

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.*  
*Ефективна економіка. 2023. № 4.*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.4.38>**

**УДК 339.138**

*С. О. Лебеденко,  
к. т. н., доцент, доцент кафедри промислового маркетингу,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3375-0161>*

## **ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В МАРКЕТИНГУ**

*S. Lebedenko,  
PhD in Technical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Industrial Marketing,  
National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”*

## **ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING**

*Більшість, якщо не всі можливості маркетингової практики можуть бути посилені за допомогою застосування технологій. Одна з таких технологій – штучний інтелект (artificial intelligence-AI) – має значний потенціал для збільшення цих можливостей. Незважаючи на те, що в літературі обговорюється ієрархія можливостей технологій штучного інтелекту, недостатньо зрозуміло, як ці технології застосовувати. Таким*

чином, спираючись на поняття базових можливостей, в роботі розглядається застосування штучного інтелекту в маркетингу.

Що таке штучний інтелект (artificial intelligence - AI)? Термін «штучний інтелект» виник у 60-х рр. завдяки експертним системам як науковий напрям, альтернативний нейронним мережам. Поміж його засновників був М. Minsky [1], який, хоч і зробив один з найбільших внесків у теорію нейронних мереж, не зараховував цей інструментарій до систем штучного інтелекту. Перша маркетингова стаття про штучний інтелект була опублікована в 1960 році [2], а потім друга в 1962 році [3], обидві в Journal of Marketing. Системи штучного інтелекту, ґрунтовані на класичній синтаксичній концепції, здійснюють розрахунки з огляду на встановлені цілі й обмеження, проте не реалізують інтелект у широкому сенсі (творче мислення), а завдання виконують у межах обраної альтернативи.

У маркетингових (споживчих) дослідженнях визначення AI використовується для позначення набору інструментів, які можуть підвищити “інтелект” продукту, послуги чи рішення. У більш загальному вираженні штучний інтелект визначається як “здатність системи правильно інтерпретувати зовнішні дані, навчатися на основі таких даних і використовувати ці знання для досягнення конкретних цілей і завдань через гнучку адаптацію”[4]. Серед деяких можливостей штучного інтелекту в маркетингу є такі, як - виконання перцептивних, когнітивних і розмовних функцій та аналітика для імітації людського мислення.

З іншого боку, передача образів словами повільна, неповоротка й невиразна. Людина мислить переважно образами, а внутрішня мова, яку вона найчастіше ототожнює з думками, тільки коментує образне мислення [5;128]. Отже, для втілення штучного інтелекту за принципами людського мислення (живої природи) доцільно будувати систему, що оперує саме образами.

*Застосування штучного інтелекту в маркетингу сприяє вирішенню завдань персоналізації, управління продажами та взаємовідносинами зі споживачами, управління обслуговуванням клієнтів, оптимізацію ланцюжка поставок, управління запасами та вирішення завдань бізнесу. З боку попиту ця технологія створює “оцифровані” послуги, такі як допомога споживачам у виборі з підтримкою, персоналізовані рекомендації що організовані у термінах ситуацій, у яких уже задані релевантні значення та електронна комерція. Інтеграція штучного інтелекту в нові технології, такі як “хмарні” обчислення, віртуальна реальність (Virtual Reality - VR), доповнена реальність (Augmented Reality - AR) і змішана реальність (Mixed Reality - MR) вносить ще один рівень змін в екосистему торгівлі.*

*Most, if not all, of the capabilities of marketing practice can be enhanced by the use of technology. One such technology, artificial intelligence (AI) - has significant potential to enhance these capabilities. Although the literature discusses a hierarchy of AI capabilities, it is not clear how to apply these technologies. Thus, based on the concept of basic capabilities, this paper discusses the application of artificial intelligence in marketing.*

*What is artificial intelligence? The term "artificial intelligence" emerged in the 60s thanks to expert systems as a scientific field alternative to neural networks. Among its founders was M. Minsky [1], who, although he made one of the greatest contributions to the theory of neural networks, did not consider this toolkit to be an artificial intelligence system. The first marketing article on artificial intelligence was published in 1960 [2], followed by the second in 1962 [3], both in the Journal of Marketing. Artificial intelligence systems based on the classical syntactic concept make calculations based on the set goals and constraints, but do not realize intelligence in the broad sense (creative thinking), and perform tasks within the selected alternative.*

*In marketing (consumer) research, the definition of AI is used to refer to a set of tools that can increase the "intelligence" of a product, service, or solution. In more general terms, artificial intelligence is defined as "the ability of a system to correctly interpret external data, learn from such data, and use this knowledge to achieve specific goals and objectives through flexible adaptation." [4]. Some of the capabilities of artificial intelligence in marketing include perceptual, cognitive, and conversational functions and analytics to simulate human thinking.*

*On the other hand, the transmission of images by words is slow, clumsy, and inexpressive. A person thinks mainly in images, and internal speech, which he often identifies with thoughts, only comments on figurative thinking [5; 128]. Therefore, to implement artificial intelligence on the principles of human thinking (human nature), it is advisable to build a system that operates with images.*

*The use of artificial intelligence in marketing contributes to personalization, sales and customer relationship management, customer service management, supply chain optimization, inventory management, and business problem solving. On the demand side, this technology creates "digitized" services, such as assisted consumer choice, personalized recommendations organized in terms of situations in which relevant values are already set, and e-commerce. The integration of artificial intelligence into new technologies such as cloud computing, virtual reality (VR), augmented reality (AR) and mixed reality (MR) brings another layer of change to the retail ecosystem.*

***Ключові слова:*** *штучний інтелект, природний інтелект, механічний інтелект, інтелект мислення, інтелект відчуття, стандартизація, персоналізація.*

***Keywords:*** *artificial intelligence, natural intelligence, mechanical AI, thinking AI, feeling AI, standardization, personalization.*

**Постановка проблеми.** Вирішення завдань за принципами людського мислення (*живої природи*) вимагає контексту, інтуїції та почуття (*дотикове відчуття*).

Механічний інтелект людини є контекстним, включає координацію очей, рук, контакт віч-на-віч та фізичну присутність на місці, що важко реалізувати на рівні алгоритму. Різниця між завданням обслуговування та завданням виробництва враховує цей нюанс: надання послуг передбачає контекстне неформальне спілкування, тоді як виробництво фізичних товарів цього не передбачає (це означає, що виробництво та споживання є роздільними). Ця різниця передбачає набагато нижчий рівень автоматизації обслуговування, ніж автоматизації виробництва, оскільки люди можуть надавати контекстні послуги краще, ніж машини.

Інтуїція є винятково сильною стороною людини (хоча це, ймовірно, не завжди так). Люди набувають інтуїцію завдяки своєму оточенню та взаємодії; це не вивчається у формальній освіті. Інтуїція - це здатність уловлювати істину (міркувати) за межами явного розуміння людини (*Polanyi's Paradox*), або застосовувати знання до нових ситуацій [6]. Ґрунтуючись на еволюційній психології, дослідник Р. Wright розглядає інтуїцію, пов'язану з ринком, як повсякденне знання споживачів про ринок, розвинене протягом їхнього життя [7]. Тоді як знання - це можливість приймати рішення без роздумів чи аргументів.

Інтуїція, на відміну від навмисного, раціонального мислення, вважається швидким шляхом прийняття рішень (евристичним) у споживчих дослідженнях. Наприклад, обмежена раціональність включає уникнення ризику в процесі прийняття рішень, а модель ймовірності опрацювання переконання (*elaboration likelihood model - ELM*) включає периферійний шлях переконання споживачів, без процесу активного осмислення повідомлення в рекламі [8, 9]. Переконливий вплив відбувається внаслідок асоціації з позитивними та негативними сторонами самого повідомлення, на підставі

емпатії вибору факторів. Оскільки людську інтуїцію часто нелегко пояснити, її важко наслідувати.

Поєднання штучного інтелекту та контекстної обізнаності людини зумовило появу сучасних контекстно-орієнтованих системи на основі штучного інтелекту. Враховуючи природу людського мислення (контекст, інтуїція, почуття), автори вважають, що співпраця людини та штучного інтелекту має важливе значення для розвитку таких систем. Таким чином, ми бачимо заклик до “загального штучного інтелекту” (тобто отримання контексту, інтерпретація контексту та застосування контексту) на основі співпраці людини та штучного інтелекту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Використання штучного інтелекту в маркетингу та його можливості привернула значну увагу маркетингологів до застосування інтелектуальних технологій. Дійсно, сучасні технології значною мірою впливають на більшість, якщо не на всі сфери маркетингової практики. Останні дослідження підкреслюють сприятливу роль технологій у маркетингу, яку в деяких дослідженнях називають цифровізацією маркетингу [10,11, 12].

Для створення комунікації, доставки пропозицій які мають цінність для споживачів, маркетингові практики все більше покладається на технології, які можуть виконувати завдання, які раніше вимагали людських когнітивних здібностей [13, 14, 15].

Пропозиції, що забезпечуються інтелектуальними технологіями, надають вигоди у формі зниження витрат, збільшенню каналів обслуговування, інноваційних можливостей для розширеної власної творчості та винахідливості, коли виснажливі, повторювані завдання виконуються штучним інтелектом.

Удосконалення штучного інтелекту дозволяє полегшити різні маркетингових завдань, таких як оптимізація шляху клієнта, дослідження та

створення контенту, управління взаємовідносинами з клієнтами, персоналізація, профілювання та стратегічне планування, чат-боти [16, 17, 18].

**Мета статті.** Впровадження інновацій у сервісній екосистемі суттєво змінює уявлення про якість послуг та їх надання у відповідних галузях. Тим не менш, питання, пов'язані з послугами зі штучним інтелектом, залишаються відносно не вивченими. Мета цієї статті - запропонувати концепцію впровадження штучного інтелекту в контекстно-залежних сервісах для створення маркетингових стратегій на основі керованих даних, та отримати краще розуміння того, як спільно створюється вартість і як трансформуються конфігурація споживчих цінностей в епоху цифрової сервісизації.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідженням споживчих потреб маркетологи займаються досить тривалий час і зайшли в глухий кут через уявлення про споживача, як про економічний “об'єкт”.

Економічний “об'єкт” існує лише тоді, коли ми з ними контактуємо. Структурною одиницею такої думки стає не матеріальний об'єкт, а поведінкова ситуація, в якій задіяні люди, речі, настрої, емоції, закодовані у формах символічних значень. Якщо значення містять у собі невизначеності, “речі” стають нечіткими, їх форми неясними, як і слова для їхнього опису. Пояснює це теорія нечіткої логіки (*Fuzzy Logic*) опису ситуацій, в яких присутня невизначеність, яка ускладнює усвідомлення споживчих потреб.

Вирішальним етапом задоволення потреб стає розробка концепції споживчих переваг, «атмосфери», мотивації, соціально-психічного стану суб'єкта споживання.

Концептуальний підхід є установкою на усвідомлення гуманітарного змісту переваг з акцентом на утилітарні, гедонічні, евдемонічні, життєві, художні, духовні, які затверджуються або заперечуються суб'єктом споживання.

В економіці існує уявлення, що зазвичай споживачі знають власний комплекс переваг щодо всіх товарів, а роль маркетологів - просто виявити їх.

Американські дослідники А. Tversky і D. Kahneman досліджували ірраціональність споживчих переваг та особливості прийняття споживчого рішення і дійшли висновку, що більшість виборів відбувається інтуїтивно, а правила, яким підпорядковується інтуїція, в основному подібні до правил усвідомлення [19]. Автори підкреслюють, що переваги не є універсальними. Вони не мають універсальних параметрів діагностики; ці параметри специфічні для кожного товару (хоча є й загальні). На їхню думку, неможливо скласти опитувальник, єдиний для діагностики переваг всіх товарів, оскільки в кожному товарі є своя гамма властивостей, за якими затверджуються переваги.

Якщо вибір завжди усвідомлений, переваги часто не усвідомлюються самим індивідом (латентні). Звідси настільки популярна теза: "Споживач ніколи не знає, чого саме він хоче". Виявити справжні приховані переваги (*true latent preferences*) – головна дослідницька проблема.

У дослідженні [20] представлено загальну методологію та основу для включення латентних змінних, зокрема ставлення та усвідомлення, до моделей вибору. Методологія може бути застосовна до будь-якої ситуації, в якій моделюється поведінка вибору (з будь-яким типом і комбінацією даних вибору), де існують важливі приховані змінні, які, як передбачається, впливають на вибір, і існують індикатори (наприклад, відповіді на запитання опитування) для латентних змінних.

Соціально-психологічні властивості споживчих переваг впливають на позитивне, як суб'єктивне так і об'єктне, ставлення до товару, послуги або їх атрибутів, що визначає їх вибір із ряду подібних. Відповідно, оптимальне рішення, про вибір, споживач приймає спираючись на дві групи стандартів: залежно від власного характерного набору емоцій та соціально-психологічних бар'єрів [19].

На практиці споживчі переваги балансують в межах від 4Р і 4С до 6S (табл. 1) і мають тенденцію до персоналізації.



**Таблиця 1. Порівняння компонентів мікс-маркетингу**

| <b>4Ps</b>   | <b>4Cs</b>        | <b>6Ss</b>                            |
|--------------|-------------------|---------------------------------------|
| 1. Product   | 1. Customer needs | 1. Social Commerce needs              |
| 2. Price     | 2. Cost           | 2. Social Commerce risk               |
| 3. Place     | 3. Convenience    | 3. Social Commerce convenience        |
| 4. Promotion | 4. Communication  | <i>Pull mode of SC communication:</i> |
|              |                   | 4. Social capital                     |
|              |                   | 5. Social identification              |
|              |                   | <i>Push mode of SC communication:</i> |
|              |                   | 6. Social influence                   |

Технології персоналізації, профілювання та стратегічного планування полягають у глибокому усвідомленні релевантних значень переваг і потреб споживачів.

Необхідність правильно інтерпретувати зовнішні дані (*клієнтську інформацію*), приймати рішення в режимі реального часу спираючись на раціональний аналіз даних (*data mining*), потребує наявності досконалих алгоритмів котрі можуть виконувати завдання, які раніше вимагали людських когнітивних здібностей у підвищенні “інтелекту” продукту чи послуги.

Відмінною особливістю та основним джерелом ефективності таких алгоритмів є те, що вони зводять будь-яку комбінацію даних стосовно вибору до досить простих, або навіть елементарних, рішень вибору.

Будь-яку технологію штучного інтелекту можна пояснити за допомогою моделі вхід-процес-вихід. Клієнтська інформація надходить на вхід алгоритму, на кожному кроці вона "цілеспрямовано" перетворюється створюючи цінність і передається на наступний крок, внаслідок чого на виході алгоритму споживач отримує інформацію організовану в термінах вирішення питання персоналізованого вибору.

Цінним є те, що отримано на основі даних у поєднанні з системою підтримки підвищення “інтелекту” продукту, послуги чи рішення.

Вагому роль, в реалізації таких систем грає розробка наукової концепції, що відбиває шляхи вирішення завдань логічного узагальнення потреб і переваг споживачів.

Концепція підвищення “інтелекту” продукту полягає у створенні інтелектуального інтерфейсу (*intelligent interface*) – інтерфейсу безпосередньої взаємодії між маркетологами та споживачами, за допомогою програм обробки запитів користувачів, для залучення останніх до отримання послуг на різних етапах обслуговування, включаючи стандартизацію, персоналізацію та релятивізм. Інновації такого інтерфейсу змінюють форму digital-комунікацій споживачів з віртуальними об’єктами у фізичному світі, для отримання споживчих переваг та підвищення “інтелекту” продукту.

Підприємство розробляє програму штучного інтелекту (бот AI), яку вона надає своїм споживачам, і керує нею. Споживачі, за допомогою інтелектуального інтерфейсу, отримують роз’яснення щодо запитань і надають відгуки про контент. Бот із штучним інтелектом збирає, зберігає, фільтрує, видаляє дублікати та класифікує дані й інформацію відносно особистих уподобань споживача. Редактори контенту (*куратори*) переглядають і аналізують дані, зібрані за допомогою AI, стосовно відповідності цифрового вмісту контенту. Куратори забезпечують зворотний зв’язок з ботом AI, що допомагає покращити його алгоритм машинного навчання (*machine learning ML*).

Для аналізу контекстної інформації на рівні індивідуального споживача, штучний інтелект технічно покладається на парадигми навчання, включаючи контрольоване навчання, неконтрольоване навчання та навчання з підтримкою.

Ці алгоритми, у зручний спосіб, надають можливість кураторам розробляти тактику, що включає персоналізоване профілювання, залучення, активізацію та утримання. Кінцевою метою навчання є створення умов для спільної взаємодії у створенні вартості (*споживчих цінностей*).

Поширеною дихомією споживчих цінностей є утилітарні та гедонічні/експериментальні, які вважаються важливими в контексті затвердження споживчих переваг.

Задоволення споживчих цінностей, у термінах визначення “інтелектуального” продукту, зумовлює існування кількох рівнів штучного інтелекту упорядкованих за складністю, від механічного до інтелекту мислення та почуття. Це призводить до різних способів спільного створення вартості та взаємодії із споживачами, відповідно до різних рівнів сприйняття переваг.

Процес спільного створення вартості за допомогою контекстно-орієнтованих агентів обслуговування AI, виглядає наступним чином (див. рис. 1).



**Рис.1. Структура цифрової сервісизації послуг штучного інтелекту**  
*Джерело: сформовано автором.*

Утилітарний сервіс, в основному, обслуговує інструментальні, функціональні, несенсорні потреби споживачів. Метою сервісу є надання персоналізації шляхом виявлення значущих шаблонів з особистих і контекстних даних. Його можна вважати високотехнологічним, тому буде логічним, для досягнення утилітарної мети, більше використовувати AI мислення (аналітичний). Штучний інтелект мислення базується на аналітиці великого обсягу даних і здійснює інформаційну та прагматичну взаємодію зі споживачами.

Штучний інтелект мислення може реагувати на споживачів інформацією або діями, такими як рекомендації щодо екологічно чистих продуктів, або персоналізоване планування страхування в режимі реального часу [21].

Навпаки, гедонічний сервіс в основному забезпечує сенсорні переваги, такі як веселощі, грайливість і задоволення для споживачів. Вони вважатися високочутливими, тому для досягнення гедонічної мети, здійснення реляційної взаємодії, логічним буде використовувати почуттєвий AI [22]. Почуттєвий (інтуїтивно зрозумілий) інтелект повинен мати здатність розпізнавати, імітувати та відповідним чином реагувати на емоції, як це роблять споживачі.

Почуттєвий інтелект може допомогти здійснити справжню персоналізацію з урахуванням думок і емоцій споживачів. Прикладами є Alexa, Cortana та Siri, які можуть спілкуватися з клієнтами як люди. Але враховуючи, що штучний інтелект базується на даних і аналітиці, почуттєвий інтелект не є справжнім природним інтелектом; натомість він досягає інтелекту почуттів шляхом аналізу емоційних даних.

Оскільки постачальники послуг інтегрують технології штучного інтелекту в діяльність, спрямовану на обслуговування споживачів, механічний штучний інтелект може допомогти створити більш ефективні бек-офісні операції. Механічний інтелект - це найнижчий рівень інтелекту, який лише мінімально навчається та адаптується, але дуже добре виконує рутинні та повторювані маркетингові завдання для стандартизації результату.

Подібним чином, інтегрований у процеси створення вартості, штучний інтелект допомагає персоналізувати маркетингову діяльність, спрямовану на обслуговування клієнтів. У сукупності, це дозволяє посилити зусилля зі спільного створення вартості в ланцюжку системи сприйняття споживчих переваг.

**Обговорення. Подальші дослідження.** Впровадження штучного інтелекту (AI) та машинного навчання (ML), для розширення а не заміни

людських можливостей, в кінцевому підсумку повинно задовольнити потреби споживачів [23], та підвищити “інтелект” продукту.

Таким чином, AI та ML у маркетингу визначаються як «діяльність, набір установ і процесів для створення, комунікації, доставки та обміну пропозиціями, які мають цінність для клієнтів, партнерів і суспільства в цілому» [24] є перспективним напрямом дослідження. Розгортання програм штучного інтелекту, а особливо програм машинного навчання, надає маркетологам широкі можливості для вдосконалення автоматизації процесів, прогнозування ринку та (управлінського) прийняття рішень [25]. Крім того, програми можна використовувати для створення цінності шляхом надання особистих рекомендацій у реальному часі, покращення послуг та індивідуального реагування на потреби споживачів [26].

Враховуючи значне зростання штучного інтелекту в екосистемах цифрових послуг, дуже важливо отримати краще розуміння того, як спільно створюється вартість і як трансформуються конфігурація споживчих цінностей в епоху цифрової сервісизації.

Незважаючи на те, що цій темі приділялася значна увага, чітке розуміння того, як штучний інтелект змінює форми спільного створення вартості, в літературі досі відсутнє.

**Висновки.** В роботі представлена структура сервісизації послуг штучного інтелекту. Запропоновано відокремлювати клієнтські послуги за рівнем персоналізації, щоб краще зрозуміти, чи мають споживачі різні контексти цінності використання послуг штучного інтелекту. Традиційна сфера послуг підходить до створення цінності як до діадичної взаємодії між споживачем і постачальником послуг. Цифрова сфера послуг, із застосуванням штучного інтелекту, створює можливості для кількох учасників, брати участь в екосистемах послуг, яке є одночасно конкурентоспроможним і спільним [27]. По суті, цифрова сервісизація створює взаємозалежність, між сприйняттям споживчих переваг та

технологіями у пропонуванні споживачеві найкращої пропозиції цінностей на основі штучного інтелекту. Споживачам *може знадобитися* оволодіти новими навичками для взаємодії з віртуальним агентом. Деякі споживачі можуть відчувати себе комфортніше з AI та шукати взаємодії.

### Література

1. Minsky, M.L. Steps Towards Artificial Intelligence. *Proceedings of the Institute of Radio Engineers*. 1961. Vol. 49, P. 8-30. Передруковано в: Feigenbaum, E.A., Feldman, J., eds. *Computers and Thought*. 1963. P. 406-450. New York: McGraw-Hill.
2. Head, G. W. What Does Automation Mean to the Marketing Man? *Journal of Marketing*. 1960, Vol. 24, No. 4, P. 35-37.
3. Goeldner, C. R. Automation in Marketing. *Journal of Marketing*. 1962. Vol. 26, No. 1, P. 53-56.
4. Haenlein, M., Kaplan, A. A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*. 2019. Vol. 61, No. 4, P. 5-14.
5. Амосов, Н.М. (1979), Алгоритми розуму, Наукова думка, Київ, Україна. 1979. 223 с.
6. Autor, D. Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth. *NBER Working Paper Series*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. 2014. P. 1-48.
7. Wright, P. Marketplace Metacognition and Social Intelligence. *Journal of Consumer Research*. 2002. Vol. 28, No. 4, P. 677-682.
8. Kahneman, D., Tversky, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 1979. Vol. 47, No. 2, P. 263-292.
9. Petty, Richard, E., John T. C. The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*. 1986. Vol. 19, P. 123-205.
10. Agarwal, R., Dugas, M., Gao, G., Kannan, P. K. Emerging technologies and analytics for a new era of value-centered marketing in healthcare. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2020. Vol. 48, No. 2, P. 9-23.

11. Grewal, D., Guha, A., Saturnino, C.B., Schweiger, E.B. Artificial intelligence: The light and the darkness. *Journal of Business Research*. 2021. Vol.136, P. 229-236.
12. Rust, R. T. The future of marketing. *International Journal of Research in Marketing*. 2020. Vol. 37, No. 1, P. 15-26.
13. Huang, Ming-Hui, Rust, R.T. Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*. 2018. Vol. 21, No. 2, P. 155-172.
14. De Bruyn, A., Viswanathan, V., Beh, Y. S., Brock, J. K. U., von Wangenheim, F. Artificial intelligence and marketing: Pitfalls and opportunities. *Journal of Interactive Marketing*. 2020. Vol. 51, P. 91-105.
15. Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., Lecinski, J. Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review*. 2019. Vol. 61, No. 4, P. 135-155.
16. Haenlein, M., Kaplan, A. A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*. 2019. Vol. 61, No. 4, P. 5-14.
17. Luo, X., Tong, S., Fang, Z., Qu, Z. Frontiers: Machines versus humans: The impact of AI chatbot disclosure on customer purchases. *Marketing Science*. 2019. Vol. 38, No. 6, P. 937-947.
18. Netzer, O., Feldman, R., Goldenberg, J., Fresko, M. Mine your own business: Market-structure surveillance through text mining. *Marketing Science*. 2012. Vol. 31, No. 3, P. 521-543.
19. Tversky, A., Kahneman, D. The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*. 1981. Vol. 211.
20. Moshe Ben-Akiva, Walker, J., Adriana, T. B., Dinesh A. G., Taka Morikawa, Polydoropoulou, A. (2002) Integration of Choice and Latent Variable Models. 2002. January. DOI:[10.1016/B978-008044044-6/50022-X](https://doi.org/10.1016/B978-008044044-6/50022-X)
21. Payne, E.M., Dahl, A.J., Peltier, J. Digital servitization value co-creation framework for AI services: a research agenda for digital transformation in financial service ecosystems. *Journal of Research in Interactive Marketing*. 2021. Vol. 15 No.2, P. 200-222.
22. Huang, M.H., Rust, R.T. Engaged to a Robot? The Role of AI in Service. *Journal of Service Research*. 2021. Vol. 24, No.1, P.30-41.

23. Jarrahi, M.H. Artificial intelligence and the future of work: human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*. 2018. Vol. 61, No. 4, P. 577-586.

24. American Marketing Association. *Definition of marketing*. 2017. URL: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing> (дата звернення 15.04.2023).

25. Paschen, J., Kietzmann, J., Kietzmann, T. C. Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*. 2019. Vol.34, No. 7, P. 1410-1419.

26. Davenport, T., Guha, A., Grewal, D. Bressgott, T. (2020), How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2020. Vol. 48, No. 1, P. 24-42.

27. Drasch, B.J., Schweizer, A. and Urbach, N. Integrating the ‘troublemakers’: a taxonomy for cooperation between banks and fintechs. *Journal of Economics and Business*. 2018. Vol. 100 No. 3, P. 26-42.

### References

1. Minsky, M.L. (1961), “Steps Towards Artificial Intelligence”, *Proceedings of the Institute of Radio Engineers*, vol. 49, pp. 8-30. Reprinted in: Feigenbaum, E.A. and Feldman, J. eds. (1963), “Computers and Thought”, New York: McGraw-Hill, pp. 406–450.

2. Head, G. W. (1960), “What Does Automation Mean to the Marketing Man?”, *Journal of Marketing*, vol. 24, no. 4, pp. 35–37.

3. Goeldner, C. R. (1962), “Automation in Marketing”, *Journal of Marketing*, vol. 26, no. 1, pp. 53–56.

4. Haenlein, M. and Kaplan, A. (2019), “A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence”, *California Management Review*, vol. 61, no. 4, pp. 5–14.

5. Amosov, N.M. (1979), *Algoritmy razuma* [Algorithms of the mind], Naukova dumka, Kyiv, Ukraine.

6. Autor, D. (2014), “Polanyi’s Paradox and the Shape of Employment Growth”, *NBER Working Paper Series*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, pp. 1–48.



7. Wright, P. (2002), "Marketplace Metacognition and Social Intelligence", *Journal of Consumer Research*, vol. 28, no. 4, pp. 677-682.
8. Kahneman, D. and Tversky, A. (1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", *Econometrica*, vol. 47, no. 2, pp. 263-92.
9. Petty, R.E. and Cacioppo, J.T. (1986), "The Elaboration Likelihood Model of Persuasion", *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 19, pp. 123–205.
10. Agarwal, R., Dugas, M., Gao, G. and Kannan, P. K. (2020), "Emerging technologies and analytics for a new era of value-centered marketing in healthcare", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol.48, no. 2, pp. 9-23.
11. Grewal, D., Guha, A., Saturnino, C.B. and Schweiger, E.B. (2021), "Artificial intelligence: The light and the darkness", *Journal of Business Research*, vol.136, pp.229-236.
12. Rust, R.T. (2020), "The future of marketing. International", *Journal of Research in Marketing*, vol. 37, no. 1, pp. 15-26.
13. Huang, Ming-Hui and Rust, R.T. (2018), "Artificial Intelligence in Service", *Journal of Service Research*, vol. 21, no. 2, pp. 155-172.
14. De Bruyn, A., Viswanathan, V., Beh, Y.S., Brock, J.K.U. and von Wangenheim, F. (2020), "Artificial intelligence and marketing: Pitfalls and opportunities", *Journal of Interactive Marketing*, vol. 51, pp. 91-105.
15. Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R. and Lecinski, J. (2019), "Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing", *California Management Review*, vol. 61, no. 4, pp. 135– 155.
16. Haenlein, M. and Kaplan, A. (2019), "A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence", *California Management Review*, vol. 61, no. 4, pp. 5-14.
17. Luo, X., Tong, S., Fang, Z. and Qu, Z. (2019), "Frontiers: Machines versus humans: The impact of AI chatbot disclosure on customer purchases", *Marketing Science*, vol. 38, no. 6, pp. 937-947.
18. Netzer, O., Feldman, R., Goldenberg, J. and Fresko, M. (2012), "Mine your own business: Market-structure surveillance through text mining", *Marketing Science*, vol. 31, no. 3, pp. 521-543.
19. Tversky, A. and Kahneman, D. (1981), "The framing of decisions and the psychology of choice", *Science*, vol. 211.

20. Ben-Akiva, M., Walker, J., Bernardino, A.T., Dinesh A. Gopinath, D.A., Morikawa, T. and Polydoropoulou, A. (2002), "Integration of Choice and Latent Variable Models", *In Perpetual Motion*, January, pp. 431-470.
21. Payne, E.M., Dahl, A.J. and Peltier, J. (2021), "Digital servitization value co-creation framework for AI services: a research agenda for digital transformation in financial service ecosystems", *Journal of Research in Interactive Marketing*, vol. 15, no.2, pp.200-222.
22. Huang, M.H., and Rust, R.T. (2021), "Engaged to a Robot? The Role of AI in Service", *Journal of Service Research*, vol.24, no.1, pp.30-41.
23. Jarrahi, M.H. (2018), "Artificial intelligence and the future of work: human-AI symbiosis in organizational decision making", *Business Horizons*, vol. 61, no. 4, pp. 577-586.
24. American Marketing Association (2017). "Definition of marketing", available at: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing> (Accessed on 15th March 2023).
25. Paschen, J., Kietzmann, J. and Kietzmann, T. C. (2019), "Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing", *Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 34, no. 7, pp. 1410–1419.
26. Davenport, T., Guha, A., Grewal, D. and Bressgott, T. (2020), "How artificial intelligence will change the future of marketing", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 48, no. 1, pp. 24-42.
27. Drasch, B.J., Schweizer, A. and Urbach, N. (2018), "Integrating the 'troublemakers': a taxonomy for cooperation between banks and fintechs", *Journal of Economics and Business*, vol. 100 no. 3, pp. 26-42.

*Стаття надійшла до редакції 16.04.2023 р.*