

SANDRA TYRAŁA

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu

Wydział Zamiejscowy w Chorzowie

<https://orcid.org/0000-0002-3700-2355>

ŁUKASZ MAKOWSKI

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu

Wydział Zamiejscowy w Chorzowie

<https://orcid.org/0000-0002-1944-642X>

e-mail: lukasz.makowski@chorzow.wsb.pl

Zastosowanie sztucznej inteligencji w działaniach marketingowych

Streszczenie. Niniejszy artykuł omawia różne zastosowania sztucznej inteligencji (SI) w nowoczesnym marketingu. Dzięki dynamicznemu rozwojowi technologii, w tym algorytmów uczenia maszynowego, możliwa jest analiza ogromnych ilości danych, co pozwala na tworzenie spersonalizowanych ofert oraz precyzyjne kierowanie komunikatów marketingowych do wybranych odbiorców. W artykule zaprezentowano przykłady wdrożeń SI w firmach takich jak Spotify, Netflix, Starbucks czy Zalando, gdzie algorytmy wspierają systemy rekomendacji, personalizację usług oraz poprawę doświadczeń użytkowników. Inne opisane w artykule zastosowania SI obejmują chatboty, systemy rozpoznawania obrazów i mowy oraz generowania treści wizualnych i tekstowych. Artykuł porusza również temat wirtualnych influencerów oraz kampanii reklamowych tworzonych przez SI, które zyskują coraz większą popularność dzięki niższym kosztom i większej kontroli nad przekazem. Autorzy wskazują, że wspierana przez sztuczną inteligencję personalizacja przekazów reklamowych staje się kluczowym elementem strategii marketingowych, budując lojalność klientów i zwiększając efektywność działań promocyjnych.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, SI, AI, marketing, personalizacja, uczenie maszynowe, chatbot

<https://doi.org/10.58683/dnswsb.2082>

1. Wprowadzenie

Stale rozwijające się nowoczesne technologie działające w oparciu o zaawansowane algorytmy stają się kluczowym narzędziem wykorzystywanym przez marketingowców do prowadzenia skutecznych strategii marketingowych. Moc obliczeniowa

umożliwia analizę dużych ilości danych, pozwalając na tworzenie bardziej spersonalizowanych i trafnych komunikatów marketingowych. Wszechobecny trend personalizacji sprawia, że konsumenci oczekują od przedsiębiorstwa, aby oferty produktowe i usługi były dostosowane do ich indywidualnych potrzeb oraz preferencji.

2. Pojęcie i istota sztucznej inteligencji

Sztuczna inteligencja, SI (ang. *artificial intelligence*, AI) stanowi rozległą i prężnie rozwijającą się dziedzinę. W zależności od sposobu postrzegania istnieje wiele definicji, gdyż SI scala zagadnienia pochodzące z różnych dziedzin, takich jak cybernetyka, psychologia, filozofia, informatyka, dlatego trudno jest podać jej jedną uniwersalną definicję. Według encyklopedii PWN sztuczna inteligencja to „dziedzina nauki zajmująca się badaniem mechanizmów ludzkiej inteligencji oraz modelowaniem i konstruowaniem systemów, które są w stanie wspomagać lub zastępować inteligentne działania człowieka” (PWN, b.d.). Profesor Władysław Duch definiuje sztuczną inteligencję jako „dziedzinę nauki, zajmującą się rozwiązywaniem zagadnień efektywnie niealgorytmizowalnych, w oparciu o modelowanie wiedzy” (Duch, 2025). Koncepcja sztucznej inteligencji jako dziedziny nauki dąży do projektowania inteligentnych systemów odwzorowujących cechy działania inteligentnego człowieka, tak więc głównym celem jest projektowanie sprawniejszych systemów komputerowych.

Za prekursora sztucznej inteligencji uznaje się Alana Turinga, matematyka, twórcę informatyki, kluczową postać w rozwoju komputerów oraz kryptologa. W 1950 roku napisał artykuł na temat sztucznej inteligencji, dając początek badaniom naukowym nad tym tematem. *Maszynieria komputerowa a inteligencja* to tytuł artykułu zamieszczonego w piśmie „Mind”, w którym podjął próbę zdefiniowania AI, przekształcając wyjściowe pytanie „Czy maszyna potrafi myśleć?” w pytanie „Czy maszyna może zachowywać się inteligentnie”. Początkowo test inteligencji maszyn, czyli test Turinga przedstawiany był jako gra w udawanie, w której występowało trzech graczy: maszyna (A), człowiek (B) i osoba przesłuchująca (C). Gra opierała się na zgadywaniu płci uczestnika znajdującego się w innym pomieszczeniu za pomocą serii pytań i odpowiedzi zapisanych na kartkach (Hofstadter, 1982). Według Turinga maszynę uznaje się za posiadającą inteligencję w momencie, w którym jest w stanie naśladować człowieka, oszukiwać i odpowiadać na pytania w taki sposób, aby człowiek przesłuchujący nie potrafił rozróżnić odpowiedzi maszyny od odpowiedzi człowieka.

Podczas konferencji naukowej w Dartmouth w 1956 roku amerykański informatyk John McCarthy jako pierwszy użył terminu sztuczna inteligencja, co uczy-

niło go powszechnie uznanym twórcą tego pojęcia. SI zdefiniował jako interdyscyplinarną dziedzinę badawczą oraz inżynierię mającą na celu rozwój inteligentnych systemów maszynowych. Andreas Kaplan i Michael Haenlein uznali sztuczną inteligencję za „zdolność systemu do prawidłowego interpretowania danych pochodzących z zewnętrznych źródeł, nauki na ich podstawie oraz wykorzystywania tej wiedzy, aby wykonywać określone zadania i osiągać cele poprzez elastyczne dostosowanie” (Kaplan & Haenlein, 2019, s. 15–25). Konferencja w Dartmouth dała początek złotej erze badań i odkryć w dziedzinie sztucznej inteligencji.

W literaturze przedmiotu spotykany jest podział na silną oraz słabą sztuczną inteligencję, inaczej inteligencję obliczeniową, wprowadzony w 1980 roku przez Johna Rogersa Searle’a, profesora Uniwersytetu Kalifornijskiego. Pierwsza z wymienionych obejmuje ogólną sztuczną inteligencję (ang. *Artificial General Intelligence* — AGI) posiadającą samoświadomość i zdolność do rozwiązywania problemów oraz sztuczną superinteligencję (ang. *Artificial Super Intelligence* — ASI) zbliżoną do poziomu ludzkiej inteligencji lub ją przewyższającą, w efekcie dając narzędzia precyzyjnie zaprogramowane na wzór umysłu i posiadające procesy poznawcze (Searle, 1980). Druga natomiast koncentruje się na realizacji precyzyjnie zdefiniowanych zadań i umożliwia formułowanie hipotez. Głównym zadaniem jest realizacja narzędzi, które będą wsparciem dla człowieka wykonującego działania, w których posługuje się swoją zdolnością intelektualną. Praktycznym przykładem wykorzystania takiego rodzaju inteligencji jest Siri firmy Apple, a także Alexa firmy Amazon. Słaba sztuczna inteligencja odnajduje swoje zastosowanie w obszarach biznesowych, medycznych, prawnych, technicznych oraz wielu innych dziedzinach. Do podstawowych metod słabej sztucznej inteligencji zaliczamy między innymi: sztuczne sieci neuronowe, przetwarzanie języka naturalnego (NLP), metody heurystyczne i metaheurystyczne, algorytmy ewolucyjne i genetyczne, uczenie maszynowe (Krup, 2023).

3. Narzędzia sztucznej inteligencji

Przykładem powszechnie wykorzystywanych zastosowań sztucznej inteligencji są systemy zwane botami, mogące występować w roli asystenta sprzedaży oraz narzędzia do rozpoznawania i analizy treści, obrazów, języka naturalnego, przetwarzania plików wideo, uczenia maszynowego.

Głównym zadaniem chatbotów jest zautomatyzowanie powtarzalnych zadań i procesów; wykorzystują technologię NLP, czyli przetwarzania języka naturalnego oraz uczenie maszynowe. Proces polega na prowadzeniu konwersacji z komputerem posługującym się językiem naturalnym i imitującym zachowania ludzkie

na stronach internetowych lub w aplikacjach mobilnych (Abu Shawar & Atwell, 2007). Szwedzka firma IKEA na swojej stronie internetowej ma zaimplementowany chatbot o imieniu Billie. Klienci za pośrednictwem czatu mogą skontaktować się z firmą, a ta forma uzyskania wsparcia uznawana jest za najszybszą. Billie jest dostępny dwadzieścia cztery godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu (IKEA, 2024).

Ważną rolę w wielu dziedzinach, takich jak medycyna, kryminalistyka lub wojskowość, odgrywa metoda zaliczana do systemów uczących się, przedstawiana jako rozpoznawanie wzorca, nazywana również metodą rozpoznawania obrazów. Proces rozpoczyna się od przetwarzania obrazu przez maszynę w opis cyfrowy, następnie dochodzi do klasyfikacji obrazu do odpowiedniej kategorii, najczęściej poprzez metody inteligencji obliczeniowej. Celem zadania jest dokonanie przez maszynę odpowiedniej klasyfikacji przedmiotu. Najwcześniej było to używane do rozpoznawania ujęć satelitarnych przez wojsko, które przeznaczyło dużą część finansów na rozwój tej metody, gdyż otrzymane informacje mogły znaleźć zastosowanie w szpiegostwie (Iszkowski & Tadeusiewicz, 2023). Do jej zastosowania może zostać wykorzystany odcisk palca, przebieg elektrokardiogramu, część rękopisu, stan zdrowia pacjenta poddanego diagnostyce.

Google oferuje usługę chmurową Google Cloud Vision API umożliwiającą przetwarzanie obrazów oraz wykrywanie informacji w nich zawartych. Vision API zapewnia dostęp do zaawansowanych, wstępnie wytrenowanych modeli uczenia maszynowego. Narzędzie pozwala na przeprowadzenie następujących czynności: analiza obrazów, rozpoznanie zawartości, etykietowanie obiektów, identyfikowanie miejsc czy produktów, czytanie tekstu na obrazach, wykrywanie dominujących kolorów na zdjęciu, automatyczne rozpoznawanie znanych osób na fotografii, opiniowanie, czy zdjęcie jest odpowiednie dla wszystkich grup wiekowych (Cloud Vision API, 2024). Z innych dostępnych na rynku narzędzi w zakresie rozpoznawania obrazów możemy skorzystać z Amazon Rekognition. Usługa pozwala na zaawansowaną analizę obrazów statycznych oraz sekwencji wideo, potrafi rozpoznać ludzi, budynki, przedmioty, tekst oraz czynności przedstawione na zdjęciu (What is Amazon Rekognition?, 2024).

Technologię, dzięki której maszyna naśladuje zdolność żywego organizmu do słuchania, dającą urządzeniom elektronicznym możliwość rozumienia i przetwarzania ludzkiej mowy w sposób dla nich zrozumiały, nazywamy automatycznym rozpoznawaniem mowy (ang. *automatic speech recognition* lub *speech-to-text*) (Tadeusiewicz, 1988). Jest to proces polegający na konwersji wypowiedzi ludzkiej na tekst lub polecenie w formie cyfrowej, działający za pomocą specjalnych algorytmów. Przykładem praktycznego wykorzystania tej technologii są między innymi systemy sterowania głosem w samochodach, systemy tłumaczenia na żywo. Na

rynku aplikacji z automatycznym rozpoznawaniem mowy dostępne jest narzędzie Google Cloud Speech-to-Text działające w oparciu o zaawansowane algorytmy uczenia maszynowego i obsługujące ponad 125 języków. Usługa służy do tworzenia transkrypcji na podstawie przesłanego pliku audio/wideo lub w czasie rzeczywistym użytkownik mówi do aktywnej aplikacji (Speech-to-Text, 2024).

Technologia generowania materiałów wizualnych o wysokiej jakości na podstawie tekstu działa odwrotnie niż w przypadku rozpoznawania obrazów, gdzie opis tekstowy jest generowany na podstawie obrazu (Oppenlaender, 2022). Wykorzystanie tej technologii w marketingu umożliwi w szybkim czasie tworzenie banerów, materiałów promocyjnych oraz grafik reklamowych. W dziedzinie edukacji możliwe jest tworzenie animacji, materiałów edukacyjnych oraz ilustracji do podręczników. Narzędziem do generowania obrazów realistycznych oraz kreatywnych na podstawie tekstu, które wykorzystuje modele uczenia maszynowego, jest DALL-E 3 (Betker, 2024).

Przedstawione narzędzia stanowią zaledwie fragment wszystkich dostępnych systemów działających w oparciu o sztuczną inteligencję, odgrywają jednak kluczową rolę w procesie cyfrowej transformacji, będąc jego siłą napędową w dążeniu do nowoczesnych innowacji.

4. Dobre praktyki personalizacji marketingu z wykorzystaniem sztucznej inteligencji

Wraz z postępem technologii oraz ewolucją oczekiwań konsumentów nieodłącznym elementem strategii marketingowych wielu przedsiębiorstw stało się skuteczne jej dostosowanie do indywidualnych potrzeb oraz oczekiwań klientów. Początkowo personalizacja była wykorzystywana w takich celach, jak dostosowanie serwisu internetowego do własnych potrzeb, na przykład wizualnych. Z czasem, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom i potrzebom klientów, wzbogacono działania marketingowe o systemy rekomendacji zdolne do przewidywania preferencji i potencjalnych zainteresowań użytkowników oraz generujące, na podstawie analizy zachowań, spersonalizowane wyniki.

Współczesna personalizacja uznawana jest za nowoczesną, w momencie kiedy spełnia określone warunki. Przede wszystkim powinna charakteryzować się dynamizmem, co oznacza zdolność do reagowania w czasie rzeczywistym na interakcje podejmowane przez użytkownika, poprzez analizę wyborów, do których zaliczamy odnośniki i zasoby, lub za pomocą bardziej zaawansowanych technik, takich jak analiza pozycji kursora manipulatora. Powinna wykazywać się inteligencją, co

oznacza wykorzystanie technik pozyskiwania wiedzy. Kolejnym ważnym elementem nowoczesnej personalizacji jest automatyzacja, której głównym zadaniem jest zminimalizowanie obciążenia użytkownika za pomocą delegowania większości zadań związanych z personalizacją do systemu komputerowego. Wreszcie personalizacja powinna być transparentna dla użytkownika. Jeżeli wszystkie te wyżej opisane cechy występują, personalizacja może być uznana za nowoczesną (Staś, 2007). McKinsey przeprowadziło badanie, z którego jasno wynika, że ponad 70% konsumentów oczekuje od firm, aby interakcje były spersonalizowane (McKinsey & Company, 2023). Badania wykazują, że 76% użytkowników jest gotowych udostępnić swoje dane w celu otrzymania bardziej spersonalizowanego doświadczenia podczas kontaktu z marką (Kashyap, 2021). Kluczową rolę w aspekcie implementacji i uskuteczniania personalizacji odgrywa sztuczna inteligencja oraz uczenie maszynowe. Przetwarzanie i analiza znacznych wolumenów danych umożliwia systemom opartym na sztucznej inteligencji identyfikowanie wzorców oraz preferencji konsumentów na podstawie ich interakcji z marką, dzięki czemu dostarczane produkty i usługi są zgodne z indywidualnymi potrzebami.

4.1. Spotify

Jednym z pionierów w kategorii serwisu streamingowego jest platforma Spotify, która od lat zdobywa uznanie użytkowników poprzez dostarczanie spersonalizowanych doświadczeń muzycznych. Spotify wykorzystuje zaawansowane algorytmy rekomendacji, aby dostarczyć swoim słuchaczom spersonalizowane propozycje muzyczne. Głównym algorytmem rekomendacji Spotify jest BaRT (ang. *Bandits for Recommendations as Treatments*), który zbiera różnorodne dane, następnie wykorzystywane do personalizacji treści. Dane te obejmują metadane, informacje o tym, czego i w jaki sposób słucha dany użytkownik, a także treści dostępne poza platformą. Do analizy pozyskanych danych algorytm BaRT wykorzystuje fundamentalne trzy algorytmy: Content-Based Filtering, Collaborative Filtering i Natural Language Processing. Algorytm Content-Based Filtering opiera się na rekomendowaniu muzyki, która jest zbliżona do wcześniej odsłuchanych przez użytkownika utworów. Ważne jest dokładne uzupełnianie metryk dzieł dostarczanych do platform streamingowych, gdyż kluczową rolę odgrywają metadane, elementy łączące różne utwory, m.in. gatunek muzyczny, artysta, ale również informacje, takie jak kompozytor, autor, producent, nastrój czy język. Do prawidłowego działania algorytmu konieczne jest stworzenie miary opisującej stopień podobieństwa między różnymi utworami. Spotify w 2014 roku przejęło firmę The Echo Nest, która opracowała metodykę pomiaru różnych cech treści dźwiękowych, takich jak tonacja, tempo oraz bardziej subiektywne cechy, takie

jak stopień tanecznego charakteru utworu, poziom energii w danym utworze oraz prawdopodobieństwo istnienia aranżacji akustycznej dzieła muzycznego. Drugi kluczowy algorytm to Collaborative Filtering, opierający się na analizie wzorców zachowań wielu użytkowników w celu znalezienia podobieństw między nimi. Na przykład, jeśli dwaj użytkownicy słuchają wielu tych samych utworów muzycznych, ale jeden z nich odsłuchał utwór, którego drugi użytkownik jeszcze nie słyszał, algorytm może zarekomendować ten utwór drugiemu użytkownikowi. Trzecim modelem rekomendacji jest NLP, w którym metadane muzyczne stanowią jeden z elementów wejściowych, natomiast pod uwagę brane są również informacje, takie jak tekst piosenki czy wzmianki na temat utworu w serwisach społecznościowych oraz artykułach prasowych. Poprzez analizę tekstów pisanych, postów na blogach dotyczących muzyki, Spotify zdobywa wiedzę na temat aktualnych trendów muzycznych, opinii użytkowników internetu o konkretnych artystach oraz ich twórczości, a następnie może dostosowywać rekomendacje w oparciu o te informacje (Ciocca, 2024).

W ramach działań marketingowych Spotify stosuje e-mail marketing, aby promować nowe funkcje platformy, informować o wydarzeniach muzycznych oraz zachęcać do korzystania ze spersonalizowanych playlist i ofert specjalnych. Strategia e-mail marketingu Spotify składa się z kilku kluczowych elementów. Pierwszym elementem jest personalizacja, którą firma wykorzystuje w celu precyzyjnego dostosowania treści swoich wiadomości do preferencji muzycznych użytkowników. Poprzez oferowanie playlist stworzonych na podstawie ich ulubionych gatunków muzycznych oraz spersonalizowane rekomendacje nowych wydań platforma stara się budować relację z odbiorcami, czyniąc ich bardziej zrozumianymi i docenionymi dzięki poprawie ich doświadczeń z marką. Spotify aktywnie zachęca użytkowników do udostępniania swoich ulubionych utworów i playlist znajomym oraz obserwującym na mediach społecznościowych, co przyczynia się do rozwoju społeczności oraz promocji platformy. Istotnym elementem jest również ekskluzywność, użytkownicy mają poczucie przynależenia do elitarnego klubu. Serwis kreuje powyższą atmosferę poprzez oferty dedykowane fanom oraz wcześniejszy dostęp do unikatowych utworów lub albumów przed oficjalną premierą, co buduje poczucie wyjątkowości i przynależności do wybranego grona miłośników muzyki (Burke, 2024). Wykorzystując zaawansowane technologie i strategie marketingowe, serwis dostarcza spersonalizowane treści muzyczne, przez co kreuje doświadczenie użytkownika dostosowane do indywidualnych preferencji i potrzeb.

4.2. Netflix

Platforma Netflix oferuje usługę VOD (ang. *video on demand*), czyli usługę oglądania na żądanie, która umożliwia użytkownikom odtwarzanie treści audiowizualnej w wybranym przez nich czasie. W celu opracowania indywidualnych rekomendacji analizowane są również dane, takie jak godziny, w których użytkownik ogląda treści, urządzenia, z jakich korzysta oraz ile czasu poświęca na oglądanie seriali/filmów/reality show dostępnych na platformie, natomiast dane demograficzne: wiek oraz płeć nie są brane pod uwagę w obliczeniach. Poprzez personalizację interfejsu użytkownik ma szybszy i bardziej efektywny dostęp do interesujących go treści, w rezultacie zastosowanie personalizacji ma na celu zwiększenie zaangażowania korzystającego oraz poprawę zadowolenia z usługi. Proces działania systemu rekomendacji zaczyna się w momencie tworzenia konta na platformie, gdzie użytkownik zostaje poproszony o podanie tytułów, które klasyfikuje jako ulubione. Odtwarzane treści na Netflixie stopniowo zastępują wcześniej wskazane przez użytkownika preferowane tytuły, ponieważ system zwraca większą uwagę na treści, które zostały obejrzone w ostatnim czasie. Netflix nie tylko decyduje, jakie tytuły mają być umieszczone w rzędach na stronie głównej, ale również określa ich kolejność i rozmieszczenie w ramach rzędów. Operacje te są wykonywane przy użyciu zaawansowanych algorytmów uczenia maszynowego, które dopasowują prezentowane treści do preferencji użytkownika, prezentując tytuły, które mogą go zainteresować (Netflix, 2024). Na podstawie badań szacuje się, że prawie 80% godzin oglądanych filmów/seriali na platformie Netflix pochodzi z rekomendacji, natomiast pozostałe 20% wynika z samodzielnego wyszukiwania przez użytkownika (Gomez-Uribe & Hunt, 2015).

W celu poprawy doświadczeń użytkowników firma zainwestowała kapitał w innowacyjne rozwiązanie technologiczne o nazwie Dynamic Sizzle, które wprowadziła jako element powitalny pierwszej zakładki. Narzędzie to umożliwia montaż, w czasie rzeczywistym, dynamicznych i spersonalizowanych klipów wideo z różnych tytułów, tworząc spójny audiowizualny materiał, mający za zadanie skłonić użytkowników do zobaczenia nadchodzących premier. Na głównej stronie platformy użytkownik ma okazję zobaczyć zwiastun filmu lub kilka zwiastunów połączonych ze sobą. Tytuły oraz trailery są odpowiednio dobrane do preferencji korzystającego z serwisu; aby dostarczać unikalnych wrażeń, mechanizm pobiera fragmenty z ulubionych filmów lub programów i na ich podstawie generuje spersonalizowany zwiastun. W strategii marketingowej narzędzie kwalifikowane jest jako element promocji materiałów dostępnych w serwisie, a spersonalizowane zwiastuny mogą mieć charakter tematyczny, na przykład z okazji Dnia Mamy, świąt Bożego Narodzenia oraz innych świąt obowiązujących w danym kraju. Na

początku wykorzystywano sizzle reel, w których zwiastuny były tworzone ręcznie, jednak koszty i czas nie pozwalały na skalowanie i ocenę korzyści. W odpowiedzi na zapotrzebowanie powstało Dynamic Sizzle, które działa w oparciu o mechanizmy wykorzystujące zaawansowaną technologię interaktywną i kreatywną w celu programowego połączenia wielu fragmentów wideo wraz ze zintegrowaną ścieżką dźwiękową. Proces ten polega na złączeniu indywidualnie dostosowanych, wielowymiarowych, audiowizualnych oraz promocyjnych zasobów w Mega Asset. Mega Asset pełni funkcję pewnego rodzaju biblioteki zasobów multimedialnych, w której dostępne są fragmenty materiałów filmowych pochodzące z różnych tytułów dostępnych w serwisie. W celu zautomatyzowania procesu firma opracowała wtyczkę Adobe Premiere pozwalającą na automatyczną identyfikację plików wideo. Weryfikacja struktury biblioteki jest możliwa również poprzez pozyskanie danych kodu czasowego. Dynamic Sizzle pozyskuje multimedia z biblioteki zasobów audiowizualnych i na ich podstawie generuje spersonalizowane treści dla użytkowników (Wobbe & Kwok, 2023). Materiały znajdujące się w bibliotece Mega Asset mogą być również wykorzystywane do tworzenia marketingowych materiałów promocyjnych.

4.3. Starbucks

Międzynarodowa sieć kawiarni Starbucks z powodzeniem wykorzystuje dostosowywanie produktów, usług oraz treści dla klientów indywidualnych zarówno w sferze offline, jak i online. Podążając za aktualnymi trendami oraz chcąc sprostać oczekiwaniom klientów, firma w swojej działalności również korzysta ze sztucznej inteligencji. Poprzez promowanie jednostkowych doświadczeń, zarówno w kontekście indywidualnego człowieka, jak i miejsca, firma dąży do personalizacji interakcji, co przyczynia się do budowania więzi emocjonalnych oraz wzmocnienia relacji z klientami. Starbucks experience to umiejętność dostarczania spersonalizowanych doświadczeń w każdej placówce, co przyczynia się do budowania lojalności klientów, wzrostu rozwoju biznesu, generowania zysków oraz motywowania pracowników — jest to realizowane przez markę w tym samym czasie. W kontekście personalizacji, istotną rolę odgrywa możliwość nawiązania osobistego kontaktu z klientami, przekraczająca znaczenie zwykłego złożenia zamówienia (Joseph, 2006). Kolejnym elementem budowania lojalności wśród klientów jest pogłębianie relacji poprzez zdobywanie danych, takich jak imię i nazwisko — każdy wydawany kubek jest sygnowany imieniem podanym przez klienta, dzięki czemu miejsce nie ma oficjalnego charakteru, tylko panuje w nim przyjazna atmosfera, w której klienci mogą czuć się swobodnie. Na kubkach często pracownicy rysują dodatkowo uśmiech lub piszą krótką notatkę, np. „miłego

dnia”, co również stanowi element mikrointerakcji. Realnie kawiarnie oferują ponad 170 000 różnych możliwości personalizacji napojów. Mimo że sam smak kawy nie wyróżnia się specjalnie w stosunku do konkurencji, towarzyszący mu proces przygotowywania napoju z pasją oraz oferowanie produktów najwyższej jakości, opartych na świeżo zmielonych ziarnach kawy, stanowią istotną cechę rozpoznawczą (Schwartz, 2008).

Crowdsourcing to strategia polegająca na oddelegowaniu określonych zadań nie specjalistom zatrudnionym wewnątrz organizacji, a bliżej niezdefiniowanej, dużej grupie ludzi. Platforma My Starbucks Idea, za pośrednictwem której klienci mogli przedstawiać własne propozycje zmian dotyczące różnych elementów związanych z marką, miała bezpośredni wpływ na działalność przedsiębiorstwa, co przyczyniło się do znacznego sukcesu wprowadzonej inicjatywy. Użytkownicy na forum mogli przedstawiać propozycje zmian dotyczące ulepszenia lub wprowadzenia nowego produktu, poprawy doświadczeń klienta oraz aspektu zaangażowania marki w otoczeniu, następnie istniała możliwość wzajemnej oceny oraz skomentowania pomysłów. Kilkaset pomysłów zostało zrealizowane przez przedsiębiorstwo. Takie działania zapewniają przewagę konkurencyjną poprzez bezpośrednie zaspokajanie potrzeb klientów oraz dostęp do informacji badawczych na temat najważniejszych obszarów wymagających uwagi (StarbucksMelody, 2017).

Program lojalnościowy Starbucks Rewards stanowi kompleksowy system motywacyjny, w ramach którego użytkownicy mają możliwość rejestracji swoich kart lojalnościowych, co umożliwia gromadzenie punktów za dokonane zakupy. Dla przedsiębiorstwa wartością dodaną jest możliwość śledzenia preferencji zakupowych, zwyczajów konsumenckich oraz zachowań, a na podstawie zgromadzonych danych możliwa jest personalizacja ofert, rekomendacji, nagród, a także promocji dostosowanych do indywidualnych potrzeb klientów.

Technologia pozwalająca na wzmocnienie relacji międzyludzkich Deep Brew ma za zadanie zoptymalizowanie działań biznesowych oraz spersonalizowanie doświadczeń konsumentów poprzez dostosowywanie rekomendacji produktów i ofert specjalnie dla klientów kawiarni. Narzędzie analizuje dane, takie jak historia zamówień, zgromadzone w aplikacji mobilnej Starbucks Rewards i na ich podstawie dopasowuje komunikaty do użytkownika (Warnick, 2020).

Wirtualny barista, czyli chatbot My Starbucks Barista, za pośrednictwem którego użytkownicy, wypowiadając odpowiednie frazy, mogą złożyć zamówienie, symuluje doświadczenie rozmowy z faktycznym pracownikiem kawiarni. Algoritmy sztucznej inteligencji przetwarzają otrzymane komendy, odpowiadają na pytania, informują o aktualnych promocjach, analizują dotychczasowe zamówienia, rekomendują dodatkowe produkty lub modyfikację, aby zwiększyć satysfakcję

użytkownika i w końcowym etapie informacja o zamówieniu przekazywana jest do systemu zamówień Starbucks (Starbucks, 2017). Narzędzie to wpływa nie tylko na zwiększenie wygody klienta, ale również na wzmacnianie więzi z marką poprzez tworzenie unikatowych i dopasowanych do niego doświadczeń.

Implementacja uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji w obszarze personalizacji zapewnia dostęp do innowacyjnych technologii i narzędzi mogących dostarczać i analizować duże ilości danych. Wraz z rozwojem sztucznej inteligencji poziom personalizacji stanie się bardziej precyzyjny, dając nowe szanse na zwiększenie satysfakcji klientów i budowanie długotrwałych relacji.

5. Zastosowanie sztucznej inteligencji w działaniach marketingowych

Zaangażowanie sztucznej inteligencji w proces realizacji kampanii reklamowych pozwala na osiągnięcie efektywnej komunikacji marketingowej, zwiększenie zaangażowania, skuteczności i oddziaływania na odbiorców. Moc obliczeniowa algorytmów umożliwia przetwarzanie nieograniczonej ilości danych, na podstawie których można antycypować przyszłe zachowania zakupowe, rynkowe oraz trendy.

5.1. Implementacja ChatGPT w aplikacji mobilnej Zalando

Przedsiębiorstwo Zalando SE jest niekwestionowanym liderem branży modowej w sektorze e-commerce. Model biznesowy działa w oparciu o platformę, a kluczowymi elementami strategii są partnerzy, infrastruktura oraz klienci. Program partnerski Connected Retail umożliwia dostęp do szerokiej bazy klientów oraz łączenie sprzedaży detalicznej offline i online. Partnerzy otrzymują również dostęp do narzędzi cyfrowych z zakresu m.in. reklamy, logistyki i analityki. Dodatkowo dla marek partnerskich udostępniana jest wiedza z obszaru marketingu w Zalando Marketing Services oraz przestrzeń w sieci logistycznej (Zalando, 2024a).

Priorytetem w działalności przedsiębiorstwa jest personalizacja procesu zakupowego poprzez tworzenie i udostępnianie spersonalizowanych ofert, dopasowanych do indywidualnych potrzeb i zainteresowań użytkowników. Zoptymalizowane rekomendacje są generowane na podstawie zgromadzonych informacji, takich jak lokalizacja geograficzna, najczęściej wybierane marki, preferowane materiały, rozmiar i kolor przedmiotów, aktywność związana z przeglądaniem, historia zamówień opłaconych i historia dokonanych zwrotów.

Narzędzie Size & Fit, zaimplementowane w aplikacji mobilnej, dostarcza spersonalizowanych rekomendacji dotyczących rozmiaru. Technologia ta ma za zadanie z perspektywy przedsiębiorstwa zmniejszyć wskaźnik dokonanych zwrotów z powodu niedopasowania rozmiaru, natomiast od strony konsumentów ma zwiększyć poziom satysfakcji. Marka jako pierwsza na rynku wprowadziła rekomendacje dotyczące rozmiaru na podstawie dokonanych pomiarów ciała przy wykorzystaniu technologii rozszerzonej rzeczywistości oraz w oparciu o informacje podane przez użytkownika w sekcji rozmiarów, historię zakupów i przyczyny zwrotów. Pomiaru ciała użytkownicy dokonują przy użyciu smartfona poprzez zrobienie dwóch zdjęć sylwetki z przodu i z boku w przylegających ubraniach. Następnie za pośrednictwem algorytmów możliwe jest określenie wymiarów użytkownika i dostarczenie rekomendacji dotyczącej konkretnych rozmiarów. Jak wynika z analizy danych, wprowadzenie funkcji rekomendacji rozmiaru zmniejszyło liczbę zwrotów związanych z niedopasowanym rozmiarem o co najmniej 10% (Zalando, 2024b).

W celu zwiększenia sprzedaży platforma Zalando postanowiła wykorzystać sztuczną inteligencję w aplikacji mobilnej i na stronie internetowej, tworząc Algorytmicznego Asystenta Mody Zalando. Firma wybrała model stworzony przez OpenAI, czyli ChatGPT, który jest chatbotem generującym rozbudowane odpowiedzi na wprowadzane przez użytkownika dane w postaci promptów i podpowiedzi, na wzór ludzkiego dialogu. Asystent ma za zadanie usprawnić proces poszukiwania wybranego produktu spośród szerokiego asortymentu oferowanego na platformie, poprawiając tym samym wrażenia zakupowe konsumentów. Zastosowanie oprogramowania umożliwia użytkownikom zadawanie pytań związanych z modą własnymi słowami, dzięki czemu znalezienie produktów staje się możliwe w sposób intuicyjny i w krótszym czasie. Asystent, otrzymując dane wejściowe, np. o treści „co ubrać na roczek dziecka w Polsce w sierpniu”, zinterpretuje informacje związane z przewidywanymi warunkami pogodowymi we wskazanej lokalizacji w wybranym miesiącu oraz będzie w stanie zrozumieć, że jest to wydarzenie formalne i na tej podstawie dostarczy pisemne wskazówki dotyczące odpowiedniego ubioru oraz propozycje modowe obejmujące produkty znajdujące się w asortymencie. W celu doskonalenia oczekiwanego wyniku w formie inspiracji modowych użytkownik ma możliwość prowadzenia dalszego dialogu. Przyszłe zastosowanie personalizacji w przypadku tej technologii zoptymalizuje wyniki rekomendacji modowych, ograniczając je w pierwszej kolejności do najczęściej wybieranych i obserwowanych przez użytkownika marek z produktami dostępnymi w jego rozmiarze. Planowane jest również wzbogacenie narzędzia o dodatkowe funkcje, tak aby było ono zdolne do tworzenia kompletnych stylizacji oraz udzielania porad dotyczących mody i urody (Zalando, 2024c).

Personalizacja, wspierana przez sztuczną inteligencję, umożliwia dostarczanie bardziej trafnych i efektywnych rekomendacji, co przekłada się na zwiększoną lojalność klientów oraz poprawę doświadczeń zakupowych.

5.2. Wirtualni influencerzy

Nowym trendem marketingowym stało się wykorzystywanie wirtualnych influencerów (VI). Są to sztucznie wygenerowane profile oraz postacie funkcjonujące na platformach mediów społecznościowych, których działanie zorientowane jest na prowadzenie interakcji z użytkownikami i promowanie produktów, usług, marek. Wirtualni influencerzy kreowani są na podobieństwo prawdziwych ludzi i ich zachowań, z tego względu charakteryzują się unikalnym wyglądem, osobowością, stylem oraz posiadają specyficzne cechy, co umożliwia im wpływanie na decyzje zakupowe obserwatorów poprzez budowanie z nimi relacji. Wyróżniamy trzy główne rodzaje wirtualnych influencerów: animowani ludzie, nieludzie i jak najbardziej realistyczni ludzie tworzni przy wykorzystaniu komputerowo generowanych obrazów (ang. *computer-generated imagery* – CGI), narzędzi sztucznej inteligencji i technologii przechwytywania ruchu. Specjalistyczna technologia CGI umożliwia generowanie i ulepszanie obrazów statycznych i dynamicznych, obejmując grafikę komputerową 2D i 3D służącą do projektowania postaci, wirtualnych światów oraz efektów specjalnych w produkcjach reklamowych (Conti, Gathani & Tricomi, 2022).

Korzyści wynikające z zastosowania wirtualnych influencerów w strategiach marketingowych to między innymi możliwość kontrolowania twórcy, jego działań i komunikacji, ponieważ są całkowicie wytworzeni i sterowani przez agencje marketingowe, eliminując tym samym ryzyko wywołania nieprzewidzianego kryzysu związanego z negatywnym zachowaniem. VI nie są prawdziwymi ludźmi, tak więc nie odczuwają głodu i zmęczenia, nie chorują i nie biorą zwolnienia lekarskiego, co sprawia, że są zdolni do pracy przez całą dobę. Warunki fizyczne nie ulegają zmianie, a proces starzenia nie występuje. Dodatkowo koszt ponoszony przez markę na influencer marketing może być znacznie mniejszy niż w przypadku tradycyjnego influencera celebryty, a wygenerowany zasięg reklamy większy (Stopczyńska, 2021).

Pierwszą w całości wygenerowaną komputerową influencerką jest Miquela Sousa, w sieci znana jako Lil Miquela. Zadebiutowała w 2016 roku jako 19-letnia dziewczyna pochodząca z Brazylii, jednak mieszkająca w Kalifornii. Obecnie jej profil instagramowy obserwują prawie 3 miliony użytkowników aplikacji i od kilku lat utrzymuje się na podium najpopularniejszych wirtualnych influencerów. Content umieszczany w mediach społecznościowych to kreatywne zdjęcia w róż-

nych lokalizacjach oraz relacje z eventów, w których bierze udział, np. festiwal Coachella. Dodatkowo zdjęcia wzbogacone są o ciekawe, zabawne, a momentami filozoficzne opisy. Wpływ na jej sukces w sieci ma odwaga w wyrażaniu własnych opinii, nietuzinkowy wygląd, kontrowersyjne stroje oraz aktywność społeczna. Największą popularność przyniósł jej udział w kampanii marki Calvin Klein, w której wystąpiła również znana modelka Bella Hadid. Miquela jest także piosenkarką i swoje utwory wraz z teledyskami publikuje na platformie YouTube oraz w serwisie streamingowym Spotify. Na jej kanale znajdują się też filmy o różnorodnej tematyce, często związanej z tym, jak żyje robot, w formie pytań oraz odpowiedzi (Drażkiewicz, 2024).

W 2018 roku jedna z najbardziej prestiżowych marek odzieżowych Balmain zaprezentowała jesienno-zimową kampanię, której twarzą została wirtualna armia składająca się z trzech modelek. Margot, Zhi i Shudu, tak nazywają się wygenerowane cyfrowo postacie, które założyły ubrania z najnowszej kolekcji. Jak podkreśla marka, są one uosobieniem piękna, pewności siebie i rockowego stylu. Margot i Zhi zostały wygenerowane łącznie na potrzeby kampanii Marain (2024). Natomiast Shudu to pierwsza cyfrowa supermodelka, która pojawiła się w reklamach marek, takich jak Prada, Chanel, Fenty Beauty, a na koncie instagramowym obserwuje ją 240 tysięcy użytkowników. Twórcą jej postaci jest brytyjski fotograf Cameron-James Wilson i to właśnie on został poproszony o stworzenie pozostałych modelek. Do cyfrowego przeprojektowania kolekcji wykorzystano projektowanie 3D, za pomocą którego wprowadzono wszystkie elementy odzieży, takie jak wzór, materiał, elastyczność, waga produktu, a następnie dopasowano do wymiarów modelek (Greenberg, 2024).

Jedną z pierwszych powstałych agencji wirtualnych influencerów jest The Digitals, w której dyrektorem generalnym jest Cameron-James Wilson. Obecnie agencja posiada sześciu wirtualnych celebrytów, w tym dwóch mężczyzn, a każdą z postaci wyróżniają cechy wizualne związane z oryginalnym wyglądem, takie jak egzotyczna uroda, kolor skóry czy narodowość. Down Syndrome International to organizacja charytatywna, która obrała za zadanie zmianę idealizowanych norm w przestrzeni internetowej. W tym celu zatrudniła agencję The Digitals oraz Forsman & Bodenfors Singapore, która stworzyła wirtualną influencerkę z zespołem Downa o imieniu Kamilah, w skrócie Kami. Do jej wygenerowania użyto ponad stu zdjęć dziewczyn z zespołem Downa i wykorzystano technologię uśredniania twarzy na podstawie dostarczonych przez wolontariuszy filmów z nagraniem mimiką twarzy (The Digitals, 2023). Marka Magnum z kolei zatrudniła agencję do wygenerowania cyfrowej ambasadorki na potrzeby inicjatywy związanej ze wsparciem dla społeczności kobiet sezonowo uprawiających kakao na Wybrzeżu Kości Słoniowej. AWA została stworzona na podstawie 128 portretów kobiet, które

skorzystały z programu wsparcia. Instagramowy profil AWY przedstawia historie kobiet zajmujących się uprawą kakao, ale również ich życiowe zmiany, w których pomógł dostęp do wiedzy i wsparcia finansowego (Magnum, 2024).

Popularność cyfrowych twórców świadczy o ewolucji preferencji i oczekiwań użytkowników mediów społecznościowych oraz o rosnącym znaczeniu personalizacji i autentyczności w obszarze influencer marketingu.

6. Kampanie reklamowe stworzone przez sztuczną inteligencję

Najbardziej innowacyjnym trendem w dziedzinie reklamy jest implantacja sztucznej inteligencji w celu generowania spersonalizowanych kampanii reklamowych. Wykorzystanie zaawansowanych algorytmów uczenia maszynowego i analizy danych pozwala na realizację reklam dopasowanych do preferencji odbiorców, ale również umożliwia ich optymalizację pod kątem skuteczności. Sztuczna inteligencja jest czynnikiem rewolucyjnym dla sposobu komunikacji między marką a konsumentem, ponieważ za jej pośrednictwem możliwe jest generowanie treści wizualnych i tekstowych, zoptymalizowanych pod kątem SEO i SEM, automatyzowanie procesów sprzedaży, przewidywanie trendów zakupowych, targetowanie do odpowiednich grup docelowych po dokładnej analizie zachowań i dokonanie odpowiedniego doboru mediów, co w efekcie pozwala na osiąganie lepszych wyników reklamowych przy jednoczesnym obniżeniu kosztów i czasu potrzebnego na przygotowanie kampanii.

6.1. HalfPrice

Doskonałym przykładem wykorzystania zaawansowanej technologii jest kampania promocyjna marki HalfPrice. Akcja reklamowa dotyczyła programu lojalnościowego HalfPrice Club, którego posiadacze otrzymują dostęp do atrakcyjnych akcji promocyjnych na odzież, obuwie, akcesoria i wyposażenie do domu. Marka jako pierwsza na polskim rynku postawiła na zastosowanie sztucznej inteligencji w kreatywny sposób, wyróżniając się na tle konkurencji. W kampanii reklamowej wykorzystano treści wizualne w całości wygenerowane przez sztuczną inteligencję, przedstawiające surrealistyczne postacie odwzorowujące członków HalfPrice Club, ubrane w odzież i dodatki w kolorze przewodnim kampanii, czyli czerwieni.

Wspólnym elementem kreacji wizualnych są emocje charakterystyczne dla marki, czyli radość, ekscytacja i zabawa, jaką odczuwają użytkownicy odkrywa-

jący nowe produkty w okazyjnych cenach. Hasło reklamowe znajdujące się na grafikach oraz w opisach wyraźnie informuje, że prawdziwe są na nich tylko emocje, jakie towarzyszą użytkownikom dołączającym do klubu, natomiast za resztę należy podziękować sztucznej inteligencji. W celu zachowania transparentności w komunikacji klienci są informowani o udziale SI. Wykorzystane kanały komunikacji do promowania HalfPrice Club to w głównej mierze media społecznościowe i serwisy internetowe, ale również reklamy zewnętrzne OOH (ang. *out-of-home*), pozwalające na dotarcie do osób znajdujących się w przestrzeni miejskiej. Jak informuje dyrektor marketingu w firmie HalfPrice, zastosowanie sztucznej inteligencji w codziennych zadaniach realizowanych przez dział kreatywny pozwala zwiększyć elastyczność oraz szybkość pracy, umożliwiając jednocześnie wysokiej jakości komunikację z klientami realizowaną w czasie rzeczywistym (Nowy Marketing, 2024).

6.2. Adamed Pharma

Firma farmaceutyczno-biotechnologiczna Adamed Pharma w kampanii reklamowej leku Maxon Forte wykorzystała spot wygenerowany od początku do końca przez sztuczną inteligencję. Główną postać w reklamie odgrywa „Max — trener uwodzenia”, który wciela się w rolę narratora opisującego problemy zdrowotne i udzielającego porad lekarskich w celu osiągnięcia poprawy. Krótka kreacja o charakterze humorystycznym była prezentowana za pośrednictwem przekazu telewizyjnego, dostępna jest również w serwisie YouTube, gdzie przekroczyła liczbę miliona wyświetleń w zaledwie 4 miesiące od daty publikacji. Jest to przykład pierwszej w Polsce reklamy telewizyjnej, której obraz, postacie, scenografia wraz z ruchem kamery zostały wygenerowane przez sztuczną inteligencję. Zgodnie z dostępnymi danymi zastosowanie nowoczesnych technologii doprowadziło do znacznego obniżenia kosztów produkcji w zestawieniu z dotychczasowymi produkcjami reklamowymi realizowanymi w tradycyjnej formie. Innowacyjne i kreatywne podejście do prezentacji produktów farmaceutycznych zostało odebrane przez społeczeństwo w pozytywny sposób i uświadamia, jak wielki jest potencjał technologii do tworzenia kreatywnych i angażujących treści reklamowych (Adamed, 2024).

6.3. X-kom

Będący wiodącym graczem na rynku elektroniki użytkowej X-kom w ramach kampanii reklamowej komputerów marki G4M3R postanowił poprosić sztuczną inteligencję o pomoc. Chcąc wykorzystać potencjał zaawansowanych algorytmów

SI, a dokładniej modelu ChatGPT, specjaliści z zakresu tworzenia reklam obrali metodę prób i błędów w zakresie konstruowania pytań, aby ostatecznie dostarczył on racjonalnych odpowiedzi. Marketerzy posłużyli się chatbotem w celu stworzenia dynamicznego i interaktywnego scenariusza reklamowego na podstawie preferencji i zachowań graczy komputerowych, do których przekaz był kierowany. Po sporządzeniu scenariusza nagrany został spot reklamowy. Reklama zawiera elementy humoru oraz niespodziewane i momentami absurdalne zwroty akcji, dzięki którym zainteresowanie odbiorcy utrzymuje się przez dłuższy czas. W Polsce jest to pierwszy przypadek reklamy, której scenariusz został napisany przy współpracy z ChatGPT. Przykład reklamowy udowadnia, że SI znajduje również zastosowanie w branży kreatywnej, a technologia staje się integralną częścią procesu kreatywnego, umożliwiając projektowanie reklam, które nie tylko informują, ale także inspirują (X-kom, 2023).

6.4. OnlyBio

Polska firma kosmetyczna OnlyBio specjalizująca się w kosmetykach do pielęgnacji włosów wykorzystwała sztuczną inteligencję i jej zaawansowane możliwości obliczeniowe do stworzenia niepowtarzalnej receptury dla rewolucyjnej serii kosmetyków Hair in Balance AI by OnlyBio, która została wprowadzona do sprzedaży w sklepie internetowym. Za pośrednictwem zaawansowanych algorytmów opracowano formuły produktów z uwzględnieniem potrzeb różnych typów włosów. Składniki kosmetyków zostały dobrane we współpracy SI oraz ekspertów marki OnlyBio, którzy nadzorowali pracę inteligentnych algorytmów. W ten sposób powstał specjalny szampon, trzy odżywki oraz wcierka do włosów. Wszystkie produkty przedstawia w formie wideo sztuczna inteligencja, która jest współtwórczynią nowej serii kosmetyków. Nazwy produktów stworzone przez SI to między innymi odżywka „emolientowe dobrodziejstwo”, delikatny szampon „kationowa ekstaza”, odżywka „hydratacyjne superpaliwo”. Wygląd opakowań oraz paczek PR-owych dla influencerów również został zaprojektowany przez SI. Kampania promocyjna pokazuje, że współpraca pomiędzy naturą i technologią jest możliwa do zrealizowania i stanowi nową erę w produkcji kosmetyków do świadomej pielęgnacji włosów (OnlyBIO.life, 2024).

6.5. „Opiekuńcze Skrzydła”

Fundacja Joanny Radziwiłł „Opiekuńcze Skrzydła” w kampanii społecznej w dosadny sposób chciała ukazać prawdziwe oblicze ludzkich tragedii, jednak bez nadmiernego wykorzystywania cierpienia i wizerunku osób dotkniętych przemo-

ca domową oraz wykluczeniem społecznym. W celu zachowania anonimowości nieletnich, wykorzystano algorytmy sztucznej inteligencji. Te na podstawie autentycznych fotografii podopiecznych wygenerowały plakaty, na których znajdują się twarze nieistniejących dzieci i prawdziwe historie oraz doświadczenia w formie krótkich haseł umieszczonych na grafikach. Zastosowanie algorytmów uniemożliwia zidentyfikowanie i przypisanie historii do konkretnego człowieka. „Prawdziwe historie” są przykładem synergii pomiędzy społecznymi inicjatywami a nowoczesnymi technologiami, których możliwość do przetwarzania dużych ilości danych pozwala na określenie i zrozumienie potrzeb społecznych. Wykorzystanie sztucznej inteligencji wprowadza element innowacyjności, dzięki któremu możliwe jest efektywniejsze osiąganie celów społecznych (Fundacja Joanny Radziwiłł, 2024).

6.6. NAOKO X AI

Nowatorskie podejście do projektowania, tworzenia oraz konsumpcji umożliwiło powstanie pionierskiego projektu NAOKO X AI, łączącego modę, zaangażowanie i kreatywność społeczności oraz technologię. Celem projektu było stworzenie wyjątkowej i spersonalizowanej letniej kolekcji ubrań przy współpracy ze sztuczną inteligencją, projektantkami oraz społecznością. Pierwszy etap projektu obejmował wypełnienie prostego briefu projektowego przez kobiety będące częścią społeczności marki, czyli #naokogirls. Uczestniczki za pośrednictwem ankiet wybierały elementy składające się na kolekcję, takie jak skład materiału, fason, rodzaj tkanin, model oraz paletę Pantone. W ten sposób tworzyły produkty odzwierciedlające ich indywidualność i różnorodność. Następnie za pośrednictwem zaawansowanych algorytmów sztucznej inteligencji przeprowadzona została analiza zgromadzonych informacji na temat preferencji, wymagań oraz potrzeb klientek. Na podstawie wniosków z otrzymanych danych SI odpowiadała za wygenerowanie projektów. Tak powstały dwie kolekcje: Desert Dancer charakteryzująca się połączeniem luźnych krojów z subtelnymi wykończeniami, które odzwierciedlają istotę bohemy, oraz Mystical Mirage stymulująca zmysły i wyobraźnię poprzez wizualne doświadczenia (Naoko, 2024). Dodatkowo wykorzystanie SI na etapie projektowania pozwala ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, zmniejszyć ilość odpadów i niesprzedanych produktów, gdyż na podstawie algorytmicznych wniosków możliwe jest produkowanie odpowiedniego zapotrzebowania rynkowego (Naoko, 2024).

7. Wnioski i konstatacje

Niezaprzeczalnie personalizacja stanowi kluczowy determinant podejmowania decyzji zakupowych przez konsumentów. W celu uzyskania indywidualnej oferty konsumenci są także gotowi udostępniać swoje dane osobowe, co pokazuje, jak ważna jest personalizacja dla znacznej większości odbiorców. Personalizacja wspierana przez sztuczną inteligencję jest niezwykle obiecującym narzędziem w marketingu, które, zastosowane prawidłowo, może przynieść liczne korzyści. Połączenie personalizacji i sztucznej inteligencji pozwala na prowadzenie efektywnych i skutecznych działań marketingowych. Platforma Spotify zbiera różnorodne dane o użytkownikach, które następnie wykorzystywane są do personalizacji treści, a za analizę pozyskanych danych odpowiadają algorytmy SI. Zaawansowane algorytmy uczenia maszynowego na platformie Netflix dopasowują prezentowane treści do preferencji użytkownika, pokazując tytuły, które mogą go zainteresować. Platforma Deep Brew dla firmy Starbucks stanowi podstawę lepszej organizacji pracy, działań biznesowych oraz personalizacji opartej na głębokich analizach przeprowadzanych przez zaawansowane algorytmy.

Wykorzystując sztuczną inteligencję, przedsiębiorstwa mogą analizować ogromne ilości danych, co umożliwia tworzenie spersonalizowanych ofert, dopasowanych do indywidualnych potrzeb klientów. Lider modowej branży e-commerce Zalando SE przejawia innowacyjne podejście w procesie obsługi klienta, poszukiwania produktów oraz odpowiedniego rozmiaru, np. implementując narzędzie Size & Fit i zmniejszając liczbę zwrotów, a zwiększając zadowolenie pozakupowe. Algorytmiczny Asystent Mody Zalando wyposażony w model ChatGPT stanowi innowacyjne podejście w personalizacji poprzez optymalizację wyników rekomendacji pod kątem najczęściej wybieranych przez użytkownika marek oraz rozmiarów.

Korzystanie z usług wirtualnych influencerów umożliwia dotarcie do odpowiednich grup docelowych. Pojawienie się na rynku postaci, takich jak Miquela Sousa, Shudu, Kamilah czy AWA wprowadziło zmiany oferujące nowe możliwości tworzenia kreacji oraz przeprowadzania promocji marki. Ewolucja w tej dziedzinie kwestionuje konieczność współpracy z roszczeniowym influencerem, wobec którego należy dokonać wcześniejszego researchu na temat jego działalności i ewentualnych konfliktów, a przykład wirtualnych postaci pokazuje, że możliwe jest stworzenie influencera pod konkretną markę, produkt i kampanię reklamową. Wygenerowani twórcy i ich content znajdują się pod całkowitą kontrolą agencji, minimalizując ryzyko wystąpienia kryzysu, mogą pracować przez siedem dni w tygodniu bez przerwy, osiągając szerokie zasięgi, a koszt influencer marketingu jest znacznie mniejszy niż w przypadku zatrudnienia prawdziwego celebryty.

Zastosowanie sztucznej inteligencji w procesie realizacji kampanii reklamowych pozwala na osiągnięcie efektywnej komunikacji marketingowej, zwiększenie zaangażowania, skuteczności i oddziaływania na odbiorców. Jak pokazuje przykład marki HalfPrice, SI jest zdolna do generowania contentu wizualnego i tekstowego. Firma Adamed Pharma udowodniła, że SI potrafi zrealizować w całości spot telewizyjny. Marka X-kom nagrała reklamę na podstawie inspirowanego i dynamicznego scenariusza reklamowego napisanego przez SI. Firma kosmetyczna OnlyBio dzięki zastosowaniu uczenia maszynowego we współpracy z zespołem ekspertów stworzyła nową linię kosmetyków, dostosowaną do indywidualnych potrzeb wybranych typów skóry, zapewniając najlepsze rezultaty ich działań, dodatkowo SI wymyśliła nazwy produktów i wygląd paczek PR-owych. Kampanie społeczne mogą w kreatywny, autentyczny i dosadny sposób zobrazować problemy lub jak w przypadku Fundacji Joanny Radziwiłł „Opiekuńcze Skrzydła” ukazać ludzkie tragedie przy jednoczesnym zanonimizowaniu bohaterów kampanii. Polska marka odzieżowa NAOKO zainicjowała angażujący społeczność projekt stworzenia letniej kolekcji ubrań, a dzięki mocy obliczeniowej SI możliwe było dokonanie analizy potrzeb i preferencji konsumentek, na podstawie których zaprojektowano kolekcję. SI w procesie projektowania i produkcji ma pozytywny wpływ na środowisko naturalne, ponieważ poprzez lepsze dopasowanie do wymagań i zwiększenie sprzedaży zmniejsza liczbę odpadów, spełniając tym samym oczekiwania współczesnych konsumentów z zakresu zrównoważonego rozwoju.

Ze względu na dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji i nowoczesnych technologii, w wielu branżach, w tym w marketingu, trendem staje się korzystanie z zaawansowanych algorytmicznie narzędzi, takich jak cyfrowi influencerzy czy model ChatGPT, które na ten moment stanowią uzupełnienie dla tradycyjnych form, jednak z czasem mogą okazać się znacznie bardziej zoptymalizowaną i stosunkowo tańszą alternatywą. Przedstawione przykłady przedsiębiorstw pokazują, jak skutecznie można wykorzystać sztuczną inteligencję do tworzenia kampanii reklamowych, na potrzeby których wygeneruje treści wizualne i tekstowe, napisze scenariusz, stworzy plakaty dla kampanii społecznej, zaprojektuje od A do Z nową linię produktów oraz przeanalizuje dostarczone informacje, aby nowe produkty były dostosowane i spełniały oczekiwania klientów. Dodatkowo ciągłe szkolenie SI sprawi, że proces personalizacji stanie się znacznie precyzyjniejszy, co wpłynie pozytywnie na zwiększenie satysfakcji klientów, lojalności oraz budowanie trwałych relacji.

Bibliografia

- Abu Shawar, B., & Atwell, E. (2007). Chatbots: Are they Really Useful? *Journal for Computational Linguistics and Language Technology, LDV-Forum*, 22(1), 29–49.
- Adamet. (2024). *Maxon Forte marka należąca do Adamed Pharma startuje z emisją nowego spotu reklamowego stworzonego przez AI*. <https://adamed.prowly.com/285069-maxon-forte-marka-nalezaca-do-adamed-pharma-startuje-z-emisja-nowego-spotu-reklamowego-stworzonego-przez-ai>
- Betker, J. i in. (2024). *Improving Image Generation with Better Captions*. <https://cdn.openai.com/papers/dall-e-3.pdf>
- Burke, B. (2024). *Why Spotify's Email Marketing Strategy Works: Personalisation, Exclusivity and Community*. https://medium.com/@bella_mb/why-spotifys-email-marketing-strategy-works-personalisation-exclusivity-and-community-a94616635846
- Ciocca, S. (2024). *How Does Spotify Know You So Well?*. <https://medium.com/@sophiaciocca/spotify-discover-weekly-how-machine-learning-finds-your-new-music-19a41ab76efe>
- Cloud Vision API. (2024). <https://cloud.google.com/vision>
- Conti, M., Gathani, J., & Tricomi, P.P. (2022). *Virtual Influencers in Online Social Media*. *IEEE Communications Magazine*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9772313>
- Drażkiewicz, B. (2024). *Niestandardowa promocja aplikacji? — Kardys o wirtualnych influencerach*. <https://mobiletrends.pl/niestandardowa-promocja-aplikacji-kardys-o-wirtualnych-influncerach/>
- Duch, W. (2025). *Notatki do wykładów na UMK*. <https://is.umk.pl/~ Duch/Wyklady/index.html>
- Fundacja Joanny Radziwiłł. (2024). „Prawdziwe historie” — kampania społeczna wykorzystująca AI w słusznej sprawie. <https://tiny.pl/dds6s>
- Gomez-Uribe, C., & Hunt, N. (2015). The Netflix Recommender System: Algorithms, Business Value, and Innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 6(4), 13, 1–19.
- Greenberg, I. (2024). *Balmain Has a New Army of Models — And They're All Digitally Created*. <https://www.harpersbazaar.com/fashion/models/a22875448/olivier-rousteing-virtual-models-balmain/>
- Hofstadter, D.R. (1982). Sztuczna inteligencja: retrospekcje. *Fantastyka*, 1, 17–18.
- IKEA. (2024). *Skontaktuj się z nami*. <https://www.ikea.com/pl/pl/customer-service/contact-us/>
- Iszkowski, W., & Tadeusiewicz R. (2023). Na marginesie dyskusji o sztucznej inteligencji. *Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN*, 4.
- Joseph, M. (2006). *The Starbucks Experience: 5 Principles for Turning Ordinary Into Extraordinary*. McGraw-Hill Education — Europe.
- Kaplan, A., & Haenlein M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25.
- Kashyap, K. (2021). *76% Customers Are Comfortable Sharing Their Data for Personalization: Merkle Report*. Spiceworks. <https://www.spiceworks.com/marketing/customer-experience/news/76-customers-are-comfortable-sharing-their-data-for-personalization-merkle-report/>
- Krup, F. (2023). *Sztuczna inteligencja od podstaw*. Helion.
- Magnum. (2024). *AWA by Magnum. Supporting women in our cocoa farming communities all year round*. <https://www.magnumicecream.com/uk/stories/sustainability/awa.html>

- Marain, A. (2024). *Olivier Rousteing's new "Balmain Army" is virtual fashion's new frontier*. <https://www.vogue.fr/fashion/fashion-news/story/balmain-olivier-rousteing-balmain-army-virtual-models-online-margot-shudu-zhi-lil-miquela-shudu-gram-noonouri-cameron-james-wilson/3619>
- McKinsey & Company. (2023). *What is personalization?*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-personalization#>
- Naoko. (2017). *Naoko.ai fashion reimaged*. <https://naoko.ai/>
- Naoko. (2024). *Jak projekt NAOKO X AI może zmienić przyszłość mody?*. <https://naoko-store.pl/blogs/naoko-blog/jak-projekt-naoko-x-ai-moze-zmienic-przyszlosc-mody-1>
- Netflix. (2024). *Jak działa system rekomendacji Netflix*. <https://help.netflix.com/pl/node/100639>
- Nowy Marketing. (2024). *HalfPrice z pierwszą w Polsce kampanią współtworzoną przez sztuczną inteligencję*. <https://nowymarketing.pl/halfprice-z-pierwsza-w-polsce-kampania-wspoltworzona-przez-sztuczna-inteligencje/>
- OnlyBIO.life. (2024). *Poznaj naszą nową serię wygenerowaną przy współpracy z AI*. <https://onlybio.life/ai/>
- Oppenlaender, J. (2022). *The Creativity of Text-to-Image Generation*. Academic Mindtrek 2022: 25th International Academic Mindtrek conference, Finlandia 2022. <https://doi.org/10.1145/3569219.3569352>
- Schwartz, P. (2008). *What IS the Starbucks Customer Experience?* Customeru.com. <https://customeru.wordpress.com/2008/02/07/what-is-the-starbucks-customer-experience/>
- Searle, J.R. (1980). *Minds, Brains, and Program*. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417–424. <https://web.archive.org/web/20000823030455/http://members.aol.com/NeoNoetics/MindsBrainsPrograms.html>
- Speech-to-Text. (2024). *Cloud Speech-to-Text*. <https://cloud.google.com/speech-to-text>
- Starbucks. (2017). *My Starbucks Barista Video*. https://stories.starbucks.com/multimedia/2017/barista_beta_2/
- StarbucksMelody. (2017). *Starbucks nixes the MyStarbucksIdea community: You can still submit ideas*. <http://www.starbucks melody.com/2017/05/31/starbucks-nixes-mystarbucksidea-community-can-still-submit-ideas/>
- Staś, T. (2007). *Wykorzystanie technik ewolucyjnych w procesie nowoczesnej personalizacji portali internetowych*. *Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą. Studia i Materiały*, 8.
- Stopczyńska, K. (2021). *Influencer marketing w dobie nowych mediów*. Uniwersytet Łódzki. PWN. (b.d.). *Sztuczna inteligencja*. Encyklopedia PWN. <https://encyklopedia.pwn.pl/>
- Tadeusiewicz, R. (1988). *Sygnal mowy*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności.
- The Digitals. (2023). *Kami, the world's first virtual influencer with Down syndrome, is awarded three Cannes Lions 2023 awards*. <https://www.thediigitals.com/kamisworld>
- Warnick, J. (2020). *AI for humanity: How Starbucks plans to use technology to nurture the human spirit*. <https://stories.starbucks.com/stories/2020/how-starbucks-plans-to-use-technology-to-nurture-the-human-spirit/>
- What is Amazon Rekognition? (2024). <https://docs.aws.amazon.com/rekognition/latest/dg/what-is.html>
- Wobbe, B., & Kwok, L. (2023). *The Next Step in Personalization: Dynamic Sizzles*. Netflix Technology Blog 2023. <https://netflixtechblog.com/the-next-step-in-personalization-dynamic-sizzles-4dc4ce2011ef>
- X-kom. (2023). *X-kom pierwszy w Polsce zrobił reklamę, do której scenariusz napisała sztuczna inteligencja*. <https://press.x-kom.pl/223232-x-kom-pierwszy-w-polsce-zrobil-reklame-do-ktojej-scenariusz-napisala-sztuczna-inteligencja>
- Zalando. (2024a). *A holistic strategy for a connected fashion world*. <https://corporate.zalando.com/en/about-us/holistic-strategy-connected-fashion-world>

Zalando. (2024b). *How Zalando leverages technology to help customers find the right size*. <https://corporate.zalando.com/en/about-us/what-we-do/how-zalando-leverages-technology-help-customers-find-right-size>

Zalando. (2024c). *Zalando to launch a fashion assistant powered by ChatGPT*. <https://corporate.zalando.com/en/technology/zalando-launch-fashion-assistant-powered-chatgpt>

Applications of Artificial Intelligence in Marketing Activities

Abstract. The article discusses various applications of artificial intelligence (AI) in modern marketing. Thanks to the dynamic development of technology, including machine learning algorithms, marketers can now analyse vast amounts of data, which enables them to create personalised offerings and precisely target their marketing messages to selected recipients. The article presents examples of the use of AI by companies such as Spotify, Netflix, Starbucks and Zalando, where algorithms support recommendation systems, help to personalise services and improve user experience. Other examples of AI applications described in the article include chatbots and systems capable of recognising images and speech as well as generating visual and text content. The article also covers the rise of virtual influencers and advertising campaigns created by AI, which are becoming increasingly popular thanks to lower costs and a greater control over the message. The authors conclude that AI-supported personalisation of advertising messages is becoming a key element of marketing strategies, helping to build customer loyalty and increase the effectiveness of promotional activities.

Keywords: artificial intelligence, AI, marketing, personalisation, machine learning, chatbot

