пізнання та судження [17, с. 48]. Загалом це сприятиме розвитку соціології як науки через удосконалення її теоретичних основ та збагачення її методологічних засад.

Як зазначають Р.М. Ченг, Р.Дж. Кауфман та Й. Квон, ті нові можливості, які мають вчені для проведення досліджень, що використовують дані мікро-, мезорівня та макrorівня, свідчать про можливість зміни наукової парадигми в бік ОСН [5, с. 67]. Тобто сучасні дослідники отримали нові можливості для вивчення соціальних явищ (текстів, зображень, соціальних зв'язків, поведінки користувачів тощо) завдяки аналізу Big Data та інтерпретації одержаних результатів. Тому одним із важливих наслідків розвитку ОСН є необхідність переорієнтації програм підготовки науковців в університетах, де готуються фахівці у сфері соціальних наук (Д. Лейзер та ін. [12, с. 722], М.В. Мейсі [13, с. 62]). З організаційної точки зору це дозволить позбутися залежності від необхідності формування міждисциплінарних команд для проведення наукових досліджень у певних спеціалізованих сферах, а з методологічної – сприятиме підвищенню ефективності використання обчислювального інструментарію для вирішення окремих прикладних задач.

Мережево-цифрова комунікація забезпечила удосконалення шляхів соціальної взаємодії та реалізації електронної комерції, що має революційний вплив на маркетингове інформаційне середовище та поведінку споживачів, які вона формує. Споживачі можуть здійснювати транзакції в режимі онлайн, висловлювати свою думку про одержані товари та послуги, а також

залишати інші цифрові сліди, внаслідок чого їх поведінка стає об'єктом вивчення вчених-маркетологів. В результаті цього соціальні мережі та цифрові сервіси стають найважливішим джерелом формування маркетингових даних, змінивши традиційні способи здійснення маркетингових комунікацій, що є одним із найважливіших викликів для вчених-маркетологів в умовах сьогодення.

Поява маркетингових Big Data про обміни між людьми та їх ставлення до таких обмінів формують якісно нові перспективи для розвитку маркетингової науки, однак методологічний інструментарій чинної парадигми маркетингу може виявитися неспроможним для формування належного осмислення причин їх здійснення, що зумовлює необхідність їх оновлення та удосконалення в межах нової маркетингової парадигми. Тому для того, щоб перетворити такі маркетингові дані на корисні маркетингові знання, необхідно забезпечити обробку неструктурованих та неоднорідних даних, що можна зробити лише за допомогою спеціалізованого обчислювального інструментарію та застосування особливого порядку організації їх збору, обробки, аналізу та візуалізації.

Як зазначають з цього приводу Р.Т. Раст та М. Хуанг, революція послуг, зумовлена досягненнями в ІТ, вимагає ширшого використання обчислювально-інтенсивних та динамічних методів дослідження [15, с. 218]. Подібну позицію також обстоюють П. Чінтагунта, Д.М. Ханссенс та Дж.Р. Хаузер, на думку яких для того, щоб скористатися перевагами великих даних, маркетингова наука має охопити такі дисципліни, як наука про дані, машинне навчання, обробка тексту, обробка аудіо та обробка відео [6, с. 341], що передусім передбачає необхідність розширення методичного інструментарію маркетингової науки.

Отже, складність цифрового маркетингового середовища та необхідність його вивчення вченими задля обґрунтування теоретичних, технологічних та соціокультурних аспектів маркетингових комунікацій зумовлює використання нових методичних інструментів, що враховують специфічні особливості маркетингових даних. Тому одним із важливих аспектів для розв'язання окресленої проблеми є розвиток методичного інструментарію для дослідження цифрового маркетингового середовища – великих масивів маркетингових даних, що дозволить одержати краще розуміння та прогнозування цифрових маркетингових практик. На сьогодні засоби зі штучним інтелектом, хмарні технології, Big Data інструменти, інструменти віртуальної реальності тощо володіють потужним набором методів для вивчення обмінів між людьми, аналізу особливостей їх формування та розвитку в різних контекстах.

Деякі вчені зазначають про те, що в цифровому маркетингу вже частково використовуються ОСН, зокрема, методи науки про дані. Так, за словами Дж.Р. Саури, кількість таких методів постійно зростає, що дозволяє виділити нові напрями досліджень у сфері цифрового маркетингу [16, с. 100], зважаючи на ті методи та об'єкти цифрового маркетингу, щодо яких вони застосовуються. Так, значна увага вчених на сьогодні

приділяється застосуванню обчислювальних методів у рекламних дослідженнях. Обчислювальні рекламні дослідження застосовують підхід ОСН до проблем реклами, збираючи та аналізуючи великі набори даних цифрових слідів рекламного контенту та реакцій споживачів на рекламу [9, с. 639]. Їх основною метою є розвиток теорії цифрової реклами в умовах переходу до Індустрії 4.0 та побудови чіткої системи наукових маркетингових знань.

Обчислювальні рекламні дослідження становлять напрям досліджень у сфері цифрового маркетингу, що спрямовані на вивчення проблем побудови автоматизованих рекламних кампаній (показ, таргетинг, оцінка ефективності) з використанням методів комп'ютерних наук, економіки, математичного моделювання, поведінкової психології тощо. Вони почали активно розвиватися з 2022 року після низки публікацій у виданні «Journal of Advertising», коли обчислювальні методи стали активно впроваджуватися науковцями для вивчення різноманітних аспектів рекламної діяльності. Однак з огляду на новизну окресленого напрямку та брак сталих наукових традицій у цій сфері, застосування обчислювальних методів у рекламних дослідженнях наражається на низку проблем, пов'язаних із правилами проведення, використання та інтерпретації дослідниками отриманих результатів, а також етичними викликами опрацювання маркетингових даних.

На основі аналізу праць вчених (В. Ван Аттевельдт та Т.К. Пенг [19, с. 82], Дж. Хух, М.Р. Нельсон та К.А. Рассел [9, с. 639]) можна виділити три основні передумови прискорення перспективності та використання обчислювальних методів у цифровому маркетингу:

- 1) Збільшення обсягів та поява потокових цифрових маркетингових даних як об'єкта аналізу вчених-маркетологів;
- 2) Постійне удосконалення інструментів обробки та аналізу маркетингових даних, зокрема, онлайн активності споживачів, включно з методами мережевого аналізу, автоматичного аналізу тексту, синтаксичні методи тощо;
- 3) Розвиток та поява доступу до потужних та дешевих обчислювальних хмарних ресурсів та платформ для збереження, обміну, обробки та аналізу маркетингових даних.

В табл. 1 наведені приклади обчислювальних методів, які використовуються вченими для вивчення цифрових маркетингових практик.

Загалом використання обчислювальних методів для розвитку цифрового маркетингу дозволяє отримати таких переваг:

- 1) За допомогою обчислювальних методів вивчення цифрових маркетингових даних можуть бути переглянуті старі («вічні») маркетингові проблемні питання та сформульовані нові, нетрадиційні шляхи їх розв'язання. Прикладом чого може бути новий підхід до визначення ефективності певного цифрового маркетингового каналу та визначення його ролі в загальній маркетинговій ефективності підприємства;
- 2) Розробка теоретичних основ цифрового

маркетингу, зважаючи на поточний рівень розвитку інформаційних систем і технологій, що лежать в основі сучасних цифрових маркетингових практик. Прикладами таких теорій є цифровий маркетинг сталого розвитку, децентралізований маркетинг, нейромаркетинг тощо;

3) Створення міждисциплінарних теорій цифрового маркетингу на основі використання обчислювальних методів, які також використовуються для

досліджень в суміжних соціальних науках (соціологія, психологія, економіка, антропологія тощо). Прикладами таких теорій є соціальна теорія мереж, теорія соціального капіталу, антропологія споживання, теорія афективних мереж тощо, розробка яких дозволяє сформувати нові напрямки досліджень у сфері маркетингу соціальних мереж, цифрового брендингу, етнографічного маркетингу та нейромаркетингу.

Таблиця 1

Обчислювальні методи в дослідженнях з цифрового маркетингу

Автор	Назва обчислювального методу
Р.Т. Раст та М. Хуанг [15, с. 218]	Аналіз даних/тексту, машинне навчання, агентно-орієнтовані моделі, швидкі Байєсівські методи
П. Чінтагунта, Д.М. Ханссенс та Дж.Р. Хаузер [6, с. 341]	Автоматизований метод моніторингу повідомлень, пов'язаних з брендом, обробка відеоданих, активне машинне навчання (нечіткі методи опорних векторів), методи хмарних обчислень, текстовий інтелектуальний аналіз
А. Едельманн та ін. [8, с. 74]	Машинне навчання
Дж.Р. Саура [16, с. 98]	Правило Байєса, штучна нейронна мережа, штучний інтелект
М.В. Мейсі [13, с. 62]	Комп'ютерне моделювання, аналіз цифрових даних, робота з неповними та частково структурованими даними, машинне навчання; аналіз тексту та обробка природної мови, збір та аналіз геопросторових даних, відстеження глобального поширення в онлайн-мережах

Джерело: систематизовано авторами

Проведений аналіз впливу Індустрії 4.0 на формування парадигми цифрового маркетингу дозволяє встановити, що в умовах парадигмальних змін поступово відбувається доповнення методологічної компоненти нової парадигми обчислювальними методами (рис. 1). Зокрема, ті емпіричні методи (логічний емпіризм), які використовуються представниками парадигми традиційного маркетингу, на сьогодні є недостатніми для

вивчення об'єктів цифрового маркетингу та доповнюються обчислювальними методами. Це дозволяє сформувати інтегрований інструментарій для проведення наукових досліджень у сфері цифрового маркетингу, де традиційні методи досліджень можуть використовуватися як для проведення певних досліджень, так і для перевірки придатності та доцільності використання обчислювальних методів.

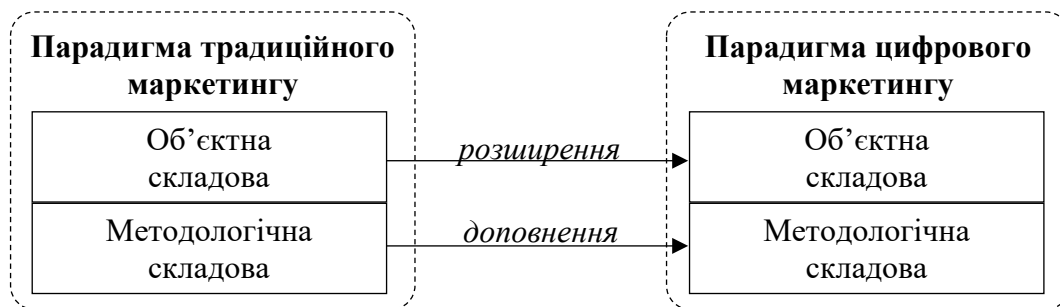


Рис. 1. Структурні зміни переходу до нової маркетингової парадигми

Джерело: розроблено авторами

Основним результатом таких змін у методологічній компоненті нової маркетингової парадигми є надання вченим-маркетологам адекватного та дієвого інструментарію для аналізу цифрових маркетингових практик, що враховуватиме специфіку таких даних та дозволить розвинути систему наукових маркетингових знань. З часом це дозволить підготувати нове покоління вчених-маркетологів, які вмітимуть використовувати обчислювальні методи на регулярній основі та сформують нові наукові традиції та правила

проведення таких досліджень у сфері цифрового маркетингу.

Висновки. Стрімкий розвиток практики цифрового маркетингу та її вплив на діяльність підприємств в умовах тотальної цифровізації бізнес-процесів потребує особливої уваги науковців, які аргументують необхідність виділення нової маркетингової парадигми, яка дозволяє охарактеризувати всі ці процеси з позиції динаміки маркетингових наукових знань. Розвиток цифрових маркетингових практик зумовлює необхідність

формування нового методологічного інструментарію, використання якого дозволить вченим-маркетологам удосконалити чинну систему наукових маркетингових знань, поглибити рівень розуміння таких практик, а також покращити процес прогнозування їх розвитку у майбутньому.

Методи проведення наукових досліджень у маркетингу, які відповідали потребам традиційного маркетингового середовища, виявляються обмеженими для цифрового маркетингового середовища, тому їх необхідно доповнити обчислювальними методами, які дозволяють більш ефективно обробляти та аналізувати цифрові маркетингові дані. Сукупність традиційних та

обчислювальних методів дослідження складає основу інтегрованого методологічного інструментарію парадигми цифрового маркетингу, що використовується вченими-маркетологами для дослідження маркетингових даних в умовах формування цифрового маркетингового середовища.

Перспективами подальших досліджень є розвиток можливостей цифрових сервісів, які використовуються вченими-маркетологами для збору та аналізу маркетингових даних в напрямі інтеграції до їх складу аналітичних інструментів, в основу яких покладено використання обчислювальних методів.

Список використаних джерел:

1. Achrol, R.S., & Kotler, P. (2011). Frontiers of the marketing paradigm in the third millennium. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 40(1). Pp. 35-52. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0255-4>
2. Anderson, P.F. (1983). Marketing, scientific progress, and scientific method. *Journal of Marketing*, Vol. 47(4). Pp. 18-31.
3. Arndt, J. (1985). On making marketing science more scientific: role of orientations, paradigms, metaphors, and puzzle solving. *Journal of Marketing*. No. 49(3). Pp. 11-23.
4. Berente, N., Seidel, S., & Safadi, H. (2018). Research Commentary - Data-Driven computationally intensive theory development. *Information Systems Research*, Vol. 30(1). Pp. 50-64. URL: <https://surl.li/efmkvx>
5. Chang, R.M., Kauffman, R.J., & Kwon, Y. (2013). Understanding the Paradigm Shift to Computational Social Science in the Presence of Big Data. *Decision Support Systems*, Vol. 63. Pp. 67-80.
6. Chintagunta, P., Hanssens, D.M., & Hausser, J.R. (2016). Editorial-marketing science and Big Data. *Marketing Science*, Vol. 35(3). Pp. 341-342.
7. Deshpande, R. (1983). «Paradigms Lost»: On theory and method in research in marketing. *Journal of Marketing*, Vol. 47(4). Pp. 101-110.
8. Edelman, A., Wolff, T., Montagne, D., & Bail, C.A. (2020). Computational social science and sociology. *Annual Review of Sociology*, Vol. 46(1). Pp. 61-81. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-121919-054621>
9. Huh, J., Nelson, M.R., & Russell, C.A. (2024). Introduction to computational advertising research methodology themed issue. *Journal of Advertising*, Vol. 53(5). Pp. 639-643. DOI: <https://doi.org/10.1080/00913367.2024.2406187>
10. İzmir, O. (2023). From marketing as a thought to marketing as a science: The scope, properties and methodology of marketing science. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Vol. 7(1). Pp. 536-569. DOI: <https://doi.org/10.30561/sinopusd.1277571>
11. Kuhn, T.S. (1996). *The structure of scientific revolutions*. 3rd ed. Chicago: The University of Chicago Press, 212 p.
12. Lazer, D., Pentland, A., Adamic, L., Aral, S., etc. (2009). Computational social science. *Science*, Vol. 323(5915). Pp. 721-723
13. Macy, M.W. (2024). Computational Social Science: a complex contagion. *Translational systems sciences*. Springer, Vol. 40. Pp. 53-64. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-99-9432-8_4
14. Reidenbach, R.E., & Robin, D.P. (1991). Epistemological structures in marketing: Paradigms, metaphors, and marketing ethics. *Business Ethics Quarterly*, Vol. 1(2). Pp. 185-200.
15. Rust, R.T., & Huang, M. (2014). The service revolution and the transformation of marketing science. *Marketing Science*, Vol. 33(2). Pp. 206-221.
16. Saura, J.R. (2020). Using data sciences in digital marketing: framework, methods, and performance metrics. *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 6(2). Pp. 92-102. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.JIK.2020.08.001>
17. Takikawa, H., & Fujihara, S. (2024). Methodological contributions of computational social science to sociology. *Translational systems sciences*. Springer, Pp. 23-51. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-99-9432-8_3
18. Theocharis, Y., & Jungherr, A. (2020). Computational social science and the study of political communication. *Political Communication*, Vol. 38(1-2). Pp. 1-22. URL: <https://surl.li/watzvs>
19. Van Atteveldt, W., & Peng, T.Q. (2018). When communication meets computation: opportunities, challenges, and pitfalls in computational communication science. *Communication Methods and Measures*, Vol. 12(2-3). Pp. 81-92. DOI: <https://doi.org/10.1080/19312458.2018.1458084>

References:

1. Achrol, R.S., & Kotler, P. (2011). Frontiers of the marketing paradigm in the third millennium. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 40(1). Pp. 35-52. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0255-4> [in English].

2. Anderson, P.F. (1983). Marketing, scientific progress, and scientific method. *Journal of Marketing*, Vol. 47(4). Pp. 18-31. [in English].
3. Arndt, J. (1985). On making marketing science more scientific: role of orientations, paradigms, metaphors, and puzzle solving. *Journal of Marketing*. No. 49(3). Pp. 11-23. [in English].
4. Berente, N., Seidel, S., & Safadi, H. (2018). Research Commentary - Data-Driven computationally intensive theory development. *Information Systems Research*, Vol. 30(1). Pp. 50-64. URL: <https://surl.li/efmkvx> [in English].
5. Chang, R.M., Kauffman, R.J., & Kwon, Y. (2013). Understanding the Paradigm Shift to Computational Social Science in the Presence of Big Data. *Decision Support Systems*, Vol. 63. Pp. 67-80. [in English].
6. Chintagunta, P., Hanssens, D.M., & Hausser, J.R. (2016). Editorial-marketing science and Big Data. *Marketing Science*, Vol. 35(3). Pp. 341-342. [in English].
7. Deshpande, R. (1983). «Paradigms Lost»: On theory and method in research in marketing. *Journal of Marketing*, Vol. 47(4). Pp. 101-110. [in English].
8. Edelmann, A., Wolff, T., Montagne, D., & Bail, C.A. (2020). Computational social science and sociology. *Annual Review of Sociology*, Vol. 46(1). Pp. 61-81. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-121919-054621> [in English].
9. Huh, J., Nelson, M.R., & Russell, C.A. (2024). Introduction to computational advertising research methodology themed issue. *Journal of Advertising*, Vol. 53(5). Pp. 639-643. DOI: <https://doi.org/10.1080/00913367.2024.2406187> [in English].
10. İzmir, O. (2023). From marketing as a thought to marketing as a science: The scope, properties and methodology of marketing science. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Vol. 7(1). Pp. 536-569. DOI: <https://doi.org/10.30561/sinopusd.1277571> [in English].
11. Kuhn, T.S. (1996). *The structure of scientific revolutions*. 3rd ed. Chicago: The University of Chicago Press, 212 p. [in English].
12. Lazer, D., Pentland, A., Adamic, L., Aral, S., etc. (2009). Computational social science. *Science*, Vol. 323(5915). Pp. 721-723. [in English].
13. Macy, M.W. (2024). Computational Social Science: a complex contagion. *Translational systems sciences*. Springer, Vol. 40. Pp. 53-64. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-99-9432-8_4 [in English].
14. Reidenbach, R.E., & Robin, D.P. (1991). Epistemological structures in marketing: Paradigms, metaphors, and marketing ethics. *Business Ethics Quarterly*, Vol. 1(2). Pp. 185-200. [in English].
15. Rust, R.T., & Huang, M. (2014). The service revolution and the transformation of marketing science. *Marketing Science*, Vol. 33(2). Pp. 206-221. [in English].
16. Saura, J.R. (2020). Using data sciences in digital marketing: framework, methods, and performance metrics. *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 6(2). Pp. 92-102. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.JIK.2020.08.001> [in English].
17. Takikawa, H., & Fujihara, S. (2024). Methodological contributions of computational social science to sociology. *Translational systems sciences*. Springer, Pp. 23-51. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-99-9432-8_3 [in English].
18. Theocharis, Y., & Jungherr, A. (2020). Computational social science and the study of political communication. *Political Communication*, Vol. 38(1-2). Pp. 1-22. URL: <https://surl.lu/watzvs> [in English].
19. Van Atteveldt, W., & Peng, T.Q. (2018). When communication meets computation: opportunities, challenges, and pitfalls in computational communication science. *Communication Methods and Measures*, Vol. 12(2-3). Pp. 81-92. DOI: <https://doi.org/10.1080/19312458.2018.1458084>. [in English].