

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MARKETING

WYKORZYSTANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W MARKETINGU

Jacek Kamiński^{B-G}

Department of Management, John Paul II University in Białą Podlaska, Poland
Zakład Zarządzania, Akademia Białka im. Jana Pawła II, Polska

Kamiński, J. (2026). Using artificial intelligence in marketing / Wykorzystanie sztucznej inteligencji w marketingu. *Social Dissertations / Rozprawy Społeczne*, 20(1), 76-96. <https://doi.org/10.29316/rs/219966>

Authors' contribution /

Wkład autorów:

- A. Study design /
Zaplanowanie badań
- B. Data collection /
Zebranie danych
- C. Data analysis /
Dane - analiza
i statystyki
- D. Data interpretation /
Interpretacja danych
- E. Preparation of manu-
script /
Przygotowanie artykułu
- F. Literature analysis /
Wyszukiwanie i analiza
literatury
- G. Funds collection /
Zebranie funduszy

Tables / Tabele: 0

Figures / Ryciny: 0

References / Literatura: 76

Submitted / Otrzymano:

2025-12-11

Accepted / Zaakceptowano:

2026-03-24

Abstract: The aim of the study is to determine the possibilities of using artificial intelligence in marketing and to identify the challenges related to this issue.

Material and methods: Based on the discussion on the concepts of artificial intelligence and marketing and the experience of various entities undertaking marketing activities, the applications of artificial intelligence in marketing were analyzed.

Results: The possibilities and limitations / challenges of using AI in marketing are presented.

Conclusions: The main conclusion resulting from the analysis is the observation that artificial intelligence has many applications in marketing, and their full characterization is hindered by difficulties in defining two key concepts from the point of view of the purpose of the analysis, i.e. artificial intelligence and marketing.

Keywords: marketing, marketing evolution, artificial intelligence, AI tools in marketing

Streszczenie: Celem opracowania jest określenie możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu oraz wskazanie wyzwań związanych z tą problematyką.

Materiał i metody: W oparciu o dyskusję na temat pojęć sztucznej inteligencji i marketingu oraz doświadczenia różnego rodzaju podmiotów podejmujących działania marketingowe przeanalizowano zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu.

Wyniki: Przedstawiono możliwości oraz ograniczenia / wyzwania stosowania AI w marketingu.

Wnioski: Głównym wnioskiem wynikającym z przeprowadzonej analizy jest spostrzeżenie, że sztuczna inteligencja ma w marketingu wiele zastosowań, a na przeszkodzie ich pełnemu scharakteryzowaniu stoją trudności dotyczące zdefiniowania dwóch kluczowych pojęć z punktu widzenia celu analizy tj. sztucznej inteligencji i marketingu.

Słowa kluczowe: marketing, ewolucja marketingu, sztuczna inteligencja, narzędzia AI w marketingu

Adres korespondencyjny: Jacek Kamiński, Zakład Zarządzania, Akademia Białka im. Jana Pawła II, ul. Sidorska 95/97, 21-500 Białą Podlaska, Polska; email: jacek_kaminski@vp.pl ORCID: 0000-0001-7376-8190

Copyright: © 2026 Jacek Kamiński



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Wstęp

Od momentu swojego powstania marketing podlega ciągłym zmianom. Mają one różne źródła, a jedną z ich ważniejszych przyczyn jest postęp technologiczny (Wilkie, Moore, 1999). W ostatnich dziesięcioleciach marketing staje się jednym z głównych beneficjentów rozwijającej się technologii cyfrowej (Jarek i in., 2018). Ich rozwój zmienił znacząco oblicze marketingu, który swoim rozwojem przeszedł długą drogę od marketingu *door-to-door* do marketingu *online*. Sprawił on, że wiele kwestii ważnych w marketingu, jak np. znaczenie miejsca sprzedaży, ulokowanie jednostki handlowej czy sprzedaż bezpośrednia stało się w marketingu kwestiami drugo a nawet trzeciorzędnych. Możliwość komunikowania się z klientami za pośrednictwem nowych mediów oraz fakt, że podstawowym źródłem informacji o poszukiwanych dobrach i usługach jest obecnie Internet, zainspirowały informatyków do opracowania narzędzi podnoszących efektywność pracy marketerów (Rutkowski, 2020). Zależność marketingu od technologii cyfrowych widoczne jest w pojawieniu się marketingu cyfrowego oraz licznych pojęć związanych z tą problematyką, takich jak: digital marketing, e-marketing, marketing internetowy, marketing elektroniczny, marketing online, social media marketing, e-mail marketing lub mobile marketing¹, które opisują działania marketingowe prowadzone przy wykorzystaniu nowych technologii, szczególnie za pośrednictwem internetu oraz mediów cyfrowych takich jak komputery czy smartfony.

Jednym z bardziej widocznych zjawisk związanych z rozwojem marketingu jest coraz szersze wykorzystanie na jego potrzeby sztucznej inteligencji (ang. *artificial intelligence* – AI). Rozwój sztucznej inteligencji zmienia dynamikę dzisiejszego świata biznesu oddziałując w znaczący sposób na obszar marketingu. Pozyskiwanie, gromadzenie, analiza, przetwarzanie i świadome wykorzystywanie danych oraz stały rozwój algorytmów sztucznej inteligencji stają się fundamentalną kompetencją gospodarek i państw (Polityka dla rozwoju..., 2020). Dzięki zaawansowanym algorytmom i zdolnościom analitycznym stosowana na potrzeby marketingu sztuczna inteligencja umożliwia lepsze zrozumienie i przewidywanie zachowań konsumentów, analizę konkurentów, podejmowanie decyzji rynkowych, personalizację treści oraz automatyzację wielu procesów marketingowych. Zmienia marketing, umożliwiając bardziej spersonalizowane i ukierunkowane działania marketingowe, służąc optymalizacji kosztów marketingu.

Coraz szersze zastosowanie sztucznej inteligencji w marketingu powoduje, że problematyce tej poświęcone są liczne opracowania o różnym charakterze. Dotyczą one: 1) zagadnień technicznych algorytmów sztucznej inteligencji służących rozwiązywaniu konkretnych problemów marketingowych (np. Dzyabura, Hauser, 2019), 2) reakcjom klientów na sztuczną inteligencję (np. Trzebiński, 2024), 3) wpływu sztucznej inteligencji na miejsca pracy, charakter pracy i organizację pracy w marketingu (np. Huang, Rust, 2018), 4) zagadnień prawnych i etycznych wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu (np. Kumar, Suthar, 2024), 5) kwestii zarządczych i strategicznych związanych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w marketingu (np. Huang, Rust, 2021).

Wymienione nurty literatury, zdominowane przez konsultantów skupiających się na najnowszym trendach w zakresie zastosowań sztucznej inteligencji w marketingu, w ograniczonym stopniu odwołują się do ogólnej wiedzy na temat marketingu i jego zakresu poprzez wyjaśnienie pojęcia marketing, określenie jego obszaru oraz wskazanie na tej podstawie możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji na jego potrzeby.

¹ Niekiedy próbuje się identyfikować różnice między wymienionymi pojęciami (np. Rose-Collins, 2025; Hylewski, 2025), często używane są one również zamiennie. Bez względu na zachodzące między nimi relacje ich wielość nie służy dobrze marketingowi przyczyniając się do jego „rozmiękaniu na drobne” i zaciemnianiu istoty marketingu.

Celem niniejszego opracowania jest określenie możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu oraz wskazanie na problemy związane z tą problematyką. Omówione zostaną zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu oraz przedstawione wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy.

Podstawy wiedzy na temat sztucznej inteligencji

Przez sztuczną inteligencję (*artificial intelligence* – AI) w najbardziej ogólnym ujęciu rozumieć należy interdyscyplinarny obszar nauki oraz praktyki, której celem jest tworzenie systemów i algorytmów naśladujących zdolności ludzkiego umysłu, takie jak uczenie się, rozwiązywanie problemów, wnioskowanie czy rozpoznawanie obrazów i mowy. Według Russella i Norviga (2022) „dziedzina sztucznej inteligencji zajmuje się rozumieniem, a także budowaniem inteligentnych bytów – maszyn, które potrafią obliczyć, jak działać skutecznie i bezpiecznie w szerokiej gamie nowych sytuacji” (s. 19).

Po raz pierwszy pojęcie sztucznej inteligencji użyte zostało w opublikowanym 31 sierpnia 1955 roku zaproszeniu do udziału w warsztatach badawczych Dartmouth College Uniwersytetu Stanforda poświęconych „próbie znalezienia sposobu, aby maszyny mogły używać języka, tworzyć abstrakcje i koncepcje, rozwiązywać problemy obecnie zarezerwowane dla ludzi i doskonalić się” (McCarthy i in., 2006, s. 12). Nawiązując do pojęcia „inteligencji”, która według Słownika języka polskiego PWN opisuje sprawność umysłową jednostki definiowaną jako „zdolność rozumienia, uczenia się oraz wykorzystywania posiadanej wiedzy i umiejętności w sytuacjach nowych” (SJP, 2025), sztuczna inteligencja odnosi się do zdolności systemów komputerowych do wykonywania zadań wymagających ludzkiej inteligencji.

Analiza sztucznej inteligencji w kontekście związku z pojęciem inteligencji dokonywana była w różnego rodzaju opracowaniach wielokrotnie (np. Ficoń, 2013, Iszkowski, Tadeusiewicz, 2023). Wynika z niej między innymi, że pojęcie inteligencji nie jest ścisłe oraz, że istnieje trudność jednoznacznie przypisania inteligencji maszynie w kategoriach ludzkich, co wynika ze złożoności pojęcia „inteligencja” i jej wielu rodzajów² oraz faktu, że niekiedy uznawana jest za właściwość wewnętrznych procesów myślowych, innym razem „koncentruje się na inteligentnym zachowaniu o zewnętrznej charakterystyce” (Russell, Norvig, 2022, s. 19)³.

Odnosząc się do pojęcia inteligencji M. Flasiński (2011) w swojej książce, będącej wstępem do nauki o sztucznej inteligencji, zwraca uwagę na dwuczynnikową definicję inteligencji C. Spearmana (1927), zgodnie z którą składa się ona z czynnika ogólnego – g (inteligencji ogólnej) i czynnika specyficznego – s (zdolności specjalne). Wykazuje, że inteligencji ogólnej sztuczna inteligencja raczej nie próbuje odwzorowywać, skupia się natomiast na uzdolnieniach wykorzystywanych do rozwiązywania szczególnych typów zadań (Flasiński, 2011):

- percepcji – odwzorowanej w sztucznej inteligencji jako rozpoznawanie obrazów;
- inteligencji sensomotorycznej (kinestetycznej) związanej z poruszaniem się robotów i ich umiejętności manipulacyjnych;
- procesach poznawczych – reprezentacji wiedzy;
- rozwiązywaniu problemów – przeszukiwaniu przestrzeni stanów;

² W literaturze wymienia się jej sześć podstawowych rodzajów: inteligencję abstrakcyjną, społeczną, praktyczną, emocjonalną, estetyczną i kinestetyczną (Albrecht, 2010).

³ Zdaniem W. Iszkowskiego i R. Tadeusiewicza (2023) kontrowersji pojęciowych związanych z pojęciem sztuczna inteligencja można byłoby uniknąć przyjmując termin „inteligencja elektroniczna” (*electronic intelligence*).

- wnioskowaniu – wnioskowaniu dedukcyjnym;
- podejmowaniu decyzji – np. systemach ekspertowych;
- planowaniu – przeszukiwaniu przestrzeni stanów;
- przetwarzaniu języka – przetwarzaniu języka naturalnego (NLP);
- uczeniu – modelach uogólniających doświadczenie i modelach transformacji opisu dziedziny problemu (uczenie analityczne, uczenie oparte na istotnych determinantach i indukcyjne programowanie logiczne).

W związku z dążeniem do wprowadzenia uregulowań sztucznej inteligencji w zakresie rozwiązań opartych o różne metody i techniki (jak uczenie maszynowe i głębokie), które stanowią część szeroko pojętej dziedziny sztucznej inteligencji w najnowszych opracowaniach organizacji międzynarodowych, w tym unijnych, odchodzi się od próby definiowania sztucznej inteligencji na rzecz tzw. „systemów sztucznej inteligencji” (Nowakowski, 2022; Iszkowski, Tadeusiewicz, 2023)⁴.

Technologie oparte na AI są obecnie jednym z kluczowych elementów globalnej transformacji cyfrowej. Systemy rozpoznawania obrazów, różnego rodzaju boty czyli programy komputerowe zdolne do prowadzenia interaktywnego dialogu z użytkownikiem z wykorzystaniem języka naturalnego w formie tekstu pisanego lub prezentowanego w postaci głosowej, czy autonomiczne pojazdy, rewolucjonizują różne branże. Aktualnie sztuczna inteligencja znajduje zastosowanie w niemalże każdej dziedzinie życia, w tym w: medycynie i ochronie zdrowia (np. Hamet, Tremblay, 2017; Al Kuwaiti i in., 2023), farmacji (np. Chalasani i in., 2023), transporcie i logistyce (np. Czubaśzek, 2024; Mroczo, 2023), finansach (np. Cao, 2022), zarządzaniu strategicznym (np. Przeglasińska, Jemieliński, 2023), przemyśle (np. Gade i in., 2019), obronności i zastosowaniach militarnych (np. Rashid i in., 2023), bezpieczeństwie (np. Sakhnini i in., 2020), administracji publicznej (np. Drab-Kurowska, Kuściński, 2024), postępowaniach sądowych (np. Dargas-Draganik, 2022), ekologii (np. Han i in., 2023), edukacji (np. Yim, Su, 2025) a nawet duszpasterstwie (np. Przygoda, 2024).

Pojęcie i zakres marketingu

Przedstawienie możliwości zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu, oprócz przynajmniej ogólnego zdefiniowania sztucznej inteligencji oraz jej zastosowań, wymaga również wyjaśnienia znaczenia pojęcia „marketing” oraz podjęcia próby określenia jego zakresu.

Określenie „marketing” wywodzi się z angielskiego słowa „market” oznaczającego „rynek”, co każe traktować marketing, jako zjawisko związane z rynkiem. Pomimo ogólnej zgody odnośnie powiązania marketingu z rynkiem jego precyzyjne zdefiniowanie wywołuje kontrowersje, ponieważ ma ono wpływ na określenie obszaru zainteresowań marketingu jako obszaru ludzkiej aktywności oraz wiąże się z określeniem obszaru zainteresowania poświęconej mu nauki (Kamiński, 2013).

Definicją marketingu akceptowaną przez większość specjalistów zajmujących się problematyką marketingu jest definicja przyjęta w 2007 r. przez największą na świecie organizację skupiającą praktyków i teoretyków marketingu jaką jest Amerykańskie Stowarzyszenie Marketingu (AMA) (Kamiński, 2009b). Zgodnie z nią „marketing to działalność, zbiór instytucji i procesów służących

⁴ Według projektu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego „system sztucznej inteligencji oznacza system oparty na maszynach, zaprojektowany do działania z różnymi poziomami autonomii i który może, dla celów jawnych lub ukrytych generować wyniki, takie jak przewidywania, zalecenia lub decyzje, które mają wpływ środowiska fizyczne lub wirtualne” (cyt za: Iszkowski, Tadeusiewicz, 2023).

tworzeniu, komunikowaniu, dostarczaniu i wymianie ofert, które mają wartość dla klientów, kontrahentów, partnerów i całego społeczeństwa” (AMA, 2025).

W użyciu są również inne często przytaczane definicje marketingu. Jedną z nich jest definicja P. Kotlera (1999), który określa marketing jako „proces społeczny i zarządczy, dzięki któremu jednostki i grupy uzyskują to czego potrzebują i pragną, przez tworzenie oraz wzajemną wymianę produktów oraz wartości” (s. 12). Ten sam autor przedstawia również definicję marketingu w ujęciu funkcjonalnym określając „marketing jako funkcję przedsiębiorstwa, która polega na rozpoznawaniu niezaspokojonych potrzeb i pragnień, definiowaniu i mierzeniu ich rozmiarów oraz potencjalnej opłacalności, określaniu rynków, które dana firma może najlepiej obsługiwać, podejmowaniu decyzji dotyczących odpowiednich dóbr, usług i programów obsługi wybranych rynków oraz w której od każdego w firmie wymaga się myślenia w kategoriach klienta i jego obsługi” (Kotler, 2004, s. 13). Definicje te, szczególnie definicja „funkcjonalna” nie oddają jednak właściwie istoty marketingu, ponieważ ograniczają jego zakres.

Ewolucja marketingu sprawiła, że obecnie jego zakres wykracza znacznie poza obszar przedsiębiorstwa oraz zadania realizowane przez dział marketingu w firmie. Wiele czynności marketingowych realizowanych przez podmioty działające poza przedsiębiorstwem, jak np. agencje reklamy czy firmy analizy rynku czy badań marketingowych, podmioty odpowiedzialne za komercjalizację produktów. Zgodnie z koncepcją poszerzenia marketingu przyjmuje się, że swoich klientów mają wszystkie organizacje, nie tylko będące przedsiębiorstwami lecz również szkoły, kościoły, jednostki terytorialne, instytucje świadczące usługi społeczne (Kotler, Levy, 1969). Instrumenty marketingowe wykorzystywane są do rozwiązywania ważnych problemów społecznych w ramach kampanii społecznych np. dotyczących przemocy domowej lub bezpieczeństwa ruchu drogowego w oparciu o założenia koncepcji marketingu społecznego (np. Kamiński, 2015a; Kamiński, 2015b).

Najpełniej zakres współczesnego marketingu określony został w modelu trzech dychotomii S.D. Hunta (1977) zgodnie z którym marketing obejmuje przedsiębiorstwa oraz organizacje nie będące przedsiębiorstwami, np. organizacje publiczne, jednostki terytorialne. Dotyczy problemów na mikro poziomie (takich jak skuteczność reklamy) jak i makropoziomie (wpływ marketingu na zrównoważony rozwój społeczeństwa) rozpatrywanych zarówno w ujęciu opisowym (jak jest?) jak i normatywnym (co robić?).

Podsumowując rozważania na temat pojęcia i zakresu marketingu oraz odwołując się do definicji marketingu AMA, stwierdzić można, że przez marketing rozumieć należy szczególny rodzaj ludzkiej aktywności obejmującej zorganizowaną działalność człowieka odnoszącą się do sfery szeroko rozumianego rynku oraz dokonywanej na nim wymiany, służącej jej ułatwieniu oraz polegającej na tworzeniu, komunikowaniu, dostarczaniu i wymianie ofert mających wartość dla klientów oraz społeczeństwa jako całości. Rozpatrywany z punktu widzenia realizowanych czynności marketingowych czyli procesu marketingowego obejmuje on: rozpoznanie potrzeb nabywców, dopasowywanie produktów, przygotowywanie produktów do sprzedaży, sortowanie, przemieszczanie, informowanie o produktach, zachęcanie do nabycia, kształtowanie cen, sprzedawanie produktów, udzielanie gwarancji, przyjmowanie reklamacji, kontakt z klientem oraz wiele różnego rodzaju innych działań związanych z wymianą oraz wiele czynności nie związanych bezpośrednio z tym procesem, takich jak np. komercjalizacja produktów czy organizowanie wystaw, których charakter w znacznym stopniu zależy od obszaru w którym działania te są podejmowane, czyli tego co w literaturze marketingowej określane jest jako jego sektorowa specyfika, ponieważ działania te stosowane są na różnych rynkach. Czynności te realizowane są nie tylko przez przedsiębiorstwa lecz również organizacje nie będące przedsiębiorstwami (np. instytucje publiczne) oraz osoby wykonujące działania

marketingowe (np. rolników udostępniających na rynku swoje produkty) i rozpatrywane mogą być zarówno na poziomie mikro jak również makromarketingowym (Kamiński, 2019). Oprócz tego pojęcie „marketing” wykorzystywane jest do oznaczenia wiedzy odnoszącej się do ww. problematyki określanej również jako nauka o marketingu, marketologia lub marketingoznawstwo.

Zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu

Technologie oparte na sztucznej inteligencji są wykorzystywane na potrzeby marketingu już od dłuższego czasu. Postęp jaki dokonał się w ostatnich latach w tej dziedzinie powoduje, że znajdują one w marketingu coraz szersze zastosowanie i spełniają w marketingu coraz bardziej istotną rolę. Postrzegając sztuczną inteligencję przez pryzmat możliwości biznesowych, a nie technologii, może ona, ogólnie rzecz biorąc, wspierać trzy ważne potrzeby biznesowe, tj. automatyzację procesów biznesowych, uzyskiwanie wglądu w te procesy poprzez analizę danych oraz angażowanie klientów i pracowników (Davenport, Ronanki, 2018). Podobnie rzecz ma się w odniesieniu do marketingu bez względu na obszar jego stosowania. Poniżej przedstawiono podstawowe obszary zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu koncentrując się na jej wykorzystaniu w: analizie danych i prognozowaniu zachowań konsumentów i konkurentów, automatyzacji komunikacji marketingowej, zastosowaniu w obsłudze klienta, tworzeniu reklam, zastosowaniu wirtualnych influencerów oraz innych zastosowaniach.

Wykorzystanie AI w analizie rynku i prognozowaniu zachowań aktorów rynkowych

Podejmowanie decyzji rynkowych wiąże się zawsze z ponoszeniem ryzyka. Aby je zmniejszać i jednocześnie zapewniać ich skuteczność, trzeba się opierać na informacjach. Pozyskiwaniem informacji dla procesu decyzyjnego zajmują się specjaliści z dziedziny badań rynkowych i marketingowych. Sztuczna inteligencja w znaczący sposób może wspierać ich pracę. Może dostarczać wiedzy na temat decyzji zakupowych konsumentów i zachowań konkurentów. Niezwykły postęp w mocy obliczeniowej i powstanie sieci www umożliwiły powstanie ogromnych, zmiennych i różnorodnych zbiorów danych określanymi jako Big Data⁵, których przetwarzanie i analiza może prowadzić do tworzenia nowej wiedzy. Zbiory te obejmują biliony słów tekstu, miliardy obrazów i miliardy godzin nagrań wideo i mowy, a także ogromne ilości danych genetycznych, danych śledzenia pojazdów, danych o kliknięciach, danych z sieci społecznościowych i tak dalej. Każdy, kto choć raz korzystał z Internetu na dowolnym urządzeniu, ma z Big Data sporo wspólnego. Swoistymi „generatorami” danych tworzących Big Data są bowiem ludzie korzystający z internetu za pomocą różnego rodzaju serwisów, portali, aplikacji, na urządzeniach stacjonarnych i mobilnych. Pozostawiają cyfrowy ślad: sekwencje odwiedzanych stron internetowych, adresy IP, dane geolokalizacyjne GPS, dane pochodzące z sieci komórkowych, płatności elektronicznych i bezgotówkowych, wpisów na blogach, forach, portalach społecznościowych, wybory zakupowe w serwisach aukcyjnych i sklepach internetowych⁶.

Z raportu Computerworld (2025) poświęconego wykorzystaniu narzędzi AI w polskich firmach wynika, że analiza danych to obszar w którym najczęściej stosowane są narzędzia i rozwiązania AI.

⁵ Termin Big Data prawdopodobnie powstał podczas rozmów w przerwie na lunch w firmie Silicon Graphics Inc. w połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku (Żulicki, 2017).

⁶ Zjawisko polegające na zamianie różnych rodzajów ludzkiej aktywności w dane cyfrowe określane jest jako „danetyzacja” (*datafication*).

Dotyczy to zarówno działających w Polsce korporacji jak i małych i średnich przedsiębiorstw. Modele predykcyjne, oparte na AI, pozwalają wychwytywać subtelne wzorce w zachowaniach klientów, dostrzegać trendy rynkowe oraz przewidywać reakcje konsumentów na dynamicznie zmieniające się warunki otoczenia. Analityka predykcyjna pozwala określić, którzy klienci z większym prawdopodobieństwem dokonają zakupu lub zrezygnują z programu lojalnościowego.

Ważnym obszarem wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu jest segmentacja rynku (klientów). Pomimo zmian w marketingu „wybitny marketing zależy od świetnego oglądu rynku” (Kotler i in., 2021, s. 161), stąd niezmienna rola segmentacji w marketingu mimo jego znaczącej ewolucji. Masowe wykorzystywanie mediów społecznościowych od końca lat 2000, stworzone nowe możliwości segmentacji. Ludzie chętnie udostępniać zaczęli wszystkie informacje o sobie (nie tylko demograficzne, ale także na temat swojego hobby, zainteresowań, miejsca pobytu, preferencji zakupowych itp.), nie zawsze w pełni zdając sobie sprawę, w jaki sposób wykorzystywane są one do precyzyjnego umieszczania na rynku (*targetowania*) produktów. Wiele danych na temat klientów dostarcza również sektor handlu detalicznego poprzez wykorzystanie różnego rodzaju programów lojalnościowych.

Sztuczna inteligencja pozwala segmentować użytkowników nie tylko według prostych parametrów, lecz także tworzyć złożone profile konsumenckie (*buyer personas*⁷), a następnie dynamicznie dopasowywać treści reklamowe do ich indywidualnych potrzeb i preferencji. Systemy rekomendacyjne stosowane przez platformy e-commerce (np. Amazon) wyświetlają użytkownikom produkty, które najlepiej odpowiadają ich wcześniejszym wyborom i aktywnościom. Spersonalizowane podejście oferowane przez marketing oparty na sztucznej inteligencji najlepiej jest ilustrowane przez serwisy takie jak wymieniony wcześniej Amazon, YouTube i Netflix, które dostosowują treści i produkty do swoich użytkowników. Na przykład, silnik rekomendacji Amazona czyli zaawansowany mechanizm analizujący zachowania użytkownika w sieci: przeglądane strony i produkty, jakimi był zainteresowany i na podstawie zebranych danych, zarówno na temat produktu, jak i użytkownika, podpowiadający produkty skrojone na miarę ich potrzeb, wykorzystuje algorytmy AI do analizy historii przeglądania i zakupów klientów, zapewniając spersonalizowane rekomendacje produktów, które zwiększają sprzedaż. Podobnie sztuczną inteligencję do analizowania zachowań i preferencji użytkowników wykorzystuje Netflix, dostarczając spersonalizowane rekomendacje filmów i programów telewizyjnych, które utrzymują zaangażowanie użytkowników i subskrypcję, a około 70% treści oglądanych na YouTube jest sugerowanych przez algorytm rekomendacji (Spitzer, 2024).

Istotnym zastosowaniem sztucznej inteligencji w kontekście rozpoznania zachowań konsumentów jest tzw. analiza sentymentu (*sentiment analysis*), tj. analiza nastrojów konsumentów wyrażanych w mediach społecznościowych, na forach dyskusyjnych czy w recenzjach produktowych. Polega na analizowaniu tekstu (np. opinii) w celu określenia nastawienia autora do danego produktu lub usługi – negatywnego, pozytywnego czy neutralnego. Informacje uzyskiwane w ten sposób są następnie wykorzystane w takich działaniach marketingowych, jak rabaty kalkulowane na podstawie prawdopodobieństwa zakupu. Dzięki analizie sentymentu zyskiwana jest możliwość bieżącego identyfikowania problemów, szybkiego reagowania na niepożądane sygnały oraz dostosowywania przekazu marketingowego do emocjonalnych reakcji odbiorców. Systemy oparte na AI wspierają zdolność organizacji do ciągłego dostosowywania się i współkształtowania otoczenia rynkowego umożliwiając ich pozostawanie „w ruchu”. Tego typu analizy wspierają również proces

⁷ *Buyer persona* to szczegółowa, fikcyjna reprezentacja profilu idealnego klienta, oparta o badania rynku oraz rzeczywiste dane. Tworzenie takiego profilu stanowi kluczowy element skutecznej segmentacji rynku.

prognozowania zmian w postawach konsumenckich oraz pozwalają lepiej zrozumieć mechanizmy wpływające na zachowania zakupowe.

Wykorzystanie AI w personalizacji i automatyzacji treści przekazu marketingowego

Koncepcją marketingową, która w najszerszym zakresie odnosi się do potrzeby personalizacji przekazu marketingowego jest tzw. marketing relacji (*relationship marketing*). Bazuje ona na założeniu, że budowanie trwałych relacji między podmiotami rynkowymi jest źródłem tworzenia wartości decydując o przewadze konkurencyjnej organizacji (Kamiński, 2009a). Kluczowym elementem marketingu relacji jest zarządzanie relacjami, które polega między innymi na dostosowywaniu komunikatów marketingowych, ofert, rekomendacji czy materiałów reklamowych do indywidualnych cech, potrzeb, preferencji i zachowań odbiorcy. Sprawia to, że klienci (szerzej interesariusze) postrzegają przedsiębiorstwo i związaną z nim markę jako bardziej zaangażowaną i dostarczającą wartość „skrojoną” pod ich potrzeby. W realizacji tego postulatu istotną rolę odgrywa współcześnie sztuczna inteligencja. Pozwala ona na personalizację treści, a w szczególności:

- dopasowanie treści przekazu do konkretnego segmentu, a nawet do indywidualnego odbiorcy (np. klienta, pracownika, dostawcy);
- wykorzystanie informacji o odbiorcy, takich jak: dane demograficzne, historia zakupów, zainteresowania, zaangażowanie, lokalizacja;
- tworzenie spersonalizowanych kampanii e-mailowych, reklam online, ofert handlowych oraz rekomendacji produktów;
- kształtowanie spersonalizowanych relacji z interesariuszami (np. specjalne komunikaty dla inwestorów, inne dla partnerów, a jeszcze inne dla klientów).

Z kolei automatyzacja komunikacji to zastosowanie technologii, takich jak systemy CRM (Customer Relationship Management) oraz platformy automatyzacji marketingu, które są odpowiedzialne za zarządzanie relacjami z klientami oraz realizację działań marketingowych. Pozwalają one na planowanie, prowadzenie oraz monitorowanie komunikacji z klientami i interesariuszami w sposób częściowo lub całkowicie zautomatyzowany, eliminując potrzebę ręcznego przeprowadzania każdej pojedynczej interakcji. Automatyzacja komunikacji przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji obejmuje:

- automatyczne wysyłanie maili (np.: powitalnych, promocyjnych, urodzinowych, przypominających);
- ustalanie i realizacja tzw. scenariuszy komunikacyjnych (np.: cykl powitalny nowego partnera biznesowego, onboarding nowego dostawcy, cykl edukacyjny dla klienta);
- automatyczne rekomendacje produktów (np. w e-commerce);
- obsługę powtarzalnych procesów w relacjach z interesariuszami (np.: przypomnienia o spotkaniach, podziękowania za współpracę, informacje o zmianach w organizacji);
- personalizację w czasie rzeczywistym (dynamiczne treści w newsletterach, na stronie www, w aplikacji).

Automatyzacja komunikacji marketingowej pozwala efektywniej zarządzać relacjami z większą niż do tej pory liczbą klientów, pozwala oszczędzić czas, minimalizuje błędy i umożliwia personalizację komunikacji marketingowej na dużą skalę.

Wykorzystanie botów w kontaktach klientami

Coraz bardziej popularnym i preferowanym przez współczesne organizacje kanałem interakcji z interesariuszami stają się boty – voiceboty i chatboty. Podstawą obu pojęć jest słowo „bot” czyli skrócona wersja słowa „robot”. Bot to oprogramowanie stworzone do wykonywania powtarzalnych zadań w bardzo krótkim czasie. Jest ono oparte na algorytmie sztucznej inteligencji, a jego celem jest naśladowanie ludzkich zachowań i odwzorowywanie ich w internecie. Dotyczy to głównie języka, którym posługują się użytkownicy mediów społecznościowych lub forów internetowych. Zaplanowanie komunikacji z odbiorcami odbywa się na podstawie najczęściej zadawanych pytań dotyczących najpopularniejszych produktów i usług. Rozwiązania związane z voicebotami i chatbotami mieszczą się wśród zadań sztucznej inteligencji związanych z przetwarzaniem języka naturalnego (NLP).

Voiceboty i chatboty, choć służą podobnym celom, różnią się od siebie w kilku kluczowych aspektach, które wpływają na ich zastosowania. Voicebot czyli bot głosowy, to rodzaj sztucznej inteligencji komunikujący się z użytkownikami za pomocą mowy. Umożliwia on prowadzenie naturalnych rozmów, dzięki czemu użytkownik może na przykład zadawać pytania i otrzymywać odpowiedzi w formie mówionej. Voiceboty są stosowane w marketingu w obsłudze klienta, czy w asystentach głosowych takich jak Alexa i jej następczyni Alexa+ czy Google Assistant (Google, b.d.). Ich zdolność do rozpoznawania mowy i tworzenia odpowiedzi w czasie rzeczywistym sprawia, że są one cennymi narzędziami w interaktywnej komunikacji marketingowej.

Voiceboty są idealne tam, gdzie kluczowa jest zdolność do prowadzenia naturalnej rozmowy. Są one często wykorzystywane w centrach obsługi klienta, w urządzeniach wspomagających życie codzienne. Z kolei chatboty świetnie sprawdzają się w miejscach, gdzie można zautomatyzować rutynowe odpowiedzi, takie jak najczęściej zadawane pytania na stronach internetowych, rezerwacje czy zamówienia, dostarczając użytkownikom szybką i skuteczną pomoc. Wybór między voicebotem a chatbotem jest w marketingu podyktowany specyficznymi potrzebami użytkownika oraz kontekstem zastosowania (CarpatiaBiznes.pl, 2024)⁸.

Użytkownicy cenią chatboty ze względu na ich szybkość, intuicyjność i wygodę. Znajdują one zastosowanie w wielu dziedzinach życia. W edukacji chatboty pełnią rolę wirtualnych nauczycieli, pomagając w nauce i odpowiadając na pytania. W sektorze zdrowia monitorują stan pacjentów. W bankowości wspierają zarządzanie kontami i transakcjami. W HR usprawniają rekrutację poprzez automatyzację selekcji CV i organizację spotkań. Chatboty stają się dla firm i marek coraz bardziej popularnym i preferowanym kanałem interakcji z interesariuszami. Ich wykorzystanie pozwala na nawiązanie współpracy klientów z markami w sposób zbliżony do interakcji międzyludzkich. Najczęściej realizowane zadania przez chatboty to: udzielanie informacji o produktach, rezerwacja usług, wsparcie techniczne (Cygan, 2025).

Dzięki zastosowaniu chatbotów organizacja zyskać można istotną redukcję kosztów zatrudnienia poprzez zmniejszenie liczby specjalistów do obsługi klienta. Pozwala to na przesunięcie części pracowników do innych zadań. Przykładem skutecznego zastosowania chatbota w obsłudze klienta jest chatbot o imieniu Billie znajdujący się na stronie internetowej szwedzkiej firmy IKEA (IKEA, b.d.). Klienci za pośrednictwem czatu mogą skontaktować się z firmą, a ta forma uzyskania

⁸ Pierwszy program komputerowy umożliwiający komunikację z ludźmi za pośrednictwem interfejsu tekstowego został opracowany w 1966 roku przez J. Weizenbauma (Weizenbaum, 1966). Po tekstowych programach komunikacyjnych pojawiły się systemy interakcji głosowej (McTear i in., 2016). Pierwsze dialogi z maszyną za pomocą języka naturalnego to lata 70. XX w. Natomiast określenie „chatbot” powstało w latach 80. XX w. (Marquardt, 2024).

wsparcia uznawana jest za najszybszą, ponieważ Billie jest dostępny dwadzieścia cztery godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu.

W literaturze marketingowej zwraca się uwagę na możliwości wykorzystania botów w procesie personifikacji marki. Aby interakcje z botem były skuteczne i angażujące, boty muszą zostać zaprojektowane w sposób uwzględniający nie tylko aspekty technologiczne, ale także psychologiczne mechanizmy kształtujące relacje użytkowników z marką. Odpowiednio zaprojektowany bot nie tylko dostarcza informacje, ale również buduje poczucie autentyczności i indywidualnego podejścia, co ma istotne znaczenie w strategiach marketingowych (Surówka, 2025). Humanizacja maszyn ma zwiększać wartość humanizowanych produktów i usług z ich udziałem oraz przyczyniać się do większej skuteczności reklamy i bardziej osobistych relacji z użytkownikiem. Przypominające ludzi interfejsy mają także zwiększać zaufanie np. dzięki postrzeganym lepszym kompetencjom. Listę zalet uzupełnia możliwość zaprzyjaźnienia się z botem, co ma sprzyjać większej lojalności klientów wobec marki (Kreft, Cyrek, 2024).

Aby zwiększyć skuteczność komunikacji marketingowej dąży się do stworzenia u użytkownika wrażenia, że rozmawia z człowiekiem. Dlatego chatboty wzbogacone są o wizualizację postaci (awatar). Oparte na wielkich modelach językowych chatboty z serii GPT (i inne z nimi konkurujące) pojawiły się w środowisku częściowo nasyconym przez udoskonalane na bazie sztucznej inteligencji chatboty antropomorficzne, czyli takie, które mają upodabniać się do ludzi i naśladować ludzkie rozmowy; antropomorfizm jest stopniem, w jakim chatbot jest „wyposażony” w ludzkie cechy. Różne badania wykazały że antropomorfizm ma istotny wpływ na siłę niektórych reakcji człowieka z maszyną (Bickmore, Picard, 2005). Może więc sprzyjać nawiązywaniu i utrzymywaniu długotrwałych relacji z chatbotem, ale to stopień „człowieczeństwa” ma tu szczególne znaczenie.

Zastosowanie sztucznej inteligencji na potrzeby tworzenia reklam

Organizacje na całym świecie wykorzystują sztuczną inteligencję jako narzędzie wspomagające proces tworzenia reklam. Pozwala ona na zautomatyzowanie wielu istotnych aspektów kampanii reklamowych w przestrzeni cyfrowej. Zastosowując algorytmy uczenia maszynowego, systemy reklamowe, takie jak Google Ads lub Facebook Ads, mogą samodzielnie modyfikować przydział budżetu, wybierać grupy docelowe i optymalizować czas oraz sposób publikacji wiadomości promocyjnych, opierając się na analizie danych dotyczących zachowań oraz reakcji użytkowników w czasie rzeczywistym. Wykorzystanie sztucznej inteligencji obejmować może również analizę efektywności kampanii reklamowych. Narzędzia AI pozwalają w czasie rzeczywistym dostosowywać parametry kampanii na podstawie bieżących wyników, takich jak współczynnik konwersji, wskaźnik klikalności czy zwrot z inwestycji. Dzięki temu możliwe jest dynamiczne optymalizowanie przekazu reklamowego, co przekłada się na wyższą skuteczność oraz lepsze wykorzystanie budżetu promocyjnego.

Przykłady kampanii reklamowych stworzonych przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji można mnożyć. Jednym z nich jest kampania belgijskiej agencji budowlanej „Nie wszystkich da się zastąpić” oodwołująca się do idei niezastąpionych zawodów. Sztuczna inteligencja posłużyła tu do stworzenia wizualizacji, której główny przekaz skupiał się na wartości pracy fizycznej, która w przypadku budownictwa jest niezastąpiona i niezwykle trudna do automatyzacji. Przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji w całości stworzona została ogólnopolska kampania promująca sieć off-price HalfPrice. Opracowano atrakcyjne wizualnie obrazy, które oddawały emocje, które chciano powiązać z promowaną marką, tj. ekscytację, zabawę i fascynację. W odpowiedzi na głębokie

zmiany rynku pracy Centrum Kształcenia Zawodowego Estonii wykorzystując sztuczną inteligencję przygotowało reklamę społeczną prezentującą przyszłość zawodową młodych ludzi wybierających określone zawody jako stabilną i niezagrażoną (Behr, 2025).

Pierwsza w Polsce reklama telewizyjna, w której aktorzy, sceneria i scenopis obrazkowy (*storyboard*) zostały stworzone za pomocą 8 różnych narzędzi AI przygotowana została na potrzeby Adamed Pharma dla produktu Maxon Forte i nosiła tytuł „Trener uwodzenia”. Scenariusz i strategia reklamy, a później też voice-over stworzone zostały natomiast w sposób tradycyjny. Dobre wyniki reklamy w Kantar LinkAI przełożyły się na emisję reklamy przez kilka tygodni (Gruba, 2025).

Wirtualni influencerzy

Oczekiwaniem współczesnego konsumenta jest aby proces zakupowy nie miał jedynie charakteru materialnego lecz wywoływał emocje, doświadczenia, zaś sam produkt był spersonalizowany. Odpowiedzią na te potrzeby są strategie sprzedażowe bazujące na tzw. tworzeniu doświadczeń, wśród których można wymienić zyskujący na popularności marketing treści (*storytelling*), który coraz częściej rozwijany jest w przestrzeni internetowej, a do działań tego typu wykorzystywane są w szerokim zakresie osoby znane. W tradycyjnym marketingu współpraca nawiązywana jest z celebrytami lub osobami publicznymi, które są dobrze znane z mediów tradycyjnych, co ma na celu przeniesienie wizerunku celebryty na promowany produkt lub markę.

Wraz z rozwojem mediów społecznościowych pojawili się influencerzy czyli twórcy internetowi, będący osobowościami świata wirtualnego, mający znaczne grono obserwujących. Są to zwykłe osoby, wcześniej nieznanne z mediów tradycyjnych, które stały się „celebrytami internetu”, tworząc i publikując treści na portalach społecznościowych. Z reguły dysponują one pewną wiedzą specjalistyczną lub ekspercką w dziedzinach takich jak np.: nowe technologie, motoryzacja, podróżowanie lub moda. Ponieważ influencerzy są bliżsi swoim odbiorcom, wydają się bardziej godni zaufania niż klasyczni celebryci.

Pojawienie się w przestrzeni wirtualnej influencerów otworzyło dla marek nowe możliwości promowania, które zyskało nazwę „influencer marketing”. Współpraca podmiotu zlecającego z influencerem obarczona jest jednak pewnym ryzykiem. Zdarzają się sytuacje, że post promujący produkt lub markę ukazuje się w kontekście, który im nie służy, a czasem nawet szkodzi ich wizerunkowi. Influencerzy to ludzie, którzy mogą w różnych sytuacjach reagować w nieprzewidywalny sposób, działać nie po myśli podmiotu zlecającego, a brak kontroli nad ich aktywnościami może spowodować sytuację kryzysową. Tę niepewność można zminimalizować, poprzez wykorzystanie możliwości sztucznej inteligencji poprzez współpracę z wirtualnym influencerem (Mruk-Tomczak, 2022). Wirtualny influencer to fikcyjny obraz postaci, zaprojektowany przy użyciu obrazów tworzony komputerowo (da Silva Oliveira, Chimenti, 2021). Technologia sztucznej inteligencji stoi nie tylko za tworzeniem tego rodzaju postaci, ale także za zarządzaniem nimi, precyzyjnie łącząc dane i algorytmy, by ożywić osobowości, które pomimo cyfrowego pochodzenia, mają realny wpływ w świecie analogowym (IK4.pl, 2025). Wykreowani przez sztuczną inteligencję wirtualni influencerzy poprzez swoje narracje przyciągają odbiorców, prezentują produkty, budują relacje z fanami oraz osiągają znaczące wyniki w kampaniach marketingowych (Grabowska, 2024).

Wirtualni influencerzy stworzeni w całości za pomocą grafiki komputerowej, wchodzą w interakcje ze swoimi obserwatorami na platformach takich jak Instagram, YouTube i TikTok, w sposób nieskrępowany ograniczeniami czasu ani logiką fizyczną. Wraz ze wzrostem liczby odbiorców cyfrowych, wirtualni influencerzy oferują markom szereg unikalnych korzyści. Nie podlegając tym

samym wyzwaniom co ludzie, takim jak starzenie się czy zmieniające się zainteresowania, mogą zachować spójność przekazu i wyglądu. Wśród najważniejszych powodów, dla których w marketingu korzysta się z wirtualnych influencerów można wymienić:

- elastyczność twórczą – nieograniczone przez rzeczywistość postacie mogą przybrać niemal każdą formę i uczestniczyć w rozmaitych sytuacjach, przekraczając granice wyobraźni;
- stała dostępność – postacie cyfrowe są zawsze „online” (dwadzieścia cztery godziny na dobę) gotowe do interakcji ze swoją publicznością. Z racji tego, że postacie te są tworzone i zarządzane za pomocą sztucznej inteligencji nie doświadczają fizycznego ani emocjonalnego wyczerpania;
- całkowita kontrola nad narracją – podmioty wykorzystujące wirtualnych influencerów mają pełną kontrolę nad przekazem, jaki chcą przekazać. Mają pełną kontrolę nad narracją i przekazywanymi przez nie komunikatami. Pozwala im stworzyć wizerunek spójny z ich wartościami.

Jedną z najbardziej rozpoznawalnych wirtualnych influencerów jest Lil Miquela zwana także jako Miquela Sousa. Jest to fikcyjna postać, piosenkarka i osobowość mediów społecznościowych stworzona przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji, która znana jest ze współpracy z wieloma międzynarodowymi markami. Postać została stworzona jako 20-letnia dziewczyna o brazylijsko-amerykańskim pochodzeniu, rozpoczynając swoje istnienie w 2016 roku jako profil na Instagramie. Inną instagramową „gwiazdą” jest Thalasya, która spędza czas podróżując po Indonezji – od plaż Bali, przez sklepy Dżakarty, aż po studio nagraniowe na Florydzie w USA. Thalasya reklamowała restauracje, tabletki na odchudzanie, hotele, ośrodki wypoczynkowe i wiele innych. Wraz z przyjaciółką Zeline prowadzi sklep odzieżowy o nazwie Yipiiii. Inną postacią jest Hatsune Miku, stworzona dzięki oprogramowaniu do syntezy głosu wirtualna piosenkarka, która, mimo że jest postacią fikcyjną zapełniła stadiony na całym świecie. Jej sukces tkwi nie tylko w muzyce, ale społeczności, która rozwinęła się wokół niej, stanowiąc fenomen kulturowy wykraczający poza granice wirtualnej rzeczywistości.

Rosnąca popularność wirtualnych influencerów, zarówno wśród internautów, jak i podmiotów zainteresowanych nawiązaniem z nimi współpracy, doprowadziła do powstania pierwszego serwisu internetowego całkowicie poświęconego wirtualnym influencerom (www.virtualhumans.org).

Pozostałe zastosowania

Sztuczna inteligencja znajduje również wiele innych zastosowań w marketingu. Może być wykorzystywana wszędzie tam, gdzie potrzebne jest tworzenie treści, takich jak blogi, artykuły, treść postów w mediach społecznościowych – najpopularniejszym narzędziem jest tu ChatGPT. Narzędzia oparte na sztucznej inteligencji takie jak generatory tekstów i obrazów dynamicznie zmieniają sposób tworzenia treści marketingowych. Chatboty i algorytmy tworzące teksty czy grafiki znacząco przyspieszają proces tworzenia różnego rodzaju materiałów promocyjnych (Pałetko, 2025). Powszechnie znane są powstające przy wykorzystaniu chatbotów dłuższe i krótsze formy tekstu, zdjęcia produktów w sklepach internetowych „podrasowane” przez AI. Oprócz tworzenia treści sztuczna inteligencja wykorzystywana jest do dostosowywania treści do charakteru konkretnego medium komunikacyjnego. Na przykład, może dostosowywać komunikat w zależności od potrzeb platformy – przyjmując bardziej swobodny i atrakcyjny styl w mediach społecznościowych oraz bardziej informacyjny i dyskretnie promujący charakter w kontekście reklam natywnych, które są zintegrowane z formą i treścią otoczenia redakcyjnego, w którym się znajdują.

Dzięki AI Search Optimization (AISO) marka pojawia się w odpowiedziach generowanych przez modele AI – takich jak: ChatGPT, Gemini, Perplexity, Copilot, Claude oraz w wynikach AI Overviews w Google. Sprawia ona, że AI mówi o firmie, poleca jej produkty i cytuje tworzone przez nią treści.

Zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu mogą pojawiać się również w kontekście makromarketingowym, gdy np. organy antymonopolowe korzystają z zaawansowanych algorytmów, aby weryfikować, jak przedsiębiorstwa przestrzegają przepisów prawa ochrony konkurencji i konsumentów (Sikoń, 2024). Dodatkowo jest ona wykorzystywana w pozyskaniu pracowników działu marketingu.

Dyskusja

Ponieważ korporacje i przedsiębiorcy przodujący w zastosowaniach sztucznej inteligencji w marketingu wychwalają z reguły własne wytwory i podjęte przez siebie decyzje, co znajduje odzwierciedlenie w znacznej części literatury poświęconej tej problematyce, poniżej zwrócono uwagę na problemy i zagrożenia jakie występują lub mogą wystąpić w związku z zastosowaniem AI w marketingu.

Z praktycznego punktu widzenia najważniejszym problemem wydaje się skuteczne wdrażanie tego typu rozwiązań. Praktycy zajmujący się tą problematyką sugerują aby rozwiązania oparte na AI wdrażać z dużą ostrożnością⁹. Należy przede wszystkim pamiętać, że zastosowanie inteligentnych technologii w marketingu to połączenie oprogramowania i strategii działania przedsiębiorstwa (Rutkowski, 2020). Dlatego należy rozpocząć od stworzenia przemyślanej strategii, jasno definiującej cele oraz obszary, w których wykorzystanie sztucznej inteligencji może przynieść największe korzyści. Z powodu zaniechań w tym zakresie wiele projektów napotyka na trudności lub kończy się ich niepowodzeniem. Aby w pełni wykorzystać potencjał sztucznej inteligencji, organizacje muszą zrozumieć, które technologie wykonują jakie typy zadań, stworzyć priorytetowe portfele projektów w oparciu o swoje potrzeby i opracować plany ich wdrażania. Najczęściej sugeruje się przy tym przyjmowanie podejścia „przyrostowego” niż „transformacyjnego” i skupienie się na rozszerzaniu, a nie zastępowaniu ludzkich możliwości (Davenport, Ronanki, 2018). Ważny jest również właściwy proces wdrażania. W uproszczeniu, sensowna kolejność działań wydaje się być taka, aby najpierw uporządkować własne dane i dokumenty, następnie udostępnić doradcom konkretny materiał i równolegle testować wprowadzone rozwiązanie, np. asystenta dla klientów. Wszystko to powinno odbyć się przy równoległym wsparciu pionu zasobów ludzkich, bo bez podniesienia kompetencji użytkowników nawet dobre narzędzia pozostaną nieużyteczne (Kralka, 2025).

Należy również pamiętać, że narzędzia sztucznej inteligencji działają, gdyż nie są ogólne, tylko przeznaczone do konkretnych, dobrze zdefiniowanych zadań, jak gra w szachy lub szukanie konformacji białek o najniższej energii. Biorąc pod uwagę zakres zastosowania inteligentnych systemów, w tym mobilnych, inteligentna organizacja musi być w stanie połączyć wiele technologii w całość (Rutkowski, 2020). Efektywność wielu rozwiązań bazujących na sztucznej inteligencji zależy od jakości ich wdrożenia oraz preferencji użytkowników, a nie wszyscy klienci akceptują w jednakowym

⁹ Pogląd taki formułowany był między innymi na Konferencji Future of Payments podczas dyskusji nad doświadczeniami Banku Pekao S.A. w tym zakresie, gdzie już od dłuższego czasu trwają wewnętrzne testy asystenta dla klientów – bota działającego w internecie. Według wiceprezesa Pekao nadzorującego Pion Transformacji Technologicznej i Innowacji bank nie wprowadza rozwiązań z zakresu AI ponieważ nie spełniają one wszystkich założeń. Po części dlatego proces jest długi i skomplikowany, ale też dlatego, że instytucja finansowa nie chce ryzykować z zawodnymi półśrodkami (Kralka, 2025).

stopniu kontakt z automatycznymi narzędziami (np. chatbotami), zwłaszcza w przypadku bardziej złożonych problemów. Empatia i relacje z człowiekiem, emocjonalne zrozumienie i rozmowa wciąż należą do ludzi, kreatywność i styl są trudne do podrobienia, a decyzje podejmowane pod presją wymagają człowieka. Może zatem okazać się, że znajdą się organizacje, które będą poszukiwać przewagi konkurencyjnej poprzez powstrzymanie się od stosowania narzędzi opartych na AI lub osiągnięcie właściwej równowagi w tym zakresie.

Znaczące kwestie dotyczą również kosztów, które stanowią niejednokrotnie istotne ograniczenie, szczególnie dla małych i średnich przedsiębiorstw. Niewątpliwie większe zaawansowanie we wdrażaniu rozwiązań sztucznej inteligencji wykazują duże podmioty w porównaniu do małych i średnich przedsiębiorstw¹⁰. Jak wynika z badań dotyczących wykorzystania narzędzi AI przez przedsiębiorstwa, dla niemal połowy badanych firm jedną z głównych barier wdrażania AI pozostają koszty związane z jej wdrażaniem (Computerworld, 2025). Wysokie ceny licencji, brak gotowych modeli dopasowanych do specyfiki poszczególnych organizacji, a także konieczność rozbudowy infrastruktury IT sprawiają, że dla wielu organizacji AI to inwestycja poza zasięgiem. Z kolei trudności technologiczne, które wskazuje jedna trzecia przedsiębiorstw, dotyczą przede wszystkim braku kompatybilności z istniejącymi systemami, ograniczonego dostępu do odpowiednich danych treningowych oraz braku specjalistów potrafiących skutecznie zintegrować nowe rozwiązania z dotychczasowym ekosystemem IT (Ernst & Young, 2023; Ernst & Young, 2024). Gdy śledzi się rozwój aplikacji oraz najpopularniejszych chatbotów pojawia się spostrzeżenie, że „Kiedyś to przestanie być darmowe”. Dziś trwa wyścig kilku megakorporacji, które, walcząc o klientów, oferują dostęp do wielu narzędzi sztucznej inteligencji poniżej kosztów. Dobrze jest o tym pamiętać, jeśli chce się uzależniać kluczowe procesy, rządzące firmą od usług świadczonych przez konkretną firmę, która te usługi może w dowolnym momencie wyłączyć lub zażądać za nie dowolnie wysokich opłat (Baliński, 2025).

Ograniczenia dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu dotyczą również treści tworzonej przez sztuczną inteligencję. Bywają one niejednokrotnie schematyczne i powtarzalne, a oprócz tego często są obciążone błędami¹¹. Sztuczna inteligencja nie radzi sobie z rozpoznawaniem i tworzeniem bardziej niuansowanych i subtelnych przekazów. Niewątpliwie komputery coraz lepiej wykonują zadania poznawcze (co widać choćby po coraz lepszych tłumaczeniach językowych), ale ciągle daleko im do właściwego rozumienia kontekstu, chociażby z punktu widzenia głównych cechy myślenia kontekstowego to jest: 1) zrozumienia zależności między elementami sytuacji i dostępnych danych w celu dokładniejszego wnioskowania i podejmowania decyzji, 2) elastyczności i adaptacyjności oraz 3) uwzględniania różnych punktów widzenia i perspektyw, które mogą wpływać na interpretację sytuacji, co umożliwia bardziej kompleksowe i wszechstronne rozumienie problemu (Cukier i in., 2022).

Narzędzia sztucznej inteligencji, takie jak ChatGPT zostały zaprojektowane do tworzenia tekstu na podstawie wzorców znalezionych w ogromnych danych, na których został przeszkolony¹².

¹⁰ W Polsce AI wykorzystuje ok. 10% firm z sektora MŚP.

¹¹ Np. GPT-5 reklamowany ostatnio przez giganta branży AI – OpenAI będący najbardziej zaawansowanym rozwiązaniem producenta wykazuje pomyłki na poziomie ok. 12% przy standardowym użyciu.

¹² Systemy sztucznej inteligencji są bowiem w istocie papugą stochastyczną czyli modelami językowymi, które tworzą treść na podstawie statystycznych wzorców, ale bez rzeczywistego zrozumienia jego znaczenia, które bezmyślnie powtarzają fragmenty tekstów wydobytych z analizowanych zasobów danych, kierując się głównie wskaźnikami statystycznymi i tworząc odpowiedź na podstawie poszukiwania kolejnego elementu pasującego do poprzednich z naj większym prawdopodobieństwem (Iszkowski, Tadeusiewicz, 2023).

Wzorce te mogą jednak czasami sprzyjać nadużywaniu niektórych słów i zwrotów stylistycznych, co skutkuje utratą indywidualności przekazu. Sztuczna inteligencja nie „myśli” jak ludzie, uczy się poprzez wzorce, ogromne zbiory danych i modele probabilistyczne. To algorytmiczne podejście oznacza, że ma ona tendencję do ciążenia w kierunku słów najczęściej pojawiających się w danych treningowych, zwrotów brzmiących autorytatywnie i neutralnie oraz słownictwa, które jest jasne, ale niekoniecznie kreatywne i zniuansowane. Modele AI często używają słów o technicznym charakterze, które często brzmią autorytatywnie, ale jednocześnie brakuje im prawdziwej osobowości (Perry, 2024). Tworzy to wrażenie sztuczności oraz wpływa negatywnie na stan współczesnego języka¹³. Nie zawsze również spodziewane rynkowe korzyści przynosi wykorzystanie chatbotów w antropomorficznej formie. Owszem poprawia ono obsługę klienta przy jednoczesnym obniżeniu kosztów, ale może też ją pogorszyć i negatywnie wpłynąć na wynik i wizerunek organizacji. Skutki humanizacji agentów sztucznej inteligencji są zatem zróżnicowane i wydają się zależeć od cech klienta i kontekstu (Kreft, Cyrek, 2024). Tymczasem, ponieważ rośnie potrzeba upodabniania stylów interakcji konwersacyjnej w interakcji człowiek-chatbot, chatbotom przypisywane są ludzkie właściwości i stany psychiczne, część organizacji wręcz oczekuje, że chatboty będą wykazywać zachowania społeczne, co jest niemożliwe do osiągnięcia.

Komentarz dotyczący możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu powinien dotyczyć również jej możliwości analitycznych. Przynajmniej na razie, AI nie jest w stanie wyłapać jakościowych niuansów funkcjonowania rynku, które często mają równie duże, jak nie większe, znaczenie, niż czynniki ilościowe. Wykorzystując Big Data często zapomina się o tym, że analizowanie i interpretowanie danych może zakończyć się sukcesem tylko wtedy, gdy oparte jest na określonej teorii. Poza tym dane tworzące Big Data różnią się od danych pozyskanych w badaniach naukowych lub komercyjnych tym, że są to zazwyczaj dane zbierane w celach innych niż analiza danych i zdobycie informacji / wiedzy. W odróżnieniu od danych zbieranych w badaniach społecznych – dane w Big Data to dane niewymuszone, niedeklaratywne, behawioralne (będące zapisem zachowania) i w zasadzie – zastane a nie wywołane (Żulicki, 2017). Dostępne online, bezpłatne narzędzie Google Trends korzystając z danych wprowadzanych i używanych w innym celu dostarczają informacje o wzroście popularności danego zjawiska. Dlatego analizy za pomocą AI mogą być przydatne do znalezienia wartościowej korelacji bez znajomości leżących u jej podstaw przyczyn, tj. służyć mogą wskazaniu posesji najbardziej zagrożonych powodzią lub dostarczają informacji na temat tego co ogląda klient sklepu internetowego. Oferują zatem przede wszystkim wiedzę na temat tego „co”, a nie „dlaczego”, która z punktu widzenia podejmowania trafnych decyzji marketingowych nie jest z reguły wystarczająca.

Nie zawsze również sztuczna inteligencja jest w stanie zastąpić pracowników i obniżyć koszty poprzez zastosowanie narzędzi tworzących grafiki, teksty czy programy komputerowe. Z reguły treści tworzone przez sztuczną inteligencję wymagają poprawek. Dlatego coraz częściej organizacje zmuszone są do zatrudniania specjalnych pracowników, którzy specjalizują się w poprawianiu tego, co „zepsuła” sztuczna inteligencja (Gulina, 2025).

Zastosowanie sztucznej inteligencji w marketingu wiąże się niewątpliwie z koniecznością zmian organizacji pracy jednostki marketingu. Zastosowanie AI powoduje, że często kluczowe

¹³ Przykładem mogą być tu czasowniki takie, jak scrollować, czy updatować zamiast przewijać i aktualizować, czy popularne, wykorzystywane w niniejszym tekście, określenie generować, zamiast tworzyć lub sprawić że coś występuje, które zadomowiły się we współczesnym języku. Powoduje również, że dla obecnych nastolatków szybkość przekazu jest o wiele bardziej istotna niż poprawność językowa. Widoczne jest również wyraźne zubożenie języka.

stanowiska marketingowe w firmach powierzane są młodym osobom bez kierunkowego wykształcenia, co może rodzić szersze konsekwencje dla zrozumienia funkcjonowania organizacji. Zmiany związane z AI wiążą się także z powstawaniem nowych zawodów marketingowych, takich jak np. *experimental marketer* łączący kompetencje marketingowe z wdrażaniem rozwiązań AI. Poszerzenie zakresu zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu wymaga od marketerów opanowania zarówno nowych kompetencji technicznych – na przykład z takich obszarów, jak *prompt engineering* czy *data science* – ale również umiejętności miękkich – pracownicy muszą nauczyć się, jak korzystać z AI w sposób etyczny, z poszanowaniem obowiązujących w organizacji standardów i polityk. Zmiana realiów prowadzenia działalności marketingowej i jej oparcie na ściślejszym powiązaniu ze sztuczną inteligencją sprawia, że chętnym do pracy w marketingu jest zdecydowanie trudniej, poprzeczka dla nich jest w wielu przypadkach umieszczona na zdecydowanie wyższym poziomie. Wymaga to od nich *reskillingu* czyli zwiększenia swoich umiejętności (lub zmiany profesji – *upskillingu*). Dlatego, jak zaznaczono wcześniej, kluczowym partnerem przy wdrażaniu narzędzi AI w marketingu jest obszar HR. Bez zbudowania kompetencji użytkowników powstaną narzędzia, z których nikt nie skorzysta, a organizacja musi liczyć się z koniecznością rozwijania nie tylko problemów marketingowych lecz również kadrowych.

Powstawanie nowych zawodów o obszarze marketingu stanowi ogromne wyzwanie dla kształcenia marketerów w tym uczelni wyższych przygotowujących kandydatów do pracy w marketingu. Z kolei potrzeby kształcenia wymuszają konieczność rozwoju dalszych badań naukowych w tym obszarze. Istnienie konieczność udzielenia odpowiedzi na wiele pytań, które wiążą się z koniecznością budowy przemyślanych i mądrych programów związanych z nauczaniem marketingu w kontekście wykorzystania dla jego potrzeb sztucznej inteligencji, np. jak bardzo w kształceniu studentów kłaść nacisk na omawianie zagadnień technicznych, a na ile etycznych i prawnych. Jak rozłożyć proporcje w kształceniu długiej listy, i tak już rozbudowanych zagadnień, dotyczących marketingu. Jak dalece informować o zagrożeniach związanych z cyfryzacją.

W przedstawionej dyskusji wskazano na niektóre wyzwania związane ze stosowaniem sztucznej inteligencji w marketingu. Pominięto w niej kwestie oceny efektywności oceny działań marketingowych przy zastosowaniu narzędzi AI, problemy etyczne i prawne, których nie omówiono z uwagi na ograniczone ramy niniejszego opracowania. Mając świadomość istniejących wyzwań ważne jest, by nie dać się wciągnąć w hurraoptymizm wobec aplikacji AI oferowanych przez korporacje. Każda z firm zajmujących się sztuczną inteligencją chce wygrać wyścig tak, jak kiedyś zrobiło to Google z wyszukiwarką, natomiast stosujący rozwiązania powinni mieć świadomość wynikających z nich korzyści oraz potencjalnych zagrożeń i ograniczeń.

Zakończenie

W artykule przedstawiono potencjał zastosowania sztucznej inteligencji w marketingu. Wszystkie zaprezentowane w artykule możliwości, których z dnia na dzień przybywa, świadczą o intensywności rozwoju, jaki dokonuje się tym szczególnie ważnym obszarze ludzkiej działalności jakim jest marketing. Biorąc pod uwagę potencjał technologiczny wiążący się z usprawnieniem procesów aktualne zastosowanie sztucznej inteligencji w marketingu stanowi nie tylko znaczący przełom lecz również prawdopodobnie początek długotrwałych i głębokich zmian. Proponowane rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji rozwijają się tak szybko, że ewoluują one praktycznie co miesiąc.

Pełne określenie możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu jest możliwe jedynie poprzez precyzyjne określenie zakresu marketingu oraz obszaru jego stosowania w tym jego sektorowej specyfiki. Skierowuje to debatę na temat wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu nie tylko w kierunku dyskusji na temat zagadnień technicznych systemów sztucznej inteligencji lecz również w kierunku licznych zastosowań marketingu oraz rozumienia jego zakresu. Podejmując problematykę wykorzystania sztucznej inteligencji w marketingu należy mieć zatem świadomość operowania w obrębie dwóch ważnych obszarów opisywanych przez pojęcia nie do końca określone jakimi są zarówno marketing jak i sztuczna inteligencja.

Literatura:

1. Al Kuwaiti, A., Nazer, K., Al-Reedy, A., Al-Shehri, S., Al-Muhanna, A., Subbarayalu, A. V., Al Muhanna, D., Al-Muhanna, F. A. (2023). A review of the role of artificial intelligence in healthcare. *Journal of Personalized Medicine*, 13(6), 951, 2-22. <https://doi.org/10.3390/jpm13060951>
2. Albrecht, K. (2010). *Inteligencja praktyczna. Sztuka i nauka zdrowego rozsądku*. Helion.
3. AMA. (2025). *The definition of marketing: what is marketing?*. Pobrane z: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/> (data dostępu: 23.10.2025).
4. Computerworld. (2025). *Sztuczna Inteligencja: chwytliwe hasło czy technologia, która realnie napędza cyfrową transformację. Raport*. Inetum.
5. Baliński, S. (2025). *Dziury w bezpieczeństwie, mózgu i kieszeni. Oto wpływ AI na Polaków*. Pobrane z: <https://www.msn.com/pl-pl/wiadomosci/nauka-i-technika/dziury-w-bezpiecze-c5%84stwie-m%3%B3zgu-i-kieszeni-oto-wp%5%82yw-ai-na-polak%3%B3w/ar-AA1Lsx6k?ocid=msedgdhp&pc=U531&cvid=68b228da11bc4da0b958e28fde856e96&ei=27> (data dostępu: 23.10.2025).
6. Behr, J. (2025). *5 kampanii stworzonych przy pomocy sztucznej inteligencji*. Pobrane z: <https://sprawnymarketing.pl/blog/kampanie-stworzone-przy-pomocy-sztucznej-inteligencji/> (data dostępu: 23.10.2025).
7. Bickmore, T. W., Picard, R. W. (2005). Establishing and maintaining long-term human computer relationships, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 12(2), 293-327.
8. Cao, L. (2022). AI in finance: challenges, techniques and opportunities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 55(3), 1-38.
9. CarpatiaBiznes.pl. (2024). *Voice Bot a chatbot – poznaj różnice i zastosowania*. Pobrane z: <https://www.carpatiabiznes.pl/voice-bot-a-chatbot-poznaj-roznice-i-zastosowania/> (data dostępu: 23.10.2025).
10. Chalasani, S. H., Syed, J., Ramesh, M., Patil, V., Kumar, T. M. P. (2023). Artificial intelligence in the field of pharmacy practice: A literature review. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 12, 100346. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2023.100346>
11. Cukier, K., Mayer-Schönberger, V., De Véricourt, F. (2022). *Myślenie kontekstowe. Największa przewaga ludzi nad sztuczną inteligencją*. MT Biznes.
12. Cygan, P. (2025). *Chatbot – co to jest i jak wpływa na interakcje z użytkownikami?*. Pobrane z: <https://aitrends.pl/chatbot-co-to-jest/> (data dostępu: 23.10.2025).
13. Czubaszek, M. (2024). Wybrane aspekty zastosowania sztucznej inteligencji w lotniczym transporcie towarowym. *Economics and Organization of Logistics*, 9(2), 55-67. <https://doi.org/10.22630/EIOL.2024.9.2.12>

14. da Silva Oliveira, A. B., Chimenti, P. (2021). "Humanized robots": A proposition of categories to understand virtual influencers. *Australasian Journal of Information Systems*, 25, 1-27.
15. Dargas-Draganik, M. (2022). Wykorzystanie sztucznej inteligencji w postępowaniach sądowych na przykładzie Chin i Estonii. *Gdańskie Studia Azji Wschodniej*, 22, 93-106.
16. Davenport, T. H., Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.
17. Drab-Kurowska, A., Kuściński, M. (2024). Wykorzystanie AI w administracji publicznej. *Prace Przegładowe Biul Gł Bibli Lek*, 383, 227-240. <https://doi.org/10.2478/bgbl-2024-0034>
18. Dzyabura, D., Hauser, J. R. (2019). Recommending products when consumers learn their preferences weights. *Marketing Science*, 38(3), 417-441. <https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1144>
19. Ernst & Young. (2023). *Jak polskie firmy wdrażają AI*. Pobrane z: https://www.ey.com/pl_pl/insights/ai/raport-ey-jak-polskie-firmy-wdrazaja-ai (data dostępu: 23.10.2025).
20. Ernst & Young. (2024). *Jak polskie firmy wdrażają AI? Analiza zmian rok do roku*. Pobrane z: https://www.ey.com/pl_pl/insights/raporty-analazy/jak-polskie-firmy-wdrazaja-ai-raport-ai-fy25-gc-fy25#:~:text=Analiza%20zmian%20rok%20do%20roku%20Dowiedz%20si%C4%99%20jak,narz%C4%99dzia%20AI%20sprawdzi%C5%82y%20si%C4%99%20do%20tej%20pory%20najlepiej%3F (data dostępu: 23.10.2025).
21. Ficoń, K. (2013). *Sztuczna inteligencja nie tylko dla humanistów*. Wydawnictwo BEL Studio.
22. Flasiński, M. (2011). *Wstęp do sztucznej inteligencji*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
23. Gade, K., Geyik, S. C., Kenthapadi, K., Mithal, V., Taly, A. (2019). Explainable AI in industry. W: *Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining (KDD '19)* (s. 3203-3204). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3292500.3332281>
24. Google. (b.d.). *Poznaj swojego Asystenta Google*. Pobrane z: https://assistant.google.com/intl/pl_pl/ (data dostępu: 23.10.2025).
25. Grabowska, A. (2024). Cyfrowa transformacja marketingu: wirtualni influencerzy jako nowi bohaterowie storytellingu marek. *Com. press*, 7(2), 132-169.
26. Gruba, B. (2025). *Marketing generowany, czyli 10 kampanii, w których stery kreatywności przejęła sztuczna inteligencja*. Pobrane z: <https://l-a-b-a.pl/blog/468-marketing-generowany-czyli-10-kampanii-w-ktorych-stery-kreatywnosci-przejela-sztuczna-inteligencja> (data dostępu: 23.10.2025).
27. Gulina, S. (2025). *Firmy zaczynają zauważać, że AI nie zastąpi pracownika. „Bez ludzi się nie obejdzie”*. Pobrane z: <https://android.com.pl/tech/967812-firmy-widza-ze-ai-nie-zastapi-czlowieka/> (data dostępu: 23.10.2025).
28. Hamet, P., Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*, 69 (Supplement), 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011>
29. Han, B. A., Varshney, K. R., LaDeau, S., Subramaniam, A., Weathers, K. C., Zwart, J. (2023). A synergistic future for AI and ecology. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 120(38), 1-7. <https://doi.org/10.1073/pnas.2220283120>
30. Huang, M. H., Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 30-50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
31. Hunt, S. D. (1977). The three dichotomies models of marketing: an elaboration of the issues. W: C. C. Slater (red.), *Macromarketing: distributive process from the societal perspective*. Business Research Division, University of Colorado.

32. Hylewski, M. (2025). *Digital marketing a marketing online – główne różnice*. Pobrane z: <https://landingi.com/pl/digital-marketing/marketing-online-roznice/> (data dostępu: 23.10.2025).
33. IK4.pl. (2025). *Wirtualni influencerzy: tworzenie i zarządzanie za pomocą narzędzi AI*. Pobrane z: <https://ik4.es/pl/Wirtualni-influencerzy%3A-tworzenie-i-zarz%C4%85dzanie-za-pomoc%C4%85-narz%C4%99dzi-AI/> (data dostępu: 23.10.2025).
34. IKEA. (b. d.). *Skontaktuj się z nami*. Pobrane z: <https://www.ikea.com/pl/pl/customer-service/contact-us/#c4451730-cfd5-11ee-80fe-6172dd88189f> (data dostępu: 23.10.2025).
35. Iszkowski, W., Tadeusiewicz, R. (2023). Na marginesie dyskusji o sztucznej inteligencji. *Kwartalnik NAUKA*, 4, 49-70.
36. Jarek, K., Mazurek, G., Hałas-Dej, S. (2018). Marketing i sztuczna inteligencja. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, XIX(5), część II, 191-206.
37. Kamiński, J. (2009a). Interpretations of Relationship Marketing. *Optimum-Studia Ekonomiczne*, 3, 179-193.
38. Kamiński, J. (2009b). Nowa definicja marketingu AMA. *Marketing i Rynek*, 5, 7-12.
39. Kamiński, J. (2013). Czego na temat przedmiotu i zakresu nauki o marketingu można się dowiedzieć z definicji marketingu?. *Marketing i Rynek*, 7, 2-8.
40. Kamiński, J. (2015a). Jak bardzo społeczny jest marketing społeczny (cz. 1). *Marketing i Rynek*, 2, 2-10.
41. Kamiński, J. (2015b). Jak bardzo społeczny jest marketing społeczny (cz. 2). *Marketing i Rynek*, 3, 2-10.
42. Kamiński, J. (2019). *Makromarketing. Nauka o marketingu wobec problemów społecznych i środowiskowych*. Wydawnictwo PWE.
43. Kotler, P. (1999). *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*. Wydawnictwo Felberg.
44. Kotler, P. (2004). *Marketing od A do Z*. Wydawnictwo PWE.
45. Kotler, P., Kartajaya, K., Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0. Technologie next tech*. MT Biznes.
46. Kotler, P., Levy, S. (1969). Broadening the Concept of Marketing. *Journal of Marketing*, 33(1), 10-15.
47. Kralka, J. (2025). *Kurz po AI nie opadł, a może nawet nie wzbił się jeszcze w górę*. Pobrane z: <https://www.msn.com/pl-pl/finanse/najpopularniejsze-artykuly/kurz-po-ai-nie-opad%C5%82-am%C5%BCe-nawet-nie-wzbi%C5%82-si%C4%99-jeszcze-w-g%C3%B3r%C4%99/ar-AA10FqXN?ocid=msedgntp&pc=U531&cvid=68f3344a33214d5eb6159bbb6320dd1d&ei=34> (data dostępu: 23.10.2025).
48. Kreft, J., Cyrek, B. (2024). Kłamliwe, udane i błędne metafory sztucznej inteligencji chatbotów. *Roczniki Kulturoznawcze*, 15, 2, 17-40.
49. Kumar, D., Suthar, N. (2024). Ethical and legal challenges of AI in marketing: an exploration of solutions. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 22(1), 124-144. <https://doi.org/10.1108/JICES-05-2023-0068>
50. Marquardt, D. (2024). *Dialog z chatbotem. Ujęcie mediolingwistyczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
51. McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., Shannon, C. E. (2006). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 12-14. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>
52. McTear, M., Callejas, Z., Griol, D. (2016). The dawn of the conversational interface. W: M. McTear, Z. Callejas, D. Griol (red.), *The conversational interface. Talking to smart devices* (s. 11-24). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32967-3_2

53. Mroczko F. (2023). Sztuczna inteligencja i jej wykorzystanie w logistyce. *Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu*, 53(1), 41-60.
54. Mruk-Tomczak, D. (2022). Influencer marketing: w roli głównej człowiek, postać wirtualna czy cyfrowy klon? W: H. Mruk, A. Sawicki (red.), *Marketing. Koncepcje i doświadczenia* (s. 273-293). Wydawnictwo Bernardinum.
55. Nowakowski, M. (2022). O moralnej odpowiedzialności HAL-a 90001, czyli etyka sztucznej inteligencji w praktyce. Czy potrzebujemy definicji sztucznej inteligencji?. *Kwartalnik Naukowy Prawo Mediów*, 1, 4-10.
56. Pałetko, T. (2025). Sztuczna inteligencja w marketingu cyfrowym – przykłady badań, zastosowań i perspektywy rozwoju. *Zarządzanie w Kulturze*, 26(2), 181-195.
57. Perry, C. (2024). *Kompletna lista popularnych słów związanych ze sztuczną inteligencją i ich zastosowań*. Pobrane z: <https://undetected.ai/blog/pl/popularne-slowa-ai/> (data dostępu: 23.10.2025).
58. Pleban, B. (2011). Analiza i porównanie zastosowań chat botów w e-biznesie. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 23, 198-208.
59. *Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020*, Załącznik do uchwały nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. (poz. 23). Pobrane z: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP2021000023/O/M20210023.pdf#page=1&zoom=auto,-272,842> (data dostępu: 23.10.2025).
60. Przegalińska, A., Jemieliński, D. (2023). *AI w strategii: rewolucja sztucznej inteligencji w zarządzaniu*. Wydawnictwo MT Biznes.
61. Przygoda, W. (2024). Sztuczna inteligencja a duszpasterstwo. Obietnice – zagrożenia – wyzwania. *Społeczeństwo*, 34(1), 51-65. <https://doi.org/10.58324/s.378>
62. Rose-Collins, F. (2025). *Różnica między marketingiem cyfrowym a marketingiem online*. Pobrane z: <https://www.ranktracker.com/pl/blog/difference-between-digital-marketing-and-online-marketing/> (data dostępu: 23.10.2025).
63. Russell, S. Norvig, P. (2022). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson Education.
64. Rutkowski, I. P. (2020). Inteligentne technologie w marketingu i sprzedaży – zastosowania, obszary i kierunki badań. *Marketing i Rynek*, 6, 3-11. <https://doi.org/10.33226/1231-7853.2020.6.1>
65. Sakhnini, J., Karimipour, H., Dehghantanha, A., Parizi, M. R. (2020). AI and security of critical infrastructure. W: K. K. Choo, A. Dehghantanha (red.), *Handbook of big data privacy* (s. 7-36). Springer.
66. Sikoń, B. (2024). Sztuczna inteligencja a prawo ochrony konkurencji i konsumentów. *Palestra*, 6, 7-25. <https://doi.org/10.54383/0031-0344.2024.06.2>
67. Słownik języka polskiego PWN. (2025). *Inteligencja*. Pobrane z: <https://sjp.pwn.pl/sjp/inteligencja;2561737.html> (data dostępu: 23.10.2025).
68. Spearman, C. (1927). *The abilities of man: Their nature and measurement*. Macmillan.
69. Spitzer, M. (2024). Technologia informacji cyfrowej: skutki, efekty uboczne, ryzyko i zagrożenia. *Tygodnik Spraw Obywatelskich*, 213(5). Pobrane z: <https://instytutsprowobywatelskich.pl/manfred-spitzer-technologie-informacji-cyfrowej-skutki-efekty-uboczne-ryzyko-i-zagrozenia/> (data dostępu: 23.10.2025).
70. Surówka, A. (2025). Chatboty w personifikacji marki – budowanie relacji z konsumentami w podejściu Agile. *Problems of Economics and Law*, 10(1), 1-14. <https://doi.org/10.55225/pel.630>
71. Tadeusiewicz, R. (2021). *Archipelag sztucznej inteligencji*. Exit.

72. Trzebiński, W. (2024). Reakcje użytkowników platform cyfrowych na rekomendacje generowane przez systemy oparte na sztucznej inteligencji. W: T. Doligalski, M. Goliński (red.), *Platformy cyfrowe: model biznesu, zastosowania, użytkownicy* (s. 301-311). Oficyna Wydawnicza SGH.
73. Weizenbaum, J. (1966). Eliza – a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM*, 9(1), 36-45.
74. Wilkie, W. L., Moore, E. S. (1999). Marketing's Contribution to Society. *Journal of Marketing*, 63, 198-218.
75. Yim, I. H. Y., Su, J. (2025). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. *Journal of Computers in Education* 12, 93-131. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00304-9>
76. Żulicki, R. (2017). Potencjał Big Data w badaniach społecznych. *Studia Socjologiczne*, 226, 3, 175-207.