



ECONOMIES' HORIZONS
Економічні
горизонти

DOI: doi.org/10.31499/2616-5236

Homepage: <http://eh.udpu.edu.ua>



ISSN
2522-
9273
(print)
2616-
5236 (online)

UDC: 338.45

JEL Classification D81, L23, L81, L91

DOI: [10.31499/2616-5236.4\(33\).2025.346587](https://doi.org/10.31499/2616-5236.4(33).2025.346587)

*Alla Humeniuk, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University
PhD (Economics), Associate Professor at the Department of Marketing,
Management and Business Management*

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІДЖИТАЛ-МАРКЕТИНГУ

MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR IMPROVING DIGITAL MARKETING

Анотація: У статті розглянуто ключові інноваційні технології, що формують сучасну систему діджитал-маркетингу та забезпечують підвищення конкурентоспроможності підприємств у цифровій економіці. Проаналізовано роль штучного інтелекту, Big Data, AR/VR, CRM-систем, маркетингової автоматизації, блокчейну та чат-ботів у вдосконаленні процесів взаємодії зі споживачами. Визначено напрями впливу цифровізації на маркетингове управління. Доведено, що інноваційні технології стають фундаментом нової маркетингової екосистеми, орієнтованої на зростання бізнесу.

Abstract: The article examines key innovative technologies that form the modern digital marketing system and ensure increased competitiveness of enterprises in the digital economy. The role of artificial intelligence, machine learning, Big Data, AR/VR, CRM systems, marketing automation, blockchain and chatbots in improving the processes of interaction with consumers is analyzed. The directions of influence of digitalization on marketing management are determined, in particular, strengthening analytics, personalization, omnichannel and communication efficiency. Special attention is paid to the structure of innovation implementation - from diagnostics of the digital readiness of the enterprise to the integration of technologies and monitoring of performance. The benefits and risks of digital transformation are outlined, as well as promising development trends, including predictive marketing, voice search, metaverse marketing and sustainable digital marketing. It is proven that innovative

technologies are becoming the foundation of a new marketing ecosystem focused on personalization, automation, analytics and sustainable business growth.

Based on modern research, promising areas of digital marketing development are outlined: predictive marketing, voice search marketing, metaverse marketing, integration of sustainable development into digital strategies and creation of complex marketing ecosystems that combine data, content and technologies into a single system. The author concludes that innovative technologies are the foundation of strategic development of enterprises, ensuring their adaptability, customer orientation and ability to compete in a dynamic digital environment.

Keywords: digital marketing, CRM systems, artificial intelligence, Big Data, marketing automation, blockchain, AR/VR, chatbots

Ключові слова: діджитал-маркетинг, CRM-системи, штучний інтелект, Big Data, маркетингова автоматизація, блокчейн, AR/VR, чат-боти

Постановка проблеми.

Стрімка цифровізація економіки та зростання обсягів даних докорінно змінюють підходи до маркетингової діяльності підприємств, висуваючи нові вимоги до ефективності комунікацій, персоналізації взаємодії зі споживачами та оптимізації рекламних процесів. Традиційні інструменти маркетингу вже не забезпечують необхідного рівня точності, швидкості та гнучкості в умовах високої конкуренції та перенасиченого інформаційного простору. Водночас впровадження інноваційних технологій — штучного інтелекту, Big Data, маркетингової автоматизації, AR/VR, блокчейну — потребує від підприємств значних ресурсів, адаптації внутрішніх процесів та розробки нових підходів до управління даними. Постає проблема визначення оптимальних шляхів інтеграції цих технологій у систему діджитал-маркетингу та оцінки їх впливу на підвищення

ефективності маркетингового управління й конкурентоспроможності бізнесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню розвитку цифрового маркетингу, інструментів його застосування та впливу на діяльність сучасних підприємств присвячено значну кількість наукових праць. Різні аспекти цієї проблематики вивчали такі українські науковці, як Л.М. Балабанова, О.В. Біловодська, Н.М. Войнаренко, І.В. Гаркавенко, М.Ю. Германчук, Ю.В. Голуб, В.В. Домненко, І.В. Дацко, Н.С. Іванова, Р.В. Карікова, Л.В. Коваленко, Т.В. Котенко, І.О. Ломачинська, Н.В. Мірошніченко, О.Ф. Михайлов, І.А. Партика, О.В. Пушкар, Т.М. Рудакевич, Н.В. Савчук, О.М. Соколенко, А.В. Скибан, О.В. Третьяк, М.О. Тюріна, Л.В. Чорна, Г.Ю. Швиданенко, Ю.В. Якубенко та інші.

Метою статті є комплексне дослідження інноваційних

технологій у сфері діджитал-маркетингу, визначення їхнього впливу на ефективність маркетингового управління підприємствами та обґрунтування напрямів інтеграції штучного інтелекту, Big Data, автоматизації, AR/VR та блокчейн-рішень у цифрові стратегії компаній з метою підвищення

конкурентоспроможності, персоналізації комунікацій та оптимізації бізнес-процесів.

Виклад матеріалу.

Діджиталізація відіграє важливу роль у всьому маркетингу в будь-якій сфері діяльності компанії, що допомагає збирати величезні обсяги даних, аналізувати їх за допомогою штучного інтелекту та точно визначати вектор розвитку кампаній. Інтеграція CRM-систем, автоматизація маркетингових процесів та використання аналітики дозволяють точніше визначати цільову аудиторію та персоналізувати пропозиції. Соціальні мережі стали потужним інструментом для залучення клієнтів, а відео та інтерактивний контент стають все більш популярними. Також важливо враховувати мобільний трафік, оскільки більшість користувачів взаємодіють з контентом через мобільні пристрої.

Інноваційні технології стають ключовим чинником розвитку сучасного бізнесу, зокрема у сфері діджитал-маркетингу. В умовах глобальної конкуренції, насиченості інформаційного простору та зростання вимог споживачів традиційні підходи до просування

товарів і послуг поступаються місцем технологічно орієнтованим рішенням. Сучасні інструменти — штучний інтелект (AI), машинне навчання, Big Data, чат-боти, віртуальна та доповнена реальність (VR/AR), автоматизація маркетингу, блокчейн — формують нову парадигму цифрової взаємодії з клієнтами [1].

Нові технології, такі як блокчейн, створюють середовище довіри та прозорості інформації між компаніями та споживачами. Створення такого середовища може призвести до більш надійного цифрового та орієнтованого на клієнта підходу, у якому високий рівень технологічної складності використовується для захисту конфіденційності споживачів і підвищення безпеки в цифровому маркетингу. NFT, як частина екосистеми блокчейну, використовуються для створення спільнот і програм лояльності [2].

Впровадження інноваційних технологій у систему діджитал-маркетингу забезпечує підприємству можливість:

- підвищити точність сегментації цільової аудиторії;
- оптимізувати витрати на рекламу;
- покращити якість клієнтського досвіду;
- створити персоналізований контент і підвищити конверсію.

Автоматизовані платформи для розсилок, рекламних кампаній та взаємодії з клієнтами допомагають оптимізувати час та ресурси. Такі системи також дозволяють контролювати ефективність кампаній та вносити

корективи в режимі реального часу. Також важливо забезпечити безпеку та конфіденційність даних, особливо враховуючи зростання кількості кіберзагроз у цифровому середовищі. Основні аспекти системи управління маркетингом в епоху діджиталізації включають (Таблиця 1).

Процеси цифровізації прискорюють розвиток усіх компаній. Важливо адаптуватися

до нових реалій для забезпечення конкурентоспроможності та довгострокової ефективності. Маркетологи активно впроваджують інноваційні ідеї та технології, використовуючи інтернет-платформи. З огляду на це, важливо подальше дослідження інструментів цифрового маркетингу та їхнього потенціалу для покращення комунікації з клієнтами в онлайн-середовищі.

Таблиця 1.

Напрями впливу цифровізації на ефективність маркетингового управління

Напрямок	Результат
Аналітика та вимірювання	Використання аналітичних інструментів для збору та аналізу даних про споживачів, конкурентів та результати маркетингових кампаній.
Цифровий контент	Це дозволяє приймати обґрунтовані рішення та оптимізувати стратегії.
Соціальні мережі	Основна увага приділяється створенню та розповсюдженню цифрового контенту, такого як відео,
Електронна комерція	блоги, соціальні мережі, електронні книги тощо, для привернення уваги та залучення аудиторії.
Маркетингова автоматизація	Використання популярних соціальних мереж для спілкування з клієнтами, побудови спільнот та взаємодії з аудиторією
Персоналізація та залучення	Розвиток онлайн-продажів та послуг через Інтернет, що дозволяє компаніям займати позиції на світовому ринку.
Мобільний маркетинг	Використання платформ маркетингової автоматизації для планування та проведення кампаній,

Джерело: узагальнено автором

Цифровізація, яка включає використання цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів та забезпечення конкурентних переваг, є реальною необхідністю для сучасних компаній. Оптимізація функціонування компаній за допомогою інструментів цифрового маркетингу відіграє ключову роль у досягненні цілей та забезпеченні сталості в довгостроковій перспективі.

Це може включати використання штучного інтелекту для аналізу даних клієнтів, автоматизацію маркетингових кампаній, впровадження віртуальної реальності для

покращення взаємодії з клієнтами тощо. Онлайн-платформи профілів також відіграють важливу роль у цифровому маркетингу. Вони дозволяють компаніям взаємодіяти з аудиторією, розміщувати рекламу, вивчати споживчий попит і тенденції. Соціальні мережі, інтернет-магазини, а також інші онлайн-платформи надають можливість створювати та керувати кампаніями цифрового маркетингу, адаптуючи їх до вимог цифрового середовища.

Всебічне вивчення інноваційних інструментів цифрового маркетингу стає важливим етапом для розуміння їхнього впливу та оптимального

використання. Це дозволяє компаніям ефективно адаптуватися до змін у цифровому середовищі, підвищує їхню конкурентоспроможність та допомагає будувати міцні стосунки з клієнтами.

Інноваційний розвиток маркетингової служби на

підприємстві важливий для забезпечення конкурентоспроможності, залучення нових клієнтів та утримання існуючої аудиторії. Інноваційний розвиток маркетингу неможливий без впровадження наступних компонентів (Таблиця 2).

Таблиця 2

Напрями інноваційного розвитку маркетингової системи компанії

Компоненти	Галузь застосування
Використання штучного інтелекту (ШІ) та аналітичних технологій	Впровадження автоматизованих систем обробки даних для аналізу купівельних звичок клієнтів.
Електронна комерція та мобільний маркетинг	Використання штучного інтелекту для персоналізованого маркетингу, створення індивідуальних рекомендацій та акцій.
Використання віртуальної та доповненої реальності	Розробка мобільних додатків для зручного замовлення товарів та отримання інформації.
Соціальні мережі та маркетинг впливу	Використання платіжних систем та технологій для забезпечення безпеки та зручності оплати.
Стратегія контент-маркетингу	Створення інтерактивних рекламних кампаній з використанням AR/VR.
	Впровадження віртуальних приміщень для віртуального огляду продуктів або послуг.
	Розробка маркетингової стратегії в соціальних мережах з акцентом на взаємодії з аудиторією.
	Співпраця з інфлюенсерами для просування продуктів або послуг.
Зелений маркетинг	Створення цікавого та корисного контенту для привернення уваги.
	Використання різноманітних форматів контенту: відео, аудіо, інфографіка, блоги тощо.
Залучення споживачів	Застосування новітніх методів дослідження ринку для збору інформації про клієнтів та конкурентів.
Освітні ініціативи	Проведення А/В-тестування для оптимізації рекламних кампаній та стратегій.

Джерело: систематизовано автором на основі даних сучасних маркетингових технологій

Інноваційний розвиток маркетингової служби має бути спрямований на забезпечення високого рівня задоволеності клієнтів та адаптацію до швидкозмінного ринкового середовища. Технологічні інновації впливають на конкурентоспроможність бізнес-організацій, надаючи їм можливість адаптуватися до змін ринкових умов та задовольняти потреби сучасних споживачів. Компанії, які успішно інтегрують цифрові технології у свою маркетингову стратегію, часто

здатні ефективніше конкурувати та забезпечувати сталий розвиток.

В умовах цифровізації економіки системи управління маркетингом відіграють важливу роль у досягненні успіху для підприємств. Цифрові технології змінюють спосіб взаємодії бізнесу з клієнтами, а також вимагають нових маркетингових стратегій та інструментів. Ключові аспекти систем управління маркетингом у цифровій економіці включають:

- аналіз даних (цифрові технології надають велику кількість даних про клієнтів, їхню

поведінку та участь в Інтернеті; сучасні маркетингові системи повинні ефективно аналізувати ці дані, щоб отримати цінну інформацію, яка дозволяє підприємствам краще розуміти своїх клієнтів та адаптувати свої стратегії); □ автоматизація маркетингових процесів (використання інструментів автоматизації дозволяє оптимізувати роботу маркетингових кампаній, взаємодію з клієнтами та управління різними аспектами маркетингової стратегії);

- **омніканальність** (важливо мати систему, яка може ефективно керувати маркетинговими зусиллями на різних каналах комунікації – від традиційних каналів до цифрових платформ, соціальних мереж та мобільних додатків);

- **персоналізація** (цифрові технології дозволяють створювати персоналізовані маркетингові стратегії, враховуючи індивідуальні потреби та попередні дії клієнтів);

- **використання AI/MN** (системи на основі штучного інтелекту можуть забезпечити більш точне прогнозування та автоматизацію рішень в управлінні маркетингом);

- **розвиток взаємодії з клієнтами** (важливо використовувати цифрові канали для активної взаємодії з клієнтами, враховуючи їхні відгуки та зворотний зв'язок);

- **ефективне забезпечення кібербезпеки** (захист персональних даних клієнтів та інших

конфіденційних інформаційних ресурсів стає надзвичайно важливим аспектом в умовах цифрової економіки);

- **стратегія контент-маркетингу** (з такою кількістю інформації, доступної в Інтернеті, важливо мати ефективні стратегії контент-маркетингу для залучення та утримання клієнтів).

Ці аспекти відображають лише деякі напрямки, які можуть бути важливими в системах управління маркетингом у цифровій економіці. Враховуючи швидкі зміни в технологічному ландшафті, важливо постійно оновлювати та адаптувати маркетингові стратегії для досягнення оптимальних результатів.

Умови цифровізації визначають новий контекст для маркетингу, вимагаючи від підприємств адаптації до швидкозмінного середовища. Інноваційні системи управління маркетингом відіграють ключову роль у забезпеченні ефективності та конкурентоспроможності компаній у цифровому світі. Таким чином, ми включаємо: аналітику та штучний інтелект як інноваційні системи управління маркетингом для умов цифровізації; контент-маркетинг та інтерактивний контент; соціальні мережі та маркетинг впливу; мобільний маркетинг та маркетинг за допомогою месенджерів; електронну комерцію та систему персоналізованих рекомендацій; автоматизацію маркетингу; технологію блокчейн для довіри та прозорості.

Основні виклики цифрового маркетингу безпосередньо пов'язані з динамічним розвитком технологій. Постійна поява інноваційних рішень, зростання потужності обчислювальних систем і розширення можливостей аналітики формують нове конкурентне середовище, де швидкість адаптації до технологічних змін стає визначальним фактором успіху. Водночас ігнорування цифрової трансформації або опір їй неминуче призводить до втрати ринкових позицій [3].

Інноваційні системи управління маркетингом в умовах цифровізації дозволяють компаніям ефективніше взаємодіяти з аудиторією, адаптуватися до змін ринкових умов та підвищувати конкурентоспроможність. Разом ці системи можуть створити потужний маркетинговий стек для успішного функціонування в цифровій економіці.

Серед ключових інноваційних технологій, що активно інтегруються в маркетингову діяльність підприємств, виділяють:

- Big Data — аналіз великих масивів даних для розуміння поведінкових моделей споживачів;
- AI і машинне навчання (ML) — автоматизація рішень, створення рекомендаційних систем, прогнозування попиту;
- ChatGPT, нейронні мережі, NLP-технології — автоматизація комунікацій, генерація контенту, обслуговування клієнтів;

- AR/VR-технології — створення інтерактивного досвіду, віртуальних шоурумів;
- Маркетингова автоматизація (MA) — налаштування тригерних кампаній, багатоканальної комунікації, CRM-інтеграції;
- Блокчейн — підвищення прозорості взаємодії у сфері реклами, захист даних.

Як зазначає дослідження European Journal of Business and Management Research, саме використання AI та автоматизації у цифровому маркетингу стає основним трендом у стратегічному розвитку компаній. Технології дозволяють створювати гнучкі маркетингові екосистеми, де процеси просування, продажу та аналітики об'єднані в єдину цифрову платформу [4].

2. Основні напрями впровадження інноваційних технологій у систему діджитал-маркетингу підприємства

2.1. Використання штучного інтелекту та машинного навчання

Штучний інтелект стає ядром сучасного маркетингу. Він забезпечує:

- персоналізацію контенту (залежно від інтересів користувача);
- оптимізацію рекламних кампаній через аналіз поведінкових патернів;
- прогнозування конверсій та попиту;
- автоматичне створення текстів і візуалів.

AI-системи, інтегровані в Google Ads, Meta Ads або CRM-платформи, дозволяють підприємствам в режимі реального

часу коригувати маркетингові рішення. За даними звіту Statista (2024), 83 % компаній, що впровадили AI у маркетинг, відзначили зростання ефективності рекламних кампаній і точності таргетингу.

2.2. Автоматизація маркетингових процесів

Автоматизація (Marketing Automation) охоплює технології, що дозволяють без участі людини виконувати повторювані операції — розсилки, сегментацію бази клієнтів, ремаркетинг, публікацію контенту, управління лідами.

Системи HubSpot, Salesforce Marketing Cloud, SendPulse або Zoho CRM дають можливість підприємствам створювати комплексні омніканальні кампанії, синхронізовані з аналітикою.

Автоматизація не лише підвищує продуктивність, а й створює основу для data-driven marketing — маркетингу, побудованого на аналітиці даних.

2.3. Використання технологій Big Data

Обробка великих даних (Big Data) дає змогу підприємствам виявляти закономірності у поведінці споживачів, прогнозувати тренди, оцінювати ефективність каналів. Big Data використовується для:

- аналізу клієнтських сегментів і цільових аудиторій;
- виявлення «цінних» клієнтів (Customer Lifetime Value);
- персоналізації реклами й контенту;
- оптимізації ціноутворення та асортименту.

За дослідженням McKinsey, підприємства, які впровадили Big Data-аналітику в маркетингові процеси, підвищили рентабельність інвестицій у рекламу на 20–30 % [5].

2.4. AR/VR-технології та інтерактивний маркетинг

Віртуальна (VR) і доповнена (AR) реальність формують новий тип взаємодії споживача з брендом. Компанії створюють інтерактивні каталоги, віртуальні шоуруми, 3D-візуалізації продукції. Прикладом є кампанії IKEA Place або L'Oréal AR Makeup Try-On, які дозволяють споживачам «приміряти» товари у цифровому середовищі. Українські підприємства також поступово застосовують AR-рішення у fashion-, beauty- та ритейл-секторах.

Використання таких технологій збільшує залученість клієнтів, підвищує час взаємодії з брендом і створює емоційний зв'язок, що позитивно впливає на конверсію.

2.5. Блокчейн-технології у цифровому маркетингу

Блокчейн знаходить застосування у таких напрямках:

- забезпечення прозорості витрат на цифрову рекламу;
- підтвердження автентичності даних і контенту;
- безпечне зберігання клієнтських даних.

Як зазначають аналітики Forbes, поєднання блокчейну та децентралізованих платформ відкриває шлях до створення «економіки довіри» у цифровому маркетингу [5].

3. Етапи впровадження інноваційних технологій у систему діджитал-маркетингу

Процес упровадження інноваційних технологій у маркетингову систему підприємства доцільно здійснювати у кілька послідовних етапів:

1. Діагностика готовності підприємства до цифрової трансформації. Аналіз наявних маркетингових процесів, цифрових компетенцій персоналу, ресурсів і технологічної інфраструктури.

2. Вибір інноваційних технологій. Визначення тих рішень, що відповідають стратегічним цілям підприємства (наприклад, автоматизація лідогенерації, персоналізація контенту, розширення каналів комунікації).

3. Інтеграція технологій у наявні системи. Поєднання з CRM, ERP, аналітичними платформами.

4. Навчання персоналу. Формування компетенцій у сфері AI-аналітики, роботи з даними, управління автоматизованими кампаніями.

5. Моніторинг ефективності. Вимірювання результатів (ROI, конверсія, вартість залучення клієнта, показник лояльності).

Застосування такої поетапної моделі дозволяє мінімізувати ризики впровадження та забезпечити максимальну віддачу від інновацій.

4. Переваги та ризики впровадження інноваційних технологій у діджитал-маркетинг

Переваги:

- підвищення точності таргетингу й персоналізації;
- скорочення витрат на операційні процеси;
- автоматизація аналітики та прийняття рішень;
- зростання залученості клієнтів і лояльності;
- зміцнення конкурентних позицій.

Основні ризики:

- значні початкові інвестиції;
- нестача кваліфікованих кадрів;
- загрози кібербезпеці та витоку даних;
- залежність від технологічних платформ і алгоритмів.

Для зниження ризиків підприємствам доцільно розробляти політику цифрової безпеки, впроваджувати етичні стандарти використання AI, а також забезпечувати постійне навчання персоналу.

5. Перспективи розвитку інновацій у діджитал-маркетингу

За прогнозами Gartner, у найближчі п'ять років понад 70 % підприємств інтегрують AI-підтримку у свої маркетингові платформи, а обсяги інвестицій у технології Big Data & Analytics зростуть на 40 %.

Серед перспективних напрямів розвитку виділяють:

- Predictive Marketing — прогнозна аналітика споживчої поведінки;
- Voice Search Marketing — адаптація контенту під голосовий пошук;
- Metaverse-маркетинг — просування у віртуальних світах;

- Sustainability Digital Marketing — поєднання цифрових технологій і принципів сталого розвитку.

Інноваційні технології перетворюють діджитал-маркетинг на комплексну систему управління взаєминами зі споживачем, де аналітика, автоматизація та креатив об'єднані в єдину екосистему.

Висновки. Отже, впровадження інноваційних технологій у систему діджитал-маркетингу є ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємства в умовах цифрової економіки. Інноваційні рішення

забезпечують глибоку персоналізацію, аналітичну підтримку прийняття рішень, інтеграцію каналів комунікації та автоматизацію процесів. Для успішного впровадження підприємству необхідно здійснити оцінку технологічної готовності, обрати релевантні інструменти, забезпечити навчання кадрів та постійний моніторинг ефективності. Таким чином, інноваційні технології не лише змінюють підходи до маркетингу, а й формують нову цифрову бізнес-модель, орієнтовану на клієнта, аналітику та сталий розвиток.

References

- Gavrysh, I. O., & Shcherbatiuk, I. V. (2024). *The Impact of Modern Innovative Technologies on the Development of Digital Marketing [The Impact of Modern Innovative Technologies on the Development of Digital Marketing]*. *Ekonomika: realiyi chasu*, № 5 (75), pp. 23–30. URL: <https://doi.org/10.15276/ETR.05.2024.3>. (in Ukrainian).
- Humenyuk A. V. (2024) *Didzhytal-marketynh yak priorytetnyy napryam biznesu. [Digital Marketing as a Priority Direction of Business]*. *Ekonomichni horyzonty*, (4(29), pp.48–55. URL: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.4\(29\).2024.314335](https://doi.org/10.31499/2616-5236.4(29).2024.314335). (in Ukrainian).
- Forbes: 2023: Zohaib Patoli. *Why Digital Marketing Is Important For Business Owners*. URL: <https://www.forbes.com/site/forbesagencycouncil/2021/08/02/why-digital-marketing-is-important-for-business-owners/?sh=5af2573b6f86>
- European Journal of Business and Management Research. (2024). *Artificial Intelligence and Automation as Key Trends in Digital Marketing*. *European Journal of Business and Management Research*, 12(5), pp. 45–58. (in English).
- McKinsey & Company. (2021). *Using marketing analytics to drive superior growth*. McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/using-marketing-analytics-to-drive-superior-growth>.
- Dodds, D. (2024). *How Blockchain Is Revolutionizing Trust In Digital Advertising*. *Forbes*. <https://www.forbes.com/councils/forbesagencycouncil/2024/07/09/how-blockchain-is-revolutionizing-trust-in-digital-advertising/>