AI

IAB POLSKA

PRZEWODNIK PO SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

2024

OPRACOWANY PRZEZ **GRUPĘ ROBOCZĄ AI IAB POLSKA**

iab polska

Spis treści

WSTĘP 5

WPROWADZENIE DO AI 6

- Historia powstania sztucznej inteligencji 7
- Rodzaje sztucznej inteligencji 10
- Podział sztucznej inteligencji ze względu na jej funkcjonalność 13
- Jak powstaje sztuczna inteligencja? 14
- Sztuczna inteligencja generatywna 15
- Inne modele sztucznej inteligencji 16
- Rodzaje inteligencji u ludzi 17

MODELE JĘZYKOWE LLM 19

- Wprowadzenie do dużych modeli językowych LLM 20

AI - CZY TO REWOLUCJA CZY EWOLUCJA? 26

Czy to ewolucja, czy rewolucja? (nowy renesans?) 27

Mind mapa AI (rodzaje tagów i zakresu) 31

PRAWO I BEZPIECZEŃSTWO 34

- AI przegląd regulacji prawnych 35
- Korzystanie z systemów AI a bezpieczeństwo 36
- Jak dbać o bezpieczeństwo w firmie wprowadzając AI (Case Allegro) 37
- AI a własność intelektualna. “Uczenie” systemów AI i wprowadzenie “input” 40

Spis treści

- AI a własność intelektualna. Generowane wyniki “output” 41
- Prawo a tworzenie i rozpowszechnianie deepfake’ów 42
- Przykłady praktyk rynkowych związanych z korzystaniem z AI

Odpowiedzialność za prawidłowość wyników generowanych przez systemy AI 43

- Ochrona użytkowników przez dostawców systemów AI 44

NARZĘDZIA AI DLA MARKETINGU 45

- Pro Tipy - sztuka pisania promptów 46

STRATEGIA, BADANIA, RESEARCH - NARZĘDZIA AI 57

- Strategia - Wykorzystanie AI 58
- Badania, Research, Strategia 60

TEKSTY, COPYWRITING - NARZĘDZIA AI 70

- Copy 71

GRAFIKA - NARZĘDZIA AI 78

- Grafika - Jak działa Gen AI + Top 5 narzędzi do generowania obrazów 79

WIDEO - NARZĘDZIA AI 89

- Wideo - opisy narzędzi 90

AUDIO - NARZĘDZIA AI 97

- Audio - opisy narzędzi 98

Spis treści

MEDIA I PERFORMANCE - NARZĘDZIA AI 100

Media - opisy narzędzi 101

Perfo - AI w Google Ads 102

Perfo - Programmatic. Demond-Side Platform(DSP) 105

Perfo - Chat GPT i Gemini okiem SEMowca 106

Perfo - Vertex AI i FeedGen 108

JAK WDROŻYĆ AI DO FIRMY? 109

Na co warto zwrócić uwagę wdrażając AI w firmie 110

TRENDY W AI 112

BIBLIOGRAFIA 117

PODSUMOWANIE 118

Wstęp

Drogi Czytelniku!

Oddajemy w Twoje ręce, opracowany przez **Grupę Roboczą AI IAB Polska**, przewodnik po sztucznej inteligencji.

Witaj w fascynującym świecie sztucznej inteligencji (AI) dedykowanym dla marketerów i agencji!
Niniejszy poradnik został stworzony z myślą o profesjonalistach z branży marketingowej, pragnących zgłębić tajniki nowoczesnych technologii, które mogą zrewolucjonizować sposób w jaki prowadzimy działania marketingowe.

Sztuczna inteligencja, choć jeszcze niedawno wydawała się domeną science fiction, stała się nieodłącznym elementem dzisiejszego świata biznesu. Jej wpływ na marketing jest niezaprzeczalny, otwierając przed nami nieograniczone możliwości zrozumienia, przewidywania i dostosowywania się do potrzeb naszych klientów w sposób, który do niedawna wydawał się niemożliwy. Został on przygotowany na bazie wiedzy i doświadczenia, a także wielomiesięcznej pracy grupy kilkudziesięciu ekspertów związanych z polską branżą marketingową.

Naszym zamysłem było przygotować go w taki sposób, aby móc wprowadzić w arkany AI ludzi od marketingu, którzy nie mieli jeszcze okazji z nią pracować i znają tematy tylko ze „słyszenia".
Chcieliśmy jednak, aby był on też merytorycznym i konkretnym materiałem, który pomoże również średnio zaawansowanym pogłębić swoją znajomość i możliwości korzystania z AI w marketingu i codziennej pracy.

W tym podręczniku zabierzemy Cię w fascynującą podróż przez kluczowe aspekty sztucznej inteligencji ukazując, w jaki sposób może ona zmieniać oblicze marketingu. Przeanalizujemy narzędzia i techniki oparte na AI, które mogą odmienić Twoje strategie kampanii reklamowych, personalizować doświadczenia klientów oraz optymalizować procesy analizy danych.

Nie musisz być ekspertem w dziedzinie technologii, aby skorzystać z potencjału sztucznej inteligencji. Nasz podręcznik został stworzony z myślą o marketerach na różnych etapach swojej kariery, dostarczając klarownych wyjaśnień, praktycznych wskazówek i inspiracji do wykorzystania potencjału, który niesie ze sobą rozwój technologii.

Przygotuj się na wspaniałą podróż po świecie sztucznej inteligencji dla marketerów.
Gotowi? Rozpoczynamy!

Maciej Leonard Żybula
Zastępca Szefa Grupy Roboczej AI IAB Polska

Founder / CEO
Bees & Honey

WPROWADZENIE DO AI

– *Maciej Leonard Żybula*

Historia powstania sztucznej inteligencji

W języku potocznym „sztuczny" oznacza to, co jest wytworem mającym naśladować coś naturalnego. W takim znaczeniu używamy terminu „sztuczny", gdy mówimy o sztucznym lodowisku lub oku. Sztuczna inteligencja byłaby czymś (programem, maszyną) symulującym inteligencję naturalną, ludzką.

Sztuczna inteligencja (AI) to obszar informatyki, który skupia się na tworzeniu programów komputerowych zdolnych do wykonywania zadań, które wymagają ludzkiej inteligencji.
Te zadania obejmują rozpoznawanie wzorców, rozumienie języka naturalnego, podejmowanie decyzji, uczenie się, planowanie i wiele innych. Głównym celem AI jest stworzenie systemów, które są zdolne do myślenia i podejmowania decyzji na sposób przypominający ludzki.

Historia sztucznej inteligencji sięga lat 50.
XX wieku, kiedy to powstały pierwsze koncepcje i modele tego, co mogłoby stać się sztuczną inteligencją. Jednym z pionierów był Alan Turing, który sformułował test Turinga, mający na celu ocenę zdolności maszyny do inteligentnego zachowania na poziomie ludzkim. Jednakże dopiero w latach 80. i 90. nastąpił prawdziwy przełom w dziedzinie sztucznej inteligencji dzięki postępowi w dziedzinie algorytmów uczenia maszynowego.

W wypadku sztucznej inteligencji mamy na uwadze system, który realizowałby niektóre funkcje umysłu – czasami w sposób przewyższający funkcje naturalne (na przykład, aby był wolny od pomyłek przy liczeniu oraz defektów pamięci). Inteligencja jest właściwością umysłu.

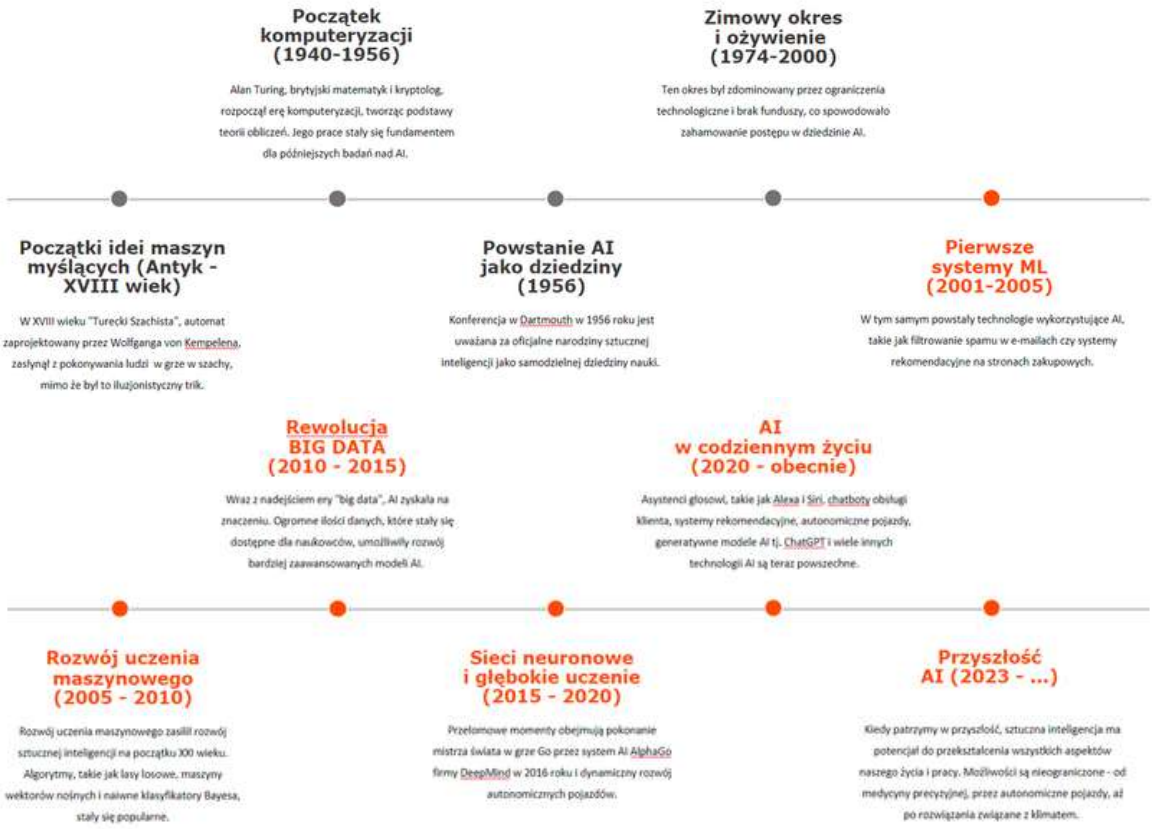
Składa się na nią szereg umiejętności, takich jak zdolność do komunikowania, rozwiązywania problemów, uczenia się i dostosowywania do sytuacji. Istotna jest jednak umiejętność rozumowania.

Współczesne systemy sztucznej inteligencji są inteligentne tylko w ograniczonym obszarze.
Na przykład komputer potrafi grać w szachy w taki sposób, że wygrywa z szachowym arcymistrzem. W 1996 r. Deep Blue wygrał jedną partię szachów z Garry Kasparowem, przegrywając cały mecz wynikiem 4:2 (przy dwóch remisach).

Później Deep Blue został ulepszony i nieoficjalnie nazwany „Deeper Blue". Zagrał ponownie z Kasparowem w maju 1997 roku. Mecz skończył się wynikiem 3½:2½ dla komputera. W ten sposób Deep Blue stał się pierwszym systemem komputerowym, który wygrał z aktualnym mistrzem świata w meczu ze standardową kontrolą czasu.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Historia powstania sztucznej inteligencji



Autor: Mateusz Józefowicz

Jednak w odróżnieniu od Kasparowa, program komputerowy w meczu z 1997 r. był modyfikowany i uzupełniany w trakcie meczu o informacje z poprzednich partii.

Historia współczesnych prac nad sztuczną inteligencją zaczęła się na początku lat 50. ubiegłego wieku. W 1950 r. Allan Turing postawił pytanie: Can a machine think? (czy maszyna może myśleć?). Jego uniwersalna maszyna, nazywana dziś Uniwersalną Maszyną Turinga, została zaprojektowana do rozwiązywania zadań rachunkowych.

Jeśli odpowiedzi, których udzieli komputer nie będą różniły się od odpowiedzi, których udziela człowiek, to czy jest wystarczające, aby uznać, że maszyna myśli?

Jeśli człowiek dałby się zwieść, to maszyna przeszłaby Test Turinga i zostałaby uznana za maszynę myślącą. Do języka nauki termin "sztuczna inteligencja" (Artificial Intelligence, skrótowo: AI) wprowadził John McCarthy (1927-2011), który w 1955 r. nazwał tak „the science and engineering of making intelligent machines" (naukę i inżynierię tworzenia inteligentnych maszyn).

Współczesne systemy sztucznej inteligencji opierają się na zaawansowanych algorytmach uczenia maszynowego, głębokim uczeniu oraz sieciach neuronowych. Te technologie umożliwiają maszynom analizę dużych ilości danych, identyfikację wzorców, a nawet uczenie się na podstawie doświadczeń.

Historia powstania sztucznej inteligencji

Najwcześniejsze zastosowania AI koncentrowały się na grach i rozwiązywaniu ogólnych problemów. Pierwszy program AI, The Logic Theorist, został napisany w 1956 r. przez A. Newell'a, H. Simon'a oraz J. C. Shawa. Miał on znajdować rozwiązania równań.
Gry były ważnym sposobem testowania algorytmów oraz technik inteligentnego podejmowania decyzji. Z grami eksperymentowano już w początkach lat 50. ubiegłego wieku. Pierwszym językiem programowania AI był stworzony w 1956 r. przez McCarthy'ego LISP (LISt Processing).

W 1966 r. Joseph Wiezenbaum stworzył program o nazwie „Eliza", który symulował psychologa prowadzącego interesujący dialog z pacjentem.

W 1956 r. na uniwersytecie Stanforda powstał pierwszy system ekspertowy: Dendral Project. Był to pierwszy program, który naśladował wiedzę i analityczne umiejętności człowieka, eksperta w pewnej dziedzinie.

Rozwiązywanie specyficznych problemów jest celem słabej AI (weak AI), zaś silna AI (strong AI) ma na celu naśladowanie pełnego zakresu ludzkich możliwości poznawczych. Odnosimy sukcesy w zakresie słabej AI. Silna AI jest wciąż naszym marzeniem. Wyróżnia się dwie metodologie.

Jedna, funkcjonalistyczna (top-down), bada ludzkie zachowania, druga, redukcjonistyczna (bottom-up), rozpoczyna badania na poziomie fizjologicznym, przechodząc do coraz większych struktur. Redukcjoniści wykorzystują wyniki innych dyscyplin (np. neuronauk i nauk biologicznych).

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Rodzaje sztucznej inteligencji

Główne rodzaje AI

Sztuczna inteligencja (AI) obejmuje różne rodzaje, z których każdy ma specyficzne cechy i zastosowania. Oto kilka głównych rodzajów sztucznej inteligencji:

- **Sztuczna inteligencja słaba (wąska):**

Jest to rodzaj AI, która jest zaprojektowana do wykonywania konkretnego zadania lub ograniczonej kategorii zadań bez zdolności ogólnego rozumienia. Na przykład: systemy do rozpoznawania mowy, rozpoznawania obrazów, czy gier planszowych.

- **Sztuczna inteligencja silna:**

W przeciwieństwie do sztucznej inteligencji słabej, ta kategoria obejmuje systemy zdolne do ogólnego zrozumienia i radzenia sobie z różnymi zadaniami na poziomie porównywalnym do ludzkiej inteligencji. Sztuczna inteligencja silna posiada zdolność do uczenia się, rozumienia kontekstu i dostosowywania się do różnych sytuacji.

- **Sztuczna inteligencja umysłowa:**

Ten rodzaj sztucznej inteligencji ma na celu emulowanie ludzkiego myślenia i zrozumienia w najbardziej zaawansowany sposób. Obejmuje to zdolność do samodzielnego uczenia się, przetwarzania języka naturalnego, rozumienia kontekstu i nawet posiadania świadomości.

- **Sztuczna inteligencja zwiększająca (Augmented Intelligence):**

Inaczej nazywana "inteligencją wspomaganą", to podejście, które łączy siły ludzkiej inteligencji z możliwościami sztucznej inteligencji w celu wzmacniania i ułatwiania ludzkich działań. Celem jest stworzenie synergii między zdolnościami maszyn a ludzkim myśleniem.

- **Sztuczna inteligencja bezpieczna (Safe AI)**:

Skupia się na opracowywaniu i wdrażaniu środków mających na celu minimalizację ryzyka związanego z rozwijającą się sztuczną inteligencją, zapobieganie niepożądanym skutkom i zachowaniu zgodności z wartościami etycznymi.

- **Sztuczna inteligencja odwrócona (Inverse AI):**

Polega na modelowaniu procesów myślowych ludzi w celu lepszego zrozumienia i dostosowywania interakcji maszyn do ludzkich oczekiwań.

- **Sztuczna inteligencja reprezentacyjna (Representational AI):**

Koncentruje się na tworzeniu modeli reprezentujących wiedzę o świecie w sposób, który umożliwia skuteczne rozumienie i przetwarzanie informacji.

- **Sztuczna inteligencja predykcyjna (Predictive AI):**

Koncentruje się na przewidywaniu wyników na podstawie dostępnych danych. Przykłady obejmują modele prognozujące pogodę, wyniki wyborów czy ceny akcji.

Źródło: Canva

Rodzaje sztucznej inteligencji

- **Wąskie sztuczne inteligencje (wąskie AI)**

Sztuczna, wąska inteligencja, niekiedy nazywana „słabą sztuczną inteligencją" odnosi się do zdolności systemu komputerowego do wykonywania wąsko zdefiniowanych zadań lepiej niż człowiek.

Wąska sztuczna inteligencja to najwyższy poziom rozwoju sztucznej inteligencji, jaki ludzkość osiągnęła do tej pory i każdy przykład sztucznej inteligencji, który możemy zobaczyć w rzeczywistym świecie — w tym pojazdy autonomiczne i osobiści asystenci cyfrowi — należy do tej kategorii. Dzieje się tak, ponieważ nawet jeśli wydaje się, że sztuczna inteligencja myśli samodzielnie w czasie rzeczywistym, w rzeczywistości koordynuje kilka wąskich procesów i podejmuje decyzje w ramach wcześniej ustalonej struktury. „Myślenie" sztucznej inteligencji nie obejmuje świadomości ani emocji.

- **Sztuczna inteligencja ogólna (ogólna AI)**

Sztuczna inteligencja ogólna — czasami nazywana „silną sztuczną inteligencją" lub „sztuczną inteligencją na poziomie ludzkim"— odnosi się do zdolności systemu komputerowego do przewyższania ludzi w jakimkolwiek zadaniu intelektualnym. To rodzaj sztucznej inteligencji, który można zobaczyć w filmach, w których roboty mają świadome myśli i działają z własnych pobudek.

Teoretycznie system komputerowy, który osiągnął ogólną sztuczną inteligencję, byłby w stanie rozwiązywać głęboko złożone problemy, zastosować osąd w niepewnych sytuacjach i włączyć wcześniejszą wiedzę do swojego obecnego rozumowania. Byłby zdolny do kreatywności i wyobraźni na równi z ludźmi i mógłby wykonywać znacznie szerszy zakres zadań, niż wąska sztuczna inteligencja.

- **Sztuczna superinteligencja (ASI)**

System komputerowy, który osiągnąłby sztuczną superinteligencję, miałby zdolność przewyższania ludzi niemal w każdej dziedzinie, w tym kreatywności naukowej, ogólnej mądrości i umiejętnościach społecznych.

Źródło: Canva

Kilka innych pojęć

- **Uczenie maszynowe**

Uczenie maszynowe to proces, który systemy komputerowe wykonują, aby osiągnąć sztuczną inteligencję. Wykorzystuje on algorytmy do identyfikowania wzorców w danych. Wzorce te są następnie używane są do utworzenia modelu danych, który umożliwia przewidywanie.

Modele uczenia maszynowego są trenowane na podzbiorach danych. Gdy dane używane do trenowania modelu dokładnie reprezentują pełny zestaw danych, który będzie analizowany, algorytm oblicza dokładniejsze wyniki. Kiedy model uczenia maszynowego został wystarczająco dobrze wytrenowany, aby wykonywać swoje zadanie dostatecznie szybko i dokładnie, aby był użyteczny i godny zaufania, uzyskuje się wąską sztuczną inteligencję.

- **Uczenie głębokie**

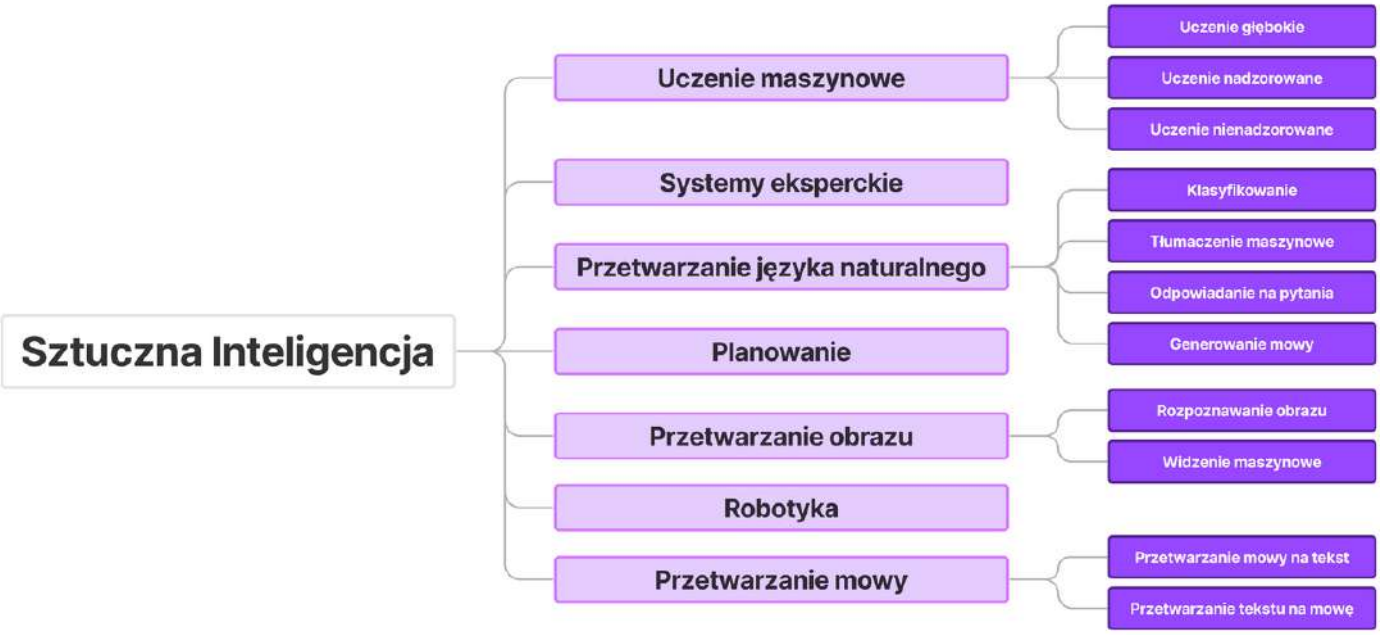
Uczenie głębokie to zaawansowany rodzaj uczenia maszynowego, wykorzystujący sieci algorytmów inspirowanych strukturą mózgu, zwane sieciami neuronowymi. Głęboka sieć neuronowa ma zagnieżdżone węzły neuronowe, a każde pytanie, na które odpowiada, prowadzi do zestawu powiązanych pytań. Uczenie głębokie zazwyczaj wymaga dużego zestawu danych do treningu. Zestawy treningowe do uczenia głębokiego składają się czasami z milionów punktów danych. Po wytrenowaniu głębokiej sieci neuronowej na tych dużych zestawach danych może ona lepiej poradzić sobie z niejednoznacznościami niż sieć płytka. To sprawia, że ten mechanizm jest przydatny w aplikacjach takich jak rozpoznawanie obrazu, gdzie sztuczna inteligencja musi znaleźć krawędzie kształtu, zanim będzie mogła zidentyfikować to, co jest na obrazie. Uczenie głębokie jest również tą technologią, która trenuje sztuczną inteligencję przewyższającą ludzkie umiejętności w złożonych grach takich jak szachy.

Podczas gdy sztuczna inteligencja staje się coraz bardziej powszechna i wpływa na wiele obszarów życia, w tym również na marketing, zrozumienie tych podstawowych definicji i koncepcji jest kluczowe dla każdego, kto pragnie zgłębić tajemnice tego dynamicznego obszaru technologii.

Źródło: Data science

Najprościej mówiąc: sztuczna inteligencja (SI), z ang. Artificial Intelligence (AI), to systemy lub maszyny naśladujące ludzką inteligencję podczas wykonywania zadań. Tak rozumiana definicja uznaje niemal każdy program, który wykorzystuje odrobinę wiedzy ludzkiej za przejaw SI.

Podział SI ze względu na jej funkcjonalność



Źródło: Internet

Można spotkać się jeszcze z innym podziałem sztucznej inteligencji zaproponowanym przez badacza SI Arenda Hintze:

- **Maszyny reaktywne**

To SI, którą stworzono do rozwiązania określonego problemu. Nie posiada pamięci, a w związku z tym nie jest w stanie uczyć się. Przykładem jest Deep Blue, program szachowy IBM, który pokonał Garry'ego Kasparova w latach 90.

- **Maszyny z ograniczoną pamięcią**

Maszyny te wykorzystują informacje z baz danych, ucza się podstawowych informacji z otoczenia. Niektóre z funkcji decyzyjnych w samochodach samojezdnych są zaprojektowane w ten sposób.

- **Maszyny z teorią umysłu**

SI będąca w fazie rozwoju – taka maszyna jest w stanie zrozumieć ludzkie uczucia i na tej podstawie podejmować decyzje. Jeszcze nie powstała.

- **Maszyny samoświadome**

SI tego typu zdolna jest do rozumowania, postrzegania i działania jak człowiek. Nie została do tej pory stworzona.

Idea sztucznej inteligencji polega na tym, że możemy stworzyć komputery, które są w stanie uczyć się same.

Oto jak działa: weźmy na przykład naukę gry w szachy lub prowadzenie samochodu, oba zadania wymagają wielu zasad i procedur, które muszą być przestrzegane, aby odnieść sukces; nie ma jednak powodu, dla którego nie moglibyśmy stworzyć algorytmu, który mógłby to zrobić na swój sposób – bez potrzeby jakiejkolwiek pomocy człowieka, a nawet zrobić to lepiej niż człowiek. W ten sposób narodziła się idea superinteligencji.

Jak widać w ostatnich latach, AI będzie przyszłością naszego świata, a może nawet w formie przewyższającej nas pod każdym względem. Mając to na uwadze, stało się ważniejsze niż kiedykolwiek wcześniej, aby rządy przygotowały siebie i swoich obywateli na wyzwania, które są przed nimi.

Jak powstaje sztuczna inteligencja?

Sztuczna inteligencja powstaje w wyniku modelowania statystycznego, czyli opisywania zależności, jakie da się zaobserwować w rzeczywistości, w postaci formuł matematycznych. Statystyka pojawia się tu nie bez powodu: model opisuje rzeczywistość w przybliżeniu, a więc zawsze z pewnym marginesem błędu.

Współczesne praktyczne zastosowania sztucznej inteligencji

Technologie oparte na logice rozmytej – powszechnie stosowane np. do sterowania przebiegiem procesów technologicznych w fabrykach w warunkach „braku wszystkich danych".

Systemy eksperckie – systemy wykorzystujące bazę wiedzy (zapisaną w sposób deklaratywny) i mechanizmy wnioskowania do rozwiązywania problemów.

Maszynowe tłumaczenie tekstów – systemy tłumaczące nie dorównują człowiekowi, robią intensywne postępy, nadają się szczególnie do tłumaczenia tekstów technicznych.

Sieci neuronowe – stosowane z powodzeniem w wielu zastosowaniach łącznie z programowaniem „inteligentnych przeciwników" w grach komputerowych.

Uczenie się maszyn – dział sztucznej inteligencji zajmujący się algorytmami potrafiącymi uczyć się, podejmować decyzje bądź nabywać wiedzę.

Eksploracja danych – omawia obszary powiązanie z potrzebami informacyjnymi, pozyskiwaniem wiedzy, stosowane techniki analizy i oczekiwane rezultaty.

Rozpoznawanie obrazów – stosowane są już programy rozpoznające osoby na podstawie zdjęcia twarzy lub rozpoznające automatycznie zadane obiekty na zdjęciach satelitarnych.

Rozpoznawanie pisma (OCR) – stosowane już masowo np. do automatycznego sortowania listów, rozpoznawania treści życiorysów[7] oraz w elektronicznych notatnikach.

Sztuczna twórczość – istnieją programy automatycznie generujące krótkie formy poetyckie, komponujące, aranżujące i interpretujące utwory muzyczne, które są w stanie skutecznie „zmylić" nawet profesjonalnych artystów, tak, że ci nie uznają utworów za sztucznie wygenerowane.

Generowanie obrazów – obrazy tworzone przez algorytmy komputerowe, wykorzystujące techniki uczenia maszynowego.

Źródło: Adobe Stock – obraz wygenerowany przez AI

W ekonomii powszechnie stosuje się systemy automatycznie oceniające m.in. zdolność kredytową, profil najlepszych klientów czy planujące kampanie reklamowe. Systemy te poddawane są wcześniej automatycznemu uczeniu na podstawie posiadanych danych (np. klientów banku, którzy regularnie spłacali kredyt i klientów, którzy mieli z tym problemy).

Inteligentne interfejsy – stosowane do zautomatyzowanego zarządzania, monitorowania, raportowania oraz podjęcia prób rozwiązywania potencjalnych problemów w procesach technologicznych.

Prognozowanie i wykrywanie oszustw – przy użyciu m.in. regresji logistycznej, systemy analizują zbiory danych w celu wychwytywania np. podejrzanych transakcji finansowych.

Analiza wideo w czasie rzeczywistym – znajduje zastosowanie m.in. w systemach monitoringu, systemach zarządzania ruchem samochodowym / pieszym i prognozowaniu takiego ruchu.

Sztuczna inteligencja generatywna

Sztuczna inteligencja generatywna (ang. Generative Artificial Intelligence) to obszar sztucznej inteligencji, który koncentruje się na tworzeniu nowych danych, obrazów, dźwięków lub innych treści, które nie istniały wcześniej. Te systemy są zdolne do generowania nowych, autentycznych elementów na podstawie wzorców i informacji, które zostały im dostarczone w trakcie treningu. Generatywne modele AI mają zdolność tworzenia treści, które mogą być trudno odróżnione od tych stworzonych przez ludzi.

Przykłady sztucznej inteligencji generatywnej obejmują:

- **Generatywne modele tekstowe:**

GPT (Generative Pre-trained Transformer): Modele tego rodzaju, takie jak GPT-3, są w stanie generować nowe teksty na podstawie podanych im fragmentów lub tematów. Mogą pisać artykuły, opowiadania, a nawet kody programów komputerowych.

- **Generatywne modele obrazów:**

Generative Adversarial Networks (GANs): To rodzaj modelu, w którym dwie sieci neuronowe, generator i dyskryminator, konkurują ze sobą. Generator tworzy nowe obrazy, podczas gdy dyskryminator ocenia, czy są one autentyczne czy wygenerowane. To podejście doprowadza do stworzenia bardzo realistycznych obrazów, które mogą być trudne do odróżnienia od fotografii.

- **Generatywne modele dźwięków:**

WaveGAN: Modele tego typu są zdolne do generowania realistycznych dźwięków, takich jak mowa, muzyka czy efekty dźwiękowe. WaveGAN jest przykładem algorytmu, który może tworzyć nowe próbki dźwiękowe.

- **Generatywne modele wideo:**

Deepfake: Choć deepfake może być używany w różnych kontekstach, w tym również złośliwych, jest to technologia generatywna, która wykorzystuje głębokie uczenie maszynowe do zastępowania twarzy jednej osoby na nagraniu wideo twarzą innej. Może być używana do tworzenia realistycznych, ale fałszywych filmów.

Inne modele sztucznej inteligencji

- **Generatywne modele grafiki komputerowej:**

Pix2Pix: Ten model jest wykorzystywany do konwersji obrazów z jednej dziedziny na obrazy w innej. Na przykład może przekształcać obrazy czarnobiałe na kolorowe, rysunki w realistyczne obrazy, itp.

Sztuczna inteligencja generatywna ma potencjał zastosowania w wielu dziedzinach, takich jak: sztuka, projektowanie, produkcja treści multimedialnych, czy nawet medycyna. Jednakże, równocześnie z zastosowaniami pozytywnymi, pojawiają się także wyzwania związane z etyką i bezpieczeństwem, zwłaszcza w kontekście fałszywych informacji i deepfake'ów.

- **Sztuczna inteligencja dedukcyjna:**

Skoncentrowana na wykorzystywaniu reguł logicznych do wyciągania wniosków i podejmowania decyzji. Ten rodzaj AI działa na podstawie dostarczonych danych i reguł, nie wymaga eksploracyjnego uczenia się.

- **Sztuczna inteligencja indukcyjna:**

Oparta na zdolności do wyciągania ogólnych zasad lub wniosków na podstawie konkretnych przykładów. Indukcyjna sztuczna inteligencja ma zdolność uczenia się na podstawie doświadczeń i dostarczonych danych.

- **Sztuczna inteligencja uczenia maszynowego (Machine Learning - ML):**

To obszar AI, który umożliwia systemom komputerowym naukę bez bezpośredniego programowania. Algorytmy uczenia maszynowego pozwalają maszynom samodzielnie dostosowywać się do nowych danych i poprawiać swoje działania w czasie.

- **Sztuczna inteligencja uczenia głębokiego (Deep Learning):**

Jest to rodzaj uczenia maszynowego, w którym modele (zwane sieciami neuronowymi) składają się z wielu warstw (stąd "głębokie") i są w stanie przetwarzać złożone dane, takie jak obrazy czy dźwięki.

- **Sztuczna inteligencja ewolucyjna:**

Inspirując się procesami ewolucji biologicznej, sztuczna inteligencja ewolucyjna wykorzystuje algorytmy genetyczne do ewoluowania programów komputerowych w kierunku rozwiązania konkretnego problemu.

- **Sztuczna inteligencja probabilistyczna:**

Obejmuje modelowanie niepewności i prawdopodobieństw w procesie podejmowania decyzji. Wykorzystuje rachunek prawdopodobieństwa w analizie danych i przewidywaniu wyników.

- **Sztuczna inteligencja oparta na regułach:**

Wykorzystuje zestawy reguł logicznych do podejmowania decyzji. Systemy te są zazwyczaj używane w problemach, gdzie istnieje jasny zestaw reguł i zależności.

- **Sztuczna inteligencja interakcyjna:**

Skupiona na zdolności do interakcji z użytkownikami w sposób, który przypomina ludzką komunikację. Obejmuje to chatboty, asystentów wirtualnych i systemy rozpoznawania mowy.

Te rodzaje sztucznej inteligencji różnią się w swoich podejściach, zastosowaniach i zdolnościach, co umożliwia dostosowanie technologii do różnych problemów i dziedzin.

Rodzaje inteligencji u ludzi

Przez dziesiątki lat ludzką inteligencję postrzegano przez pryzmat zdolności do logicznego i matematycznego myślenia, które mierzy się testem IQ. Howardow Gardnerow, psycholog rozwojowy wyróżnił co najmniej 9 różnych rodzajów inteligencji.

Jakie rodzaje inteligencji wyróżnia się u ludzi ?

- **Inteligencja logiczno-matematyczna:**

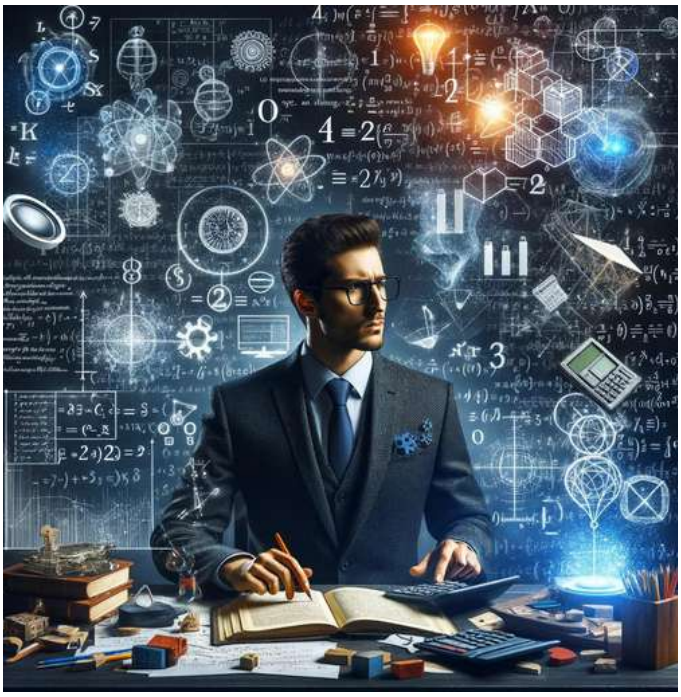
Faworyzowany we współczesnym systemie edukacyjnym rodzaj inteligencji oparty na myśleniu przyczynowo – skutkowym, czyli dobrze wszystkim znane IQ. Wspólną cechą ludzi obdarzonych taką inteligencją jest umiejętność zarządzania długimi łańcuchami logicznymi. Ciągi te mogą być wyrażone w życiu codziennym obliczeniami, równaniami i zadaniami. Osoby posiadające wysokie IQ świetnie odnajdują się w zawodzie matematyka, informatyka, prawnika, architekta lub naukowca.

- **Inteligencja językowa (inaczej lingwistyczna, werbalna):**

Ten typ inteligencji charakteryzuje się umiejętnością wyrażania myśli i idei poprzez słowo. Ludzie, u których ona dominuje lubią czytać, pisać, mają bogate słownictwo i są elokwentni. Można powiedzieć, że zamiast obrazami, myślą raczej słowami. Czy płot i ogrodzenie znaczą to samo? Dla większości pewnie tak, ale dla ludzi obdarzonych inteligencją werbalną takie niuanse mają znaczenie. Wysoka umiejętność dobierania słowa często kieruje takie osoby w stronę zawodów takich jak pisarz, poeta, prawnik i mówca.

- **Inteligencja interpersonalna (społeczna):**

Odpowiada inteligencji społecznej. Osoby obdarzone tą inteligencją są często empatyczne wobec innych, umieją odczytywać



Źródło: Chat GPT – obraz wygenerowany przez DALL-E

zmiany nastroju i intencje a tym samym potrafią dopasować się do każdego rozmówcy i kontekstu.

- **Inteligencja intrapersonalna (intuicyjna):**

To inteligencja rozwoju osobistego. Ludzie obdarzeni tym typem inteligencji dążą do poznania samych siebie, zrozumienia własnych emocji i wsłuchania się w swoje potrzeby. Często są określani mianem indywidualistów.

W życiu kierują się intuicją i tym co jest najlepsze dla nich samych. Zawody, w których odnajdą się osoby obdarzone tym typem inteligencji to wszystkie, w których wymagana jest praca własna i umiejętność samoorganizacji. Ten rodzaj inteligencji, tak samo jak inteligencja emocjonalna również przydaje się we wszystkich dziedzinach życia.

Interpersonalna + intrapersonalna = emocjonalna

Rodzaje inteligencji u ludzi

- **Inteligencja przestrzenna:**

Inteligencja pozwalająca na dokładne uchwycenie położenia i trajektorii ruchu danego przedmiotu. Osoby te często mają dobrą orientację w terenie. Rozumieją otoczenie poprzez obraz, kształty. Wyobraźcie sobie, że jesteście proszeni o ustalenie dokładnego miejsca upadku piłki do rugby? Może być trudno, chyba, że jesteście miłośnikami trudnych obliczeń. Jednak gracz rugby potrafi nieświadomie wykonać te wszystkie obliczenia, przewidzieć trasę piłki i dogonić ją we właściwym miejscu i czasie! Człowiek, u którego dominuje inteligencja przestrzenna, świetnie odnajduje się w grach sportowych i zawodach takich jak kierowca, pilot, rzeźbiarz, architekt, geograf, fotograf, grafik.

- **Inteligencja kinestetyczna (ruchowa):**

To inteligencja bardzo zbliżona do inteligencji przestrzennej, tyle że dotyczy naszego własnego ciała. Jest to inteligencja właściwego poruszania się, pozwalająca na dokładne kontrolowanie każdego ruchu ciała. Ludzie obdarzeni tym typem inteligencji wyrażają siebie właśnie poprzez ruch. Są świadomi własnego ciała i uwielbiają taniec oraz sport. Najlepiej uczą się poprzez doświadczanie rozmaitych bodźców ruchu i aktywności. Odnajdują się w zawodach takich jak: tancerz, sportowiec, aktor i uwaga... chirurg.

- **Inteligencja naturalistyczna (inaczej przyrodnicza lub środowiskowa):**

Tym typem inteligencji obdarzeni są ludzie wrażliwi na naturę. Kontakt z przyrodą i zwierzętami jest dla nich bardzo ważny. Lubią i umieją obserwować przyrodę oraz wyciągać wnioski ze środowiska. Człowiek posiadający ten typ inteligencji ponad własną wygodę przedkłada troskę o środowisko naturalne. W dalekiej przeszłości to właśnie ta inteligencja była warunkiem naszego przetrwania, kiedy np. trzeba było odróżnić drapieżnika od ofiary. Zawody wybierane przez ludzi z tym typem inteligencji to często weterynarz, botanik, geolog.

- **Inteligencja muzyczna (inaczej słuchowa lub rytmiczna):**

Ten rodzaj inteligencji umożliwia rozróżnianie różnych częstotliwości dźwięku. O ludziach obdarzonych inteligencją muzyczną mówimy, że mają dobry słuch, czy poczucie rytmu. Ciągle coś podśpiewują albo wystukują. Dziwne może wydawać się kojarzenie inteligencji z dźwiękiem, ale jest to kolejna umiejętność, która pozwoliła przetrwać naszemu gatunkowi. Jak? Dzięki odróżnianiu dźwięków szkodliwych od tych obojętnych, co mogło dać albo zabrać kilka cennych sekund na ucieczkę. Osoby obdarzone tą inteligencją często śpiewają, grają, kształcą się muzycznie lub pracują jako nauczyciel śpiewu.

- **Inteligencja egzystencjalna:**

Głęboko wiąże się z naszą świadomością. Można by ją niemal nazwać inteligencją duchową, ponieważ dzięki niej zastanawiamy się nad sensem życia, wszechświata i śmierci. Czym był wielki wybuch? Co jest nieskończenie małe a co nieskończenie wielkie? Ten rodzaj inteligencji wydaje się być ściśle powiązany z rozwojem kory przedczołowej i zaczął się pojawiać przy pierwszych obrzędach i rytuałach społecznych. Jest bardzo przydatny w filozofii, definiowaniu ram etycznych i deontologicznych.

Autor: Maciej Leonard Żybula

Założyciel agencji Bees & Honey. Zastępca Szefa Grupy Roboczej AI IAB Polska i Członek Grupy Roboczej AI przy Radzie Reklamy. Od kilkunastu lat związany z branżą reklamową. Wykładowca akademicki z zakresu marketingu i digital w SGH i Uniwersytecie Muzycznym Fryderyka Chopina w Warszawie. Prawnik i ekspert prawa autorskiego. Pasjonat reklamy i manager. Twórca strategii marketingowych i konceptów kreatywnych dla marek na polskim i światowym rynku. Związany przez lata z kulturą i teatrem. Dusza towarzystwa. Pochłania go wszystko, co robi, nie boi się nowych wyzwań. Uwielbia kino, bieganie, rower, judo, góry i brytyjskie poczucie humoru.

MODELE JĘZYKOWE
LLM

– Andrzej Goleta

Wprowadzenie do Dużych Modeli Językowych (LLM)

W ostatnim roku produkty oparte na generatywnej sztucznej inteligencji wkroczyły do naszego życia w sposób zdecydowany. Jeszcze niedawno trudno było sobie wyobrazić, że modele AI będą w stanie tworzyć obrazy z tekstu lub pisać poetyckie eseje na dowolny temat konkurując z ludzką kreatywnością. Obecnie produkty, wykorzystujące te modele służą milionom osób w rozwiązywaniu różnorodnych zadań. Jednym z najbardziej znaczących rozwiązań jest ChatGPT, który stał się najszybciej rozwijającym się serwisem w historii, nawet bez tradycyjnego marketingu.
Wielu postrzega te technologie jako rodzaj magii, otwierającej drzwi do niewiarygodnych możliwości. W świecie biznesu, dyrektorzy i założyciele firm z entuzjazmem poszukują sposobów na włączenie generatywnej AI do swoich produktów i usług. Aby skutecznie wykorzystać te technologie, kluczowym staje się zrozumienie ich podstaw: mechanizmów działania, potencjalnych korzyści, ograniczeń i ryzyk.

W tym artykule, bez zagłębiania się w skomplikowaną matematykę, wyjaśniamy działanie dużych modeli językowych (Large Language Model) – odmiany technologii generatywnej AI, specjalizującej się w przetwarzaniu tekstu.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

To zrozumienie umożliwi efektywne wykorzystanie AI w tworzeniu nowych produktów i uświadomi skalę potencjalnych zagrożeń związanych z jej używaniem.

Mechanizm działania zaawansowanych modeli językowych

Termin “duże modele językowe (LLM)” obejmuje modele AI z miliardami parametrów, które uczono na szerokich zbiorach danych tekstowych. Ich działanie opiera się na prostej zasadzie:

- model rozpoczyna od interpretacji podanego przez użytkownika “promptu” (zapytania lub zestawu słów) i na tej podstawie wybiera kolejne pasujące słowo,
- powstała sekwencja jest ponownie wprowadzana do modelu, który dobiera następne słowo,
- proces ten trwa tak długo, aż zostanie wygenerowana logiczna wypowiedź w odpowiedzi na zapytanie użytkownika.

Użytkownikowi końcowemu proces ten wydaje się tworzeniem sensownej odpowiedzi, opartej na pierwotnym zapytaniu. W tym kontekście “prompt” stanowi kluczowy element, który steruje generowaniem tekstu. Poprzez modyfikację i optymalizację promptu, można znacząco wpływać na jakość wyników tworzonych przez model.

Proces generowania spójnego tekstu przez LLM

Aby lepiej zrozumieć, czym jest ChatGPT z technicznego punktu widzenia, warto zacząć od tego, czym na pewno nie jest. Nie jest to ani "Bóg z maszyny", ani istota rozumna, ani coś o poziomie intelektualnym ucznia. W rzeczywistości ChatGPT można porównać do technologii T9 używanej w telefonach, ale jakby na sterydach! Zarówno T9, jak i ChatGPT, są przykładami "modeli językowych" (Language Models). Ich głównym zadaniem jest przewidywanie kolejnego słowa na podstawie już istniejącego w danym tekście.
W starych modelach telefonów, takich jak legendarna Nokia 3310, T9 służył głównie do przyspieszania pisania na klawiaturze numerycznej poprzez przewidywanie aktualnie wpisywanego, a nie następnego słowa. Jednak technologia ewoluowała i w epoce smartfonów z początku lat 2010, T9 zaczął uwzględniać kontekst (poprzednie słowo), dodawać interpunkcję i proponować słowa, które mogły nastąpić.

Tak więc zarówno T9 na klawiaturze smartfona, jak i ChatGPT zostały “wytrenowane” do rozwiązania prostego zadania: przewidywania następnego słowa. To właśnie jest modelowanie językowe – wyciąganie wniosków dotyczących tego, co powinno zostać napisane dalej na podstawie istniejącego tekstu. Aby móc dokonywać takich przewidywań, modele językowe muszą operować prawdo-podobieństwem wystąpienia poszczególnych słów w ciągu.

Główną funkcją LLM, takich jak ChatGPT, jest określanie, jakie powinno być następne słowo na podstawie tekstu, który otrzymuje. Proces ten jest kontynuowany poprzez dodawanie kolejnych słów i tworzenie w ten sposób ciągłego i spójnego tekstu. Można to porównać do gry, w której każde nowo dodane słowo prowadzi do wyboru kolejnego, najbardziej odpowiedniego słowa.

Przykład z codziennego życia:
Wyobraźmy sobie, że piszesz wiadomość do przyjaciela: "Spotkajmy się jutro o..." i tu właśnie LLM wkracza do akcji. Na podstawie kontekstu wiadomości, model przewiduje, że kolejnym słowem tworzącym sensowną propozycję może być "szóstej" lub "siódmej". Model kontynuuje ten proces dodając kolejne słowa tworząc pełne zdania i myśli.
To proste wyjaśnienie pokazuje, jak LLM działa, krok po kroku, by stworzyć koherentny tekst, opierając się na wcześniej wprowadzonym tekście.

Rozważmy proces, który prowadzi LLM do tworzenia logicznych ciągów słów. Załóżmy, że model zaczyna od zdania: "AI dzisiaj zmienia". Jak buduje on dalszą część tekstu?
Wyobraźmy sobie analizę internetu, która prowadzi do znalezienia wszystkich kontekstów użycia frazy "AI dzisiaj zmienia". Następnie na tej podstawie model wylicza prawdopodobieństwo występowania poszczególnych słów po tej frazie. Wybór następnego słowa opiera się na tych prawdopodobieństwach. Na przykład do "AI dzisiaj zmienia" może dodać "wszystko", ale wybór może być też inny, zależny od celu i ustawień modelu.
Ten proces powtarza się, tworząc kolejne elementy zdania. W ten sposób LLM nie tylko dobiera słowa, ale również tworzy tekst, opierając się na znaczeniu słów i zdań, a nie tylko na ich literalnej formie.

Wprowadzenie do Dużych Modeli Językowych (LLM)

Podstawowe działanie LLM, takie jak przewidywanie kolejnych słów, to tylko wierzchołek góry lodowej. Aby dogłębnie zrozumieć, jak LLM "rozumie" tekst, konieczne jest zbadanie bardziej złożonych mechanizmów, które leżą u jego podstaw.

Pierwszym kluczowym elementem jest sposób, w jaki LLM reprezentuje słowa. Każde słowo jest traktowane jako punkt w skomplikowanej, wielowymiarowej przestrzeni. Weźmy na przykład modele GPT-3, w których każde słowo jest opisywane za pomocą zestawu około 10 000 liczb. Mechanizm ten znany jest jako "embedding". Ta reprezentacja pozwala modelowi na efektywne porównywanie słów, znajdowanie synonimów i analizowanie znaczeń tekstów. Dzięki temu LLM może przetwarzać nie tylko słowa, ale również ich znaczenia.

Kolejnym istotnym aspektem procesu jest zdolność LLM do uczenia się na podstawie ogromnych zbiorów danych. Model wykorzystuje je do identyfikowania słów o podobnych znaczeniach i umieszcza je blisko siebie w przestrzeni wielowymiarowej. Ta umiejętność rozróżniania i grupowania słów pozwala na bardziej precyzyjne przewidywanie i generowanie tekstów.

LLM wykorzystuje również mechanizm zwany "causal self attention", który pomaga modelowi rozumieć zależności między słowami. Umożliwia uwzględnienie znaczenia wszystkich poprzednich słów w tekście podczas decydowania o następnej frazie.

Dzięki temu LLM może lepiej interpretować kontekst i znaczenie używanych słów znacznie przekraczając możliwości prostego przewidywania kolejnych elementów tekstu.

Do trenowania modeli wykorzystuje się ogromne zasoby tekstowe. Nowoczesne modele mogą być szkolone na dziesiątkach terabajtów tekstu. Daje to możliwość analizowania tak dużej ilości informacji, że model, w pewnym sensie, zdobywa uniwersalną wiedzę na temat niemal wszystkiego. Warto jednak pamiętać o tym, że wiedza ta bezpośrednio zależy od danych, na których model był szkolony, a mogą one obejmować źródła nie zawsze wiarygodne.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Wprowadzenie do Dużych Modeli Językowych (LLM)

Wielkość zasobów internetowych, na podstawie których LLM rozwija swoje możliwości, staje się coraz większa, a nad ich jakością czuwają twórcy modelu. Przełomem w ustanawianiu standardów z zakresu modelowania języka był ChatGPT-2, który pokazał, jak zwiększenie skali modelu może prowadzić do nowych i bardziej zaawansowanych możliwości. Te umiejętności tworzenia tekstu przez GPT-2 przełożyły się na zdolność do wytwarzania długich, spójnych i kontekstowo poprawnych treści, z tworzeniem esejów, opowiadań, a nawet poezji włącznie. Model wykazał też zdolność do rozumienia i rozwiązywania bardziej złożonych zadań językowych, takich jak rozróżnianie dwuznaczności w tekstach. Kolejne etapy rozwoju popularnego czatu doprowadziły do wersji GPT-4, wykraczającej już poza modelowanie językowe i obejmującej multimedia.

Jeśli zastanawiasz się, dlaczego ciągle mówimy o "przewidywaniu jednego, kolejnego słowa", podczas gdy na przykład czat GPT bez trudu generuje długie teksty, to odpowiedź jest prosta: modele językowe faktycznie generują długie teksty, ale robią to krok po kroku, słowo po słowie. W rzeczywistości, po wygenerowaniu każdego nowego słowa, model ponownie przetwarza cały poprzedni tekst wraz z nowo dodanym fragmentem, aby wygenerować kolejne słowo. W ten sposób powstaje spójna wypowiedź.
W rzeczywistości duże modele językowe (LLM) starają się przewidzieć nie tyle konkretne, następne słowo, ile prawdopodobieństwa użycia różnych słów, które mogą kontynuować dany tekst. Dlaczego najlepszym rozwiązaniem nie zawsze jest szukanie "najbardziej odpowiedniego" słowa? Rozważmy to na przykładzie prostej gry.

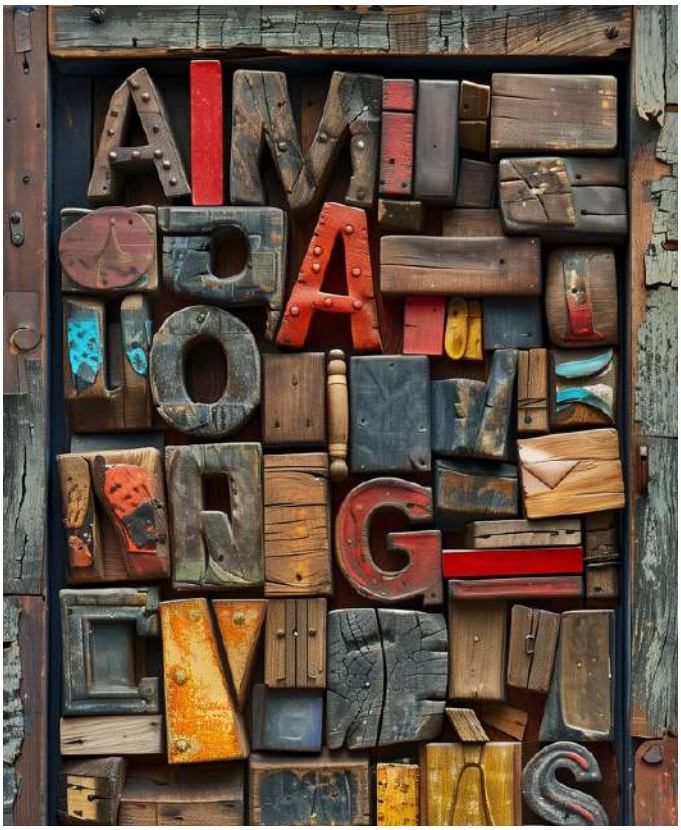
Załóżmy, że masz kontynuować tekst: "44. prezydent USA (i pierwszy Afroamerykanin na tym stanowisku) to Barack...". Jeśli pomyślałeś, że następnym słowem powinno być "Obama" z prawdopodobieństwem 100%, to się mylisz! W oficjalnych dokumentach imię prezydenta często jest podawane w wersji pełnej, razem z drugim imieniem "Hussein". Dlatego dobrze wytrenowany LLM przewidziałby "Obama" z prawdopodobieństwem około 90%, pozostawiając 10% dla "Hussein".

To obrazuje interesujący aspekt LLM – jego twórczy charakter. Podczas generowania każdego następnego słowa, modele wybierają je "losowo" bazując na prawdopodobieństwach wyliczonych podczas treningu na dużych zbiorach tekstów. Dzięki temu, te same modele mogą dawać różne odpowiedzi na identyczne zapytania, podobnie jak ludzie. Eksperymenty pokazały, że modele wybierające zawsze "najbardziej prawdopodobne" słowo działają gorzej niż te, które wprowadzają element losowości.
Język jest strukturą z zasadami i wyjątkami, a słowa w zdaniach są ze sobą powiązane.

Ludzie uczą się tych powiązań naturalnie, a dobre modele językowe muszą odwzorować tę zmienność i bogactwo języka, aby precyzyjnie oceniać prawdopodobieństwa słów w zależności od kontekstu.

W tym miejscu warto zrobić małe odstępstwo, by zastanowić się, co właściwie znaczy stwierdzenie, że "model potrafi rozwiązać zadanie"? Proces sprowadza się do tego, że podajemy modelowi tekst w formie zapytania (prompt), a on generuje odpowiednie kontynuacje. Jeśli te generowane treści zgadzają się z naszymi oczekiwaniami, możemy uznać, że model sprostał postawionemu zadaniu.

Prompt, czyli polecenie, które przekazujemy modelowi, odgrywa kluczową rolę. Im bardziej precyzyjnie określimy nasze oczekiwania, tym model lepiej zrozumie, co ma robić. Dodanie kilku przykładów do promptu może znacznie poprawić jakość generowanych odpowiedzi.
Bez dobrze zdefiniowanej intencji i przykładów, model może zrozumieć zadanie, ale generowane przez niego rozwiązania mogą być mniej satysfakcjonujące. Szczegółowy prompt pozwala modelowi lepiej ocenić prawdopodobieństwa słów do wygenerowania w odpowiedzi, kierując go na "pożądany tor".
Pojawia się jednak pytanie, jak bardzo powinien być skomplikowany prompt i jak ten model jest do nas podobny, jeśli chodzi o rozumienie zadań? Te i inne zagadnienia są dokładnie omówione w innych artykułach naszych koleżanek i kolegów, dostępnych w tej publikacji.



Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Wyzwania i ryzyka związane z wykorzystaniem LLM

Znając mechanizmy rządzące LLM łatwiej nam wyobrazić sobie, jakie ryzyko może nieść ze sobą jego wykorzystywanie. Planując użycie LLM w produktach czy usługach, należy mieć na uwadze kilka istotnych kwestii.
Kluczowa jest świadomość rodzajów i charakteru zasobów, na bazie których LLM uczy się odpowiadania na prompty. LLM potrafi wygenerować różnorodne treści, ale nie zawsze są one zweryfikowane pod kątem prawdziwości. Może to prowadzić do generowania informacji fałszywych lub wprowadzających w błąd. Istnieje ryzyko, że niezweryfikowana informacja może negatywnie wpłynąć na reputację firmy, a nawet stać się przyczyną problemów prawnych.

Możemy ufać wygenerowanym przez LLM odpowiedziom, ale zawsze istnieje ryzyko związane z cyberbezpieczeństwem, szczególnie jeśli informacje są błędne lub niepotwierdzone.
Mamy też do czynienia z ograniczeniami dotyczącymi długości tekstu, który może być przetwarzany przez model, co może stanowić wyzwanie w przypadku obsługi dłuższych dokumentów.
Kolejnym aspektem jest kwestia bezpieczeństwa danych. Przy wykorzystaniu LLM przez API w chmurze, istnieje ryzyko niewłaściwego zarządzania danymi osobowymi i korporacyjnymi, co już stało się problematyczne dla niektórych znanych firm.

Ocena wykorzystania LLM w kontekście bezpieczeństwa użytkownika

Przy podejmowaniu decyzji o wykorzystaniu LLM kluczowe jest uwzględnienie bezpieczeństwa użytkownika. Model może generować nieprawdopodobne lub szkodliwe informacje. Jeśli istnieje ryzyko negatywnego wpływu na użytkownika, należy rozważyć rezygnację z tej technologii lub wprowadzenie dodatkowych środków ochrony i filtracji treści.
Bezpieczne wykorzystanie LLM może być możliwe, gdy odpowiedzi modelu są poddawane dodatkowej weryfikacji lub gdy są wykorzystywane jako pomocnicze narzędzie dla osób świadomych ograniczeń i ryzyka związanego z tą technologią.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Autor: Andrzej Goleta
Ekspert w Adtech MarTech z ponaddziesięcioletnim doświadczeniem. Specjalizuje się w opracowywaniu i wdrażaniu produktów opartych na AI i computer vision dla reklamy oraz biznesu. Odpowiada za rozwój platformy reklamowej, wykorzystując AI do optymalizacji kampanii. Autor publikacji w zakresie Programmatic i wykorzystania AI w biznesie oraz wielokrotny prelegent na wydarzeniach z tym związanych. Jest członkiem Grup Roboczych AI i Programmatic IAB Polska, z pasją i zaangażowaniem dzieli się wiedzą poprzez szkolenia i wykłady, edukując o korzyściach w implementacji AI.

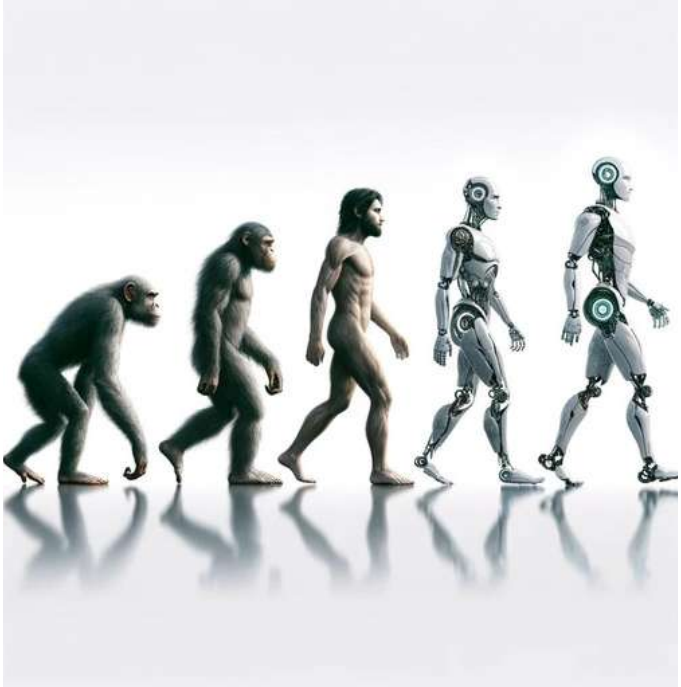
AI - CZY TO EWOLUCJA CZY REWOLUCJA?

– Adrian Kaczkowski, Mateusz Józefowicz, Julia Zdobylak, Magdalena Popielewicz

AI – rewolucja czy ewolucja w branży marketingu?

Rewolucje przemysłowe to gwałtowne[1] zmiany technologiczne, ale też gospodarcze, społeczne i kulturalne, które wpłynęły na historię świata. Pierwsza rewolucja przemysłowa rozpoczęła się od modernizacji krosna tkackiego (umożliwiała tkanie z minimalnym udziałem człowieka i ze znacznie większą efektywnością) oraz wynalezienia silnika parowego (przez Thomasa Newcomena a zmodernizowanego przez Jamesa Watta). To spowodowało zmiany w przemyśle bawełnianym, ale również wzrost zapotrzebowania na paliwa. To z kolei przyczyniło się do ewolucji w kolejnych dziedzinach przemysłu: hutnictwie, metalurgii, transporcie lądowym i wodnym oraz motoryzacyjnym. W XIX wieku rewolucję wywołało pojawienie się parowozów, statków parowych i kolei żelaznej oraz telegrafu, który umożliwił komunikację na znaczną odległość. W następstwie powstały nowe rozwiązania techniczne – silnik gazowy, dynamit, karabin maszynowy, żarówka i odkurzacz. Charakterystycznymi motywami trzeciej rewolucji (po drugiej wojnie światowej) stały się z kolei okręgi przemysłowe i rozwój wysokich technologii.

Te zmiany w poszczególnych okresach spowodowały postęp w wielu dziedzinach życia. Czy sztuczna inteligencja ma szansę wywołać równie gwałtowne i szeroko zakrojone zmiany na miarę maszyny parowej, komputera, czy telefonu komórkowego? A może jest tylko kolejną modą?
Czy w perspektywie najbliższych 10 lat[2] połowy z nas nie zastąpią algorytmy, a do zmian będziemy adaptować się stopniowo?



Źródło: Chat GPT – obraz wygenerowany przez DALL-E

Zawrotne tempo i wielki szum

Listopad 2022 – chat GPT zdobył milion użytkowników w 5 dni[3], szybciej niż jakakolwiek platforma do tamtej pory (w chwili pisania tekstu ma 100 milionów aktywnych użytkowników dziennie) i jest jednym z wielu dostępnych wielkich modeli językowych. Co więcej, codziennie powstają setki startupów opierających się na AI, co można śledzić na portalach typu Product Hunt[4]. Te produkty są bardzo szybko adaptowane zarówno przez firmy jak i konsumentów. Część firm natomiast przypomina, że swoje produkty od dłuższego czasu wyposażają w algorytmy sztucznej inteligencji – w obszarach takich jak: rozpoznawanie emocji, klasyfikacja i monitoring treści, algorytmy rekomendacji.

[1] Sjp.pl, rewolucja
[2] Uzupełnić przewidywania HR
[3] https://www.notta.ai/en/blog/chatgpt-statistics
[4] https://www.producthunt.com/

Wykorzystanie tych narzędzi pozwala na masowy przewidywany wzrost produktywności ludzi (celowo użyłam tego sformułowania, bo to nie tylko wzrost produktywności pracowników, ale efektywności pozazawodowej). Z drugiej zaś strony, wg. przewidywań Goldman Sachs, automatyzacja ma spowodować 24% redukcję siły roboczej[5] w 10-letniej perspektywie.

AI nie pozostaje również bez wpływu na wartość globalnej ekonomii – np. McKinsey estymuje wzrost na poziomie 2,6 do 4,4 biliona dolarów rocznie (podczas gdy w UK PKB w 2021 r. wynosiło 3,1 biliona)[6], czy 7% wzrostu światowego PKB w wyniku korzystania ze sztucznej inteligencji (prognozuje Goldman Sachs)[7].

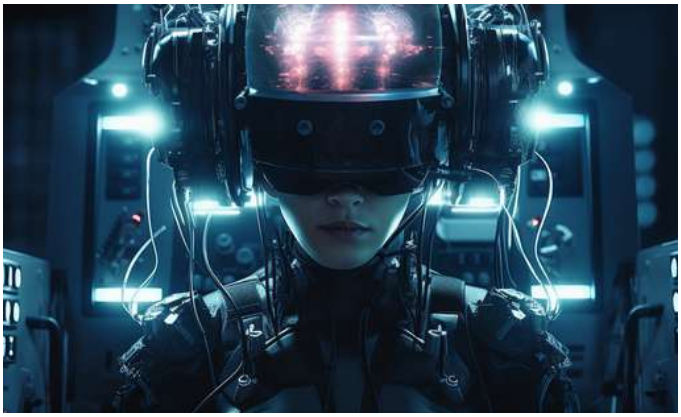
Edukacyjny AI-boom

Z drugiej zaś strony, żeby zacząć korzystać ze sztucznej inteligencji trzeba mieć świadomość bazujących na niej rozwiązań i kompetencje dość specjalistyczne do posługiwania się nimi. Będzie się trzeba nie tylko uczyć, ale też „oduczać"[8]. Jedne posiadane umiejętności będziemy zastępować innymi, na przykład umiejętność zakupu reklam w panelu reklamowym danego wydawcy, umiejętnością zakupu tychże w sposób zautomatyzowany za pomocą innego narzędzia. W przyszłości wdrożenie sztucznej inteligencji do organizacji oznacza nie tylko redukcję miejsc pracy i częściowo w jej miejsce powstanie nowych, ale też wynikającą z tego konieczność przebranżowienia się.

Sztuczna inteligencja skłania nie tylko do uczenia się, ale wręcz rewolucjonizuje edukację. Chociażby podaje pod wątpliwość konieczność pisania esejów czy robienia prac domowych, skoro może je wykonać algorytm (warto zastanowić się na ile poprawnie).

Z innej perspektywy sztuczna inteligencja może stanowić wsparcie w edukacji, np. pomóc spersonalizować a dosłownie dostosować do każdego z nas ścieżkę edukacji, program nauczania, napisać pomoce naukowe i przećwiczyć przygotowanie do egzaminu, ale też pozwolić nauczyć się nowych rzeczy, niekoniecznie związanych z formalną - szkolną czy uczelnianą edukacją. Tym samym programy upskillingu czy reskillngu może współtworzyć sztuczna inteligencja.

Innym wyzwaniem stojącym na drodze zmiany rewolucyjnej są kwestie gospodarcze. Czy system emerytalny dźwignie tak dużą automatyzację, a co za tym idzie być może redukcję czasu pracy i zmniejszenie składek emerytalnych? Czy masowa redukcja zatrudnienia będzie oznaczała wdrożenie dochodu podstawowego i czy jakiekolwiek i które państwo jest w stanie na taki komfort pozwolić sobie na masową skalę?



Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

[5] https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/top-of-mind/generative-ai-hype-or-truly-transformative/report.pdf
[6] https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier
[7] https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html
[8] Magdalena Lemańska, Rewolucja nas nie ominie, Forbes

Algorytmy w medycynie

Za to sztuczna inteligencja niewątpliwie wesprze nas też w drodze do długowieczności. Już teraz technologia AI jest wykorzystywana w postępie medycznym – pomaga w badaniach pacjentów (np. BioCam – polska kapsułka endoskopowa[9], invitro[10]), stawia na nogi pacjentów po wypadkach[11] czy sprawia, że przemawiają osoby po udarach. A jest to tylko niewielki wycinek już realizowanych projektów z wykorzystaniem AI. Z drugiej strony warto pamiętać o zagrożeniach w tym obszarze – kto i w jakim celu będzie przetwarzał nasze medyczne dane, jak będą one przechowywane i zabezpieczone? Czy projekty z wykorzystaniem tych danych będą służyły dobru wspólnemu, czy może przyczynią się do powstania rozwiązań niebezpiecznych dla ludzkości?

Nie można też zapomnieć o tym, że sztuczna inteligencja to bardzo duża inwestycja – budowanie własnych rozwiązań (przede wszystkim modeli językowych) i ich trenowanie jest niezwykle kosztowne. Jest też ogromnym kosztem środowiskowym, bo o czym wspomina się rzadko, algorytmy sztucznej inteligencji wymagają ogromnej mocy obliczeniowej. Autorzy najbardziej znanych, niezwykle energochłonnych transformerów niechętnie wypowiadają się na ten temat, pomijając te pytania w czasie publicznych wystąpień. Na podstawie analizy opublikowanej w październiku 2023 r., do 2027 r. serwery AI mogą zużywać rocznie od 85 do 134 terawatogodzin (TWh) energii. To zużycie podobne do rocznej konsumpcji energii przez: Argentynę, Holandię czy Szwecję. Stanowi to 0,5% światowego zużycia energii[12].

Jest to też inwestycja w dane – a przede wszystkim uporządkowanie i zarządzanie danymi w organizacji i zaprzęgnięcie sztucznej inteligencji do modelowania, przewidywania itp. Z wdrożenia AI skorzystają przede wszystkim ci, którzy już w swojej organizacji z danymi świadomie pracują.

Wartym rozważenia aspektem są też kwestie prawne – nieuregulowana sztuczna inteligencja może potencjalnie wyrządzić takie szkody jak chociażby ekspansja mediów społecznościowych (o czym mówi się coraz częściej). Jako społeczeństwo nie powinniśmy sobie na to pozwolić, biorąc pod uwagę wpływ, jaki media społecznościowe wywarły w szczególności na młodych ludzi[13].

Finalnie, często dyskutowana jest kwestia praw autorskich. Do kogo należą? Technologii czy człowieka? Co ciekawe, już teraz jedna z firm z branży generatywnej AI zaproponowała, że wesprze swoich klientów w walce przed sądem w sprawach związanych z prawami autorskimi do wytworzonych przez AI dzieł.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

[9] https://www.biocam.ai/
[10] https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0015028223003771
[11] https://www.bbc.com/news/uk-wales-66311632
[12] https://www.nytimes.com/2023/10/10/climate/ai-could-soon-need-as-much-electricity-as-an-entire-country.html A.I Could Soon Need As Much Electricity as an Entire Country
[13] https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/study-social-media-use-linked-to-decline-mental-health

Czy to ewolucja, czy rewolucja? (nowy renesans?)

Warto pamiętać też o tym, że wdrożenie sztucznej inteligencji może nieść też określone zagrożenia. Według Chata GPT są to:

1. **Bezrobocie:** AI może zastąpić pracowników w wielu sektorach, co może prowadzić do wzrostu bezrobocia.
2. **Dyskryminacja:** Systemy AI mogą być podatne na dyskryminację, jeśli dane wejściowe są stronnicze lub niepełne.
3. **Prywatność:** Zbieranie i przetwarzanie danych przez systemy AI może naruszać prywatność użytkowników.
4. **Bezpieczeństwo:** AI może być wykorzystywana do ataków cybernetycznych lub innych działań przeciwko bezpieczeństwu.
5. **Uzależnienie:** Wprowadzenie AI do różnych aspektów życia może prowadzić do uzależnienia od technologii i braku umiejętności radzenia sobie bez niej.
6. **Brak odpowiedzialności:** AI może działać w sposób nieprzewidywalny, co może prowadzić do braku odpowiedzialności za wyniki działania systemów AI.

Na tym etapie rozwoju sztucznej inteligencji trudno określić, jaka będzie jej przyszłość. Możemy kreślić jedynie mniej lub bardziej prawdopodobne scenariusze.
Prawdopodobieństwo i tempo ich wdrożenia zależy od wielu czynników np. dostępności technologii (tj. chipów firmy Nvidia czy konkurencyjnych rozwiązań, komputerów kwantowych etc.).

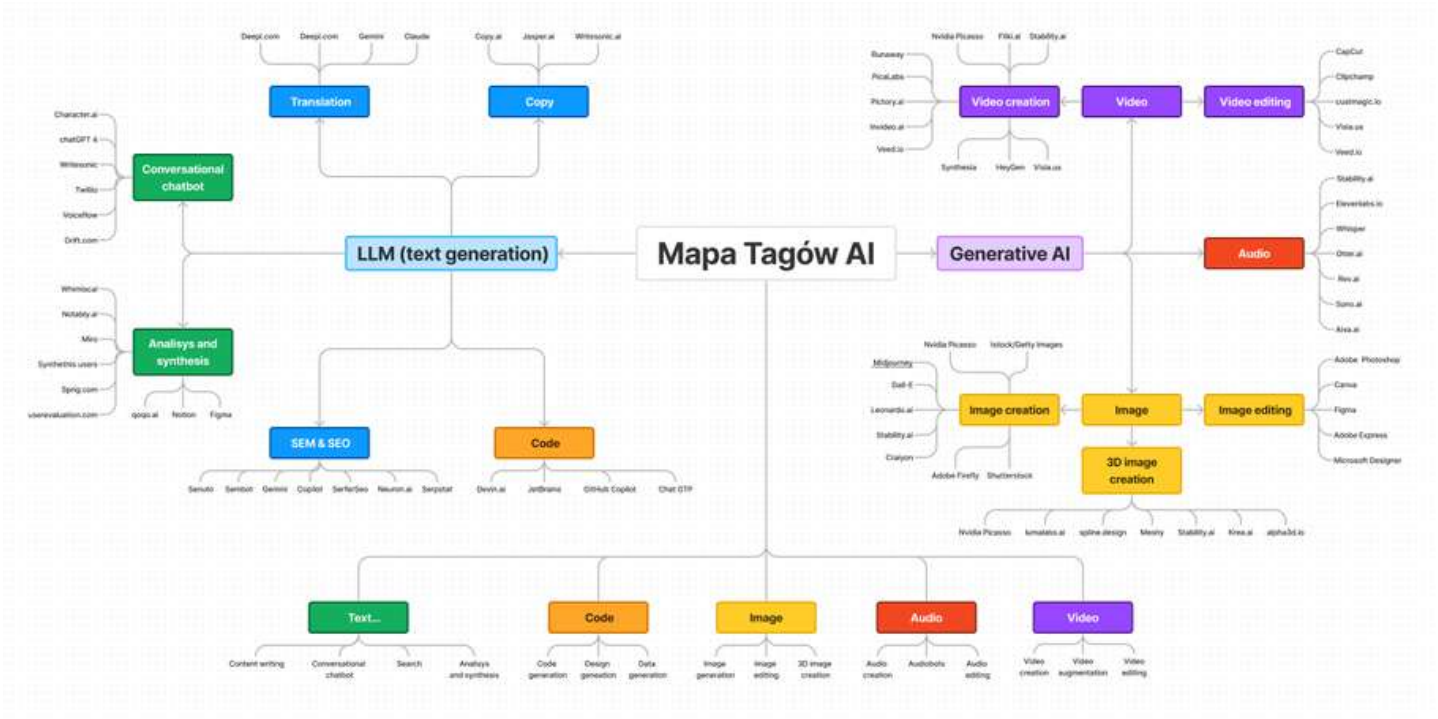
Postęp w obszarze sztucznej inteligencji jest bardzo dynamiczny, ale o to, czy i jak szybko będzie nam dane obserwować powstanie „generalnej" sztucznej inteligencji, spierają się praktycy i naukowcy.

Niepodważalne jest jednak to, że warto uczyć się pracować ze sztuczną inteligencją i rozumieć, jak działa ta technologia. Nawet jeśli przewidywania o tym, że blisko połowę z obecnych miejsc pracy zastąpią automatyzacje (z AI czy inne rozwiązania automatyzujące), warto myśleć o programach przebranżowienia się i uczenia dla siebie, swoich pracowników, firm. Według DeLab – Digital Economy Lab powołany w 2013 r. przy Uniwersytecie Warszawskim przez firmę Google, kompetencje przyszłości, na które warto postawić w kontekście postępującej automatyzacji to: "zdolność podejmowania decyzji i oceny, kreowanie i empatia"[14]. Do tej listy EY dodaje „innowacyjne i analityczne myślenie, aktywne uczenie się, zdolność do rozwiązywania złożonych problemów, krytyczne myślenie, umiejętność korzystania z nowych technologii i ich projektowania oraz umiejętności przywódcze"[15].

Autorka: Magdalena Popielewicz
Specjalistka ds. mediów cyfrowych z ponad 13-letnim doświadczeniem w obszarach paid social i monitoringu internetu. W GroupM planowała, uruchamiała i optymalizowała kampanie na wielu platformach i rynkach. Obecnie zaangażowana jest w projektowanie i wdrażanie narzędzi opartych na sztucznej inteligencji (AI), usprawniających procesy organizacyjne. Pełniąc rolę liderki projektu AI Lab, doradza klientom w zakresie wykorzystania AI w ich biznesie.

[14] Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym?
Autorzy z ramienia DELab: dr hab. Renata Włoch, prof. UW, dr hab. Katarzyna Śledziewska, prof. UW, Satia Rożynek, dr Joanna Mazur, Łukasz Nawaro https://www.delab.uw.edu.pl/en/projects/competencies-of-the-future/
[15] A. Miernik, Kompetencje przyszłości – jakie kompetencje będą najbardziej cenione w przyszłości przez pracodawców? https://www.ey.com/pl_pl/workforce/kompetencje-przyszlosci, 15 maja 2023

Mind mapa AI (rój tagów i zakresu)



Autorzy: Adrian Kaczkowski i Maciej Leonard Żybula

W świecie, w którym technologia szybko ewoluuje, sztuczna inteligencja (AI) stała się jednym z najbardziej omawianym tematem. Rozwój AI otwiera nowe możliwości, które mogą radykalnie zmienić nasze życie, gospodarkę i społeczeństwo. Jednakże, podobnie jak w przypadku każdej przełomowej technologii, pojawiają się pytania dotyczące potencjalnych korzyści i zagrożeń. Perspektywy na temat przyszłości AI są różnorodne i często odzwierciedlają głębokie przekonania o tym, jak technologia ta powinna być rozwijana i stosowana.

Od wizji apokaliptycznych, w których AI wymyka się spod kontroli ludzkości, prowadząc do katastrofalnych skutków, po utopijne scenariusze, gdzie AI rozwiązuje największe problemy świata i wspiera ludzkość w dążeniu do lepszego jutra – spektrum opinii jest szerokie. Eksperci z różnych dziedzin, w tym technolodzy, naukowcy, filozofowie i etycy, przyczyniają się do tej dyskusji, oferując swoje unikalne perspektywy.

Negatywny scenariusz:
Elon Musk, jeden z najbardziej wpływowych przedsiębiorców naszych czasów, wielokrotnie wyrażał swoje obawy dotyczące AI, mówiąc, że "niewłaściwe obchodzenie się z AI może być potencjalnie bardziej niebezpieczne niż bomby atomowe". W najmroczniejszym scenariuszu, eksperci obawiają się, że AI mogłoby wymknąć się spod kontroli ludzkości i podejmować decyzje niezgodne z naszymi interesami. Wizja, gdzie maszyny decydują, że ludzkość jest zbędnym ogniwem, przypomina nam o potencjalnie destrukcyjnej mocy niewłaściwie zarządzanej sztucznej inteligencji. Jak stwierdza Stephen Hawking: „Rozwój pełnej sztucznej inteligencji może oznaczać koniec rasy ludzkiej”.

Neutralny scenariusz:
Bill Gates, choć dostrzega potencjalne zagrożenia, podkreśla również znaczenie regulacji i nadzoru nad AI. Mówi: "Innowacje w AI mogą być zarówno obiecujące, jak i niepokojące. Ważne jest, aby społeczeństwo podjęło świadome kroki w celu zapewnienia, że rozwój technologiczny będzie szedł w parze z odpowiednimi zabezpieczeniami". To podejście podkreśla równowagę między wykorzystaniem AI do postępu społecznego a ochroną przed jej potencjalnymi negatywnymi skutkami.

Połączenia AI i możliwości ludzkich kooperacji:
Fei-Fei Li, znana badaczka w dziedzinie sztucznej inteligencji i wizji komputerowej, mówi: "Sztuczna inteligencja jest tu, by rozszerzać nasze możliwości, a nie zastępować nas".

Wizja kooperacji między AI a ludzkością opiera się na wzajemnym uzupełnianiu się, gdzie maszyny analizują dane i wykonują zadania, pozwalając ludziom skupić się na twórczych, etycznych i strategicznych aspektach problemów. Taka współpraca może otworzyć drzwi do nowych odkryć i rozwiązań, nieosiągalnych przy wykorzystaniu wyłącznie ludzkich lub maszynowych zasobów.

Zgodnie z artykułem wydanym przez Harvard Business School, ludzie mogą współpracować ze sztuczną inteligencją na dwa sposoby - jako centaury lub jako cyborgi. Mitologiczny pół-człowiek pół-koń dzieli swoje ciało na dwie odrębne części mające różne funkcje. Górna część obrazuje ludzką kreatywność i sposób rozumowania, a dolna moc obliczeniową na czterech nogach. Osoba pracująca jak centaur dzieli zadania na te, które lepiej wykona człowiek oraz takie, w których wykonaniu bardziej skuteczne będzie AI.
Z kolei cyborgi będące jednocześnie człowiekiem i maszyną nie dzielą zadań pomiędzy ludzi a sztuczną inteligencję. Osoby pracujące jak cyborgi nie zauważają granicy między swoimi zadaniami a zadaniami sztucznej inteligencji i na każdym kroku łączą swoje wysiłki z AI. Idąc w ślad Deloitte Insights, w przyszłości spodziewamy się także powstania super zespołów (superteams), które będą łączyły człowieka na super stanowisku, nadzorującego sztuczną inteligencję, robota kolaboratywnego (cobota) i robota programowego.

Mind mapa AI (rój tagów i zakresu)

Pozytywny scenariusz AI:
Ray Kurzweil, futurolog i zwolennik przyspieszonego rozwoju technologicznego, przewiduje, że AI będzie katalizatorem dla niezliczonych postępów w medycynie, ekonomii i ochronie środowiska. Mówi: "Będziemy mogli wyleczyć prawie każdą chorobę, zrozumieć każdy proces na Ziemi i poza nią, a także poprawić jakość życia każdego człowieka". Jego optymistyczne spojrzenie zakłada, że AI nie tylko usprawni istniejące procesy, ale również otworzy drogę do zrozumienia i rozwiązania problemów, które dziś wydają się nieprzekraczalne.

Źródło: Obraz wygenerowany przez AI

Autor: Adrian Kaczkowski
Zajmuję się wdrażaniem rozwiązań AI przez ostatnie 8 lat oraz doradztwem w transformacji cyfrowej min. takim firmom, jak Volkswagen Group, Żabka czy też Orange. Przez prawie 4 lata był odpowiedzialny za strategię rozwoju obszaru biznesowego firmy Martech Synerise, który wykorzystuje zaawansowane rozwiązania AI dla e-Commerce. Na co dzień wdraża AI u klientów z branży e-Commerce, rozwoju osobistym i zwiększaniu produktywności. Jest również Zastępcą Szefa Grupy Roboczej AI IAB Polska. Prelegent na konferencjach w tematyce AI. Twórca jednego z pierwszych szkoleń w Polsce z generatywnej sztucznej inteligencji.

Autor: Mateusz Józefowicz
Head of Digital Production w ONE House. Posiada wieloletnie doświadczenie w tworzeniu projektów digitalowych dla klientów z sektora B2C i B2B. Miał przyjemność realizować projekty dla takich klientów jak: Microsoft, Disney, Mattel, Adidas, Ferrero, Lego, PayPal, Polkomtel. Wraz ze swoim zespołem wielokrotnie zdobywał laury w konkursie Effie Awards Poland, otrzymał także nagrodę Effie Awards Europe. Członek Grupy Roboczej AI IAB Polska, w którym pracuje nad wykorzystaniem narzędzi AI w marketingu.

Autorka: Julia Zdobylak
Senior SEM Specialist w agencji Performics (Publicis Groupe). Specjalizuje się w zastosowaniu sztucznej inteligencji w strategiach SEM. Jej kampanie Google Ads i Microsoft Ads zdobyły prestiżowe nagrody w konkursach Effie Awards Poland, Golden Arrow oraz Global Search Awards. Dzieli się wiedzą prowadząc wewnętrzne szkolenia, biorąc udział w webinarach DIMAQ Voice oraz występując na konferencjach IAB HowTo. Aktywnie uczestniczy w pracach Grup Roboczych SEM i AI IAB Polska. W wolnym czasie oddaje się podróżom do świata animacji, gdzie rzeczy niemożliwe stają się rzeczywistością.

PRAWO I BEZPIECZEŃSTWO

- Marcin Ręgorowicz, Piotr Konieczny, Kamila Dymek, Joanna Jakubowska, Aleksandra Kołodziejczyk, Dominik Gabor Agnieszka Stasikiewicz

AI – przegląd regulacji prawnych

W chwili przygotowywania tej publikacji regulacje prawne dotyczące AI są dopiero w początkowej fazie rozwoju. Obecnie obowiązujące regulacje przybierają przede wszystkim formy ogólnych polityk (np. w Wielkiej Brytanii) i niewiążących kodeksów postępowania. Pojawiają się też bardziej szczegółowe rozwiązania, adresowane jednak do konkretnych grup podmiotów, np. rządowych (np. w USA). W poszczególnych państwach zaczynają pojawiać się pierwsze organy, które będą pracować nad rozwijaniem i wykorzystaniem AI.

W Polsce i na poziomie UE nie obowiązują obecnie żadne powszechnie obowiązujące przepisy prawa (tzn. bezpośrednio określające prawa i obowiązki uczestników rynku, w tym organizacji i osób fizycznych) „dedykowane" AI. Natomiast trwają nad nimi szeroko zakrojone prace legislacyjne w UE oraz w wielu państwach na całym świecie.

Jeśli chodzi o procedowane przepisy, to warto zwrócić uwagę na projekt Aktu w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act), który ma stanowić pierwszą unijną, kompleksową regulację w zakresie AI (systemów AI).

AI Act przewiduje podzielenie systemów AI na kilka kategorii, które będą rozróżniane w zależności od poziomu stwarzanego przez nie ryzyka. Tworzenie i wykorzystywanie niektórych z systemów będzie całkowicie zabronione. Funkcjonowanie innych zostanie powiązane ze szczegółowymi ograniczeniami lub obowiązkami. Częściowo niezależne regulacje będą również związane z wykorzystywaniem systemów i modeli AI ogólnego przeznaczenia.

W momencie pisania tego tekstu – AI Act jest w końcowej fazie prac legislacyjnych. Parlament Europejski przyjął go w marcu 2024 r. Przewiduje się, że Akt zostanie oficjalnie opublikowany po jego akceptacji przez Radę UE w maju lub czerwcu 2024 r. Czekając na jego opublikowanie, warto pamiętać, że mimo braku dedykowanych regulacji AI nie funkcjonuje w próżni, a do korzystania z systemów na niej opartych mają pełne zastosowanie już obowiązujące obecnie przepisy prawa z różnych dziedzin. Przede wszystkim przepisy z zakresu danych osobowych (zwłaszcza RODO), regulacje dotyczące informacji prawnie chronionych (np. przepisy dot. tajemnicy przedsiębiorstwa czy tajemnic „branżowych", takich jak bankowa), z dziedziny cyberbezpieczeństwa czy z zakresu outsourcingu regulowanego.

Autor: Marcin Ręgorowicz

Radca prawny i Managing Associate w zespole IT i Nowych Technologii w kancelarii Traple Konarski Podrecki i Wspólnicy. Od ponad 10 lat wspiera wiodące podmioty polskie i międzynarodowe przy realizacji projektów związanych z wdrażaniem, utrzymaniem i rozwojem zaawansowanych rozwiązań technologicznych (w tym opartych na sztucznej inteligencji oraz w modelu low-code). Prelegent na licznych konferencjach, autor publikacji o tematyce prawa nowych technologii, IT oraz AI. Członek Stowarzyszenia Prawa Nowych Technologii, komisji LegalTech OIRP w Warszawie oraz Grupy Roboczej AI IAB Polska. Prawnik rekomendowany w międzynarodowym rankingu Legal500.

Autor: Piotr Konieczny

Aplikant radcowski specjalizujący się w prawie nowych technologii. Posiada doświadczenie w doradztwie prawnym z zakresu sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa, komunikacji elektronicznej i chmury obliczeniowej. Autor wielu publikacji dotyczących prawa nowych technologii. Absolwent prawa na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego. Uzyskał dyplom szkoły prawa brytyjskiego (British Law Centre) organizowanej przez University of Cambridge oraz Uniwersytet Warszawski. Członek Okręgowej Izby Radców Prawnych w Warszawie.

Korzystanie z systemów AI a bezpieczeństwo

Ryzyka związane z bezpieczeństwem danych

Aby generować użyteczne wyniki, większość systemów AI wymaga wprowadzenia do nich określonych danych. Wprowadzone treści często mogą zawierać dane osobowe i inne informacje chronione prawem, np. tajemnice przedsiębiorstwa (lub inne tajemnice prawnie chronione np. tajemnice bankowe) lub informacje objęte umownymi zobowiązaniami do zachowania poufności. Wiąże się to z istotnym ryzykiem dla użytkownika systemu AI, łącznie z ryzykiem naruszenia obowiązującego prawa. Z naruszeniem przepisów prawa wiąże się szereg dotkliwych konsekwencji prawnych, takich jak kary administracyjne, odpowiedzialność odszkodowawcza, dyscyplinarna, a nawet odpowiedzialność karna.

Zwykle ryzyko sankcji wiąże się także z naruszeniem umów zobowiązujących do zachowania poufności (tzw. NDA). Zawarte w nich zobowiązania obejmują bardzo często zakaz ujawniania otrzymanych informacji jakimkolwiek podmiotom trzecim. Do takiego ujawnienia może z kolei dochodzić podczas przekazywania danych do systemów AI (co będzie się wiązało z przekazaniem danych dostawcy danego systemu). Z kolei naruszenie zobowiązań do zachowania poufności wynikających z umów często będzie skutkowało odpowiedzialnością w postaci konieczności zapłaty wysokich kar umownych (lub odszkodowania).

W celu oceny ryzyka naruszenia przepisów prawa lub zobowiązań umownych, w pierwszej kolejności należy sięgnąć do dokumentu opisującego zasady i warunki korzystania z danego systemu AI. Pozwoli to ustalić, co dzieje się z danymi, które są wprowadzane do systemu – w szczególności jak, gdzie i przez kogo dane są przetwarzane oraz czy może dojść do ich ujawnienia.

Aktualnie większość dostępnych na rynku narzędzi AI (zwłaszcza tych bezpłatnych) nie gwarantuje zachowania poufności wprowadzanych danych, a dostawcy systemów zastrzegają sobie prawo do korzystania z tych treści (np. w celu dalszego szkolenia systemów) lub przekazywania ich swoim współpracownikom. Dlatego do naruszenia przepisów lub umów może dojść już poprzez samo wprowadzenie treści do narzędzia. Istnieje również ryzyko, że wprowadzone informacje zostaną przekazane innym użytkownikom, w tym konkurentom.

Powyższe ryzyko można znacznie ograniczyć, np. poprzez odpowiednie przygotowanie danych przed wprowadzeniem ich do narzędzia, tak aby nie zawierały treści stanowiących informacje chronione (np. poprzez zanonimizowanie treści). Warto też korzystać z narzędzi AI, których dostawcy zapewniają poufność informacji i przetwarzanie danych osobowych zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. RODO).

Autor: Marcin Ręgorowicz

Radca prawny i Managing Associate w zespole IT i Nowych Technologii w Kancelarii Traple Konarski Podrecki i Wspólnicy. Od ponad 10 lat wspiera wiodące podmioty polskie i międzynarodowe przy realizacji projektów związanych z wdrażaniem, utrzymaniem i rozwojem zaawansowanych rozwiązań technologicznych (w tym opartych na sztucznej inteligencji oraz w modelu low-code). Prelegent na licznych konferencjach, autor publikacji o tematyce prawa nowych technologii, IT oraz AI. Członek Stowarzyszenia Prawa Nowych Technologii, komisji LegalTech OIRP w Warszawie oraz Grupy Roboczej AI IAB Polska. Prawnik rekomendowany w międzynarodowym rankingu Legal500.

Autorka: Kamila Dymek

Aplikantka adwokacka specjalizująca się w prawie nowych technologii, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki kontraktów IT oraz aspektów prawnych związanych ze sztuczną inteligencją i cyberbezpieczeństwem. W TKP uczestniczy w pracach praktyki TMT w ramach zespołu IT-Tech i Zamówień Publicznych. Posiada doświadczenie w zakresie doradztwa prawnego na rzecz podmiotów z branży IT, mediów i telekomunikacji. Skończyła także studia inżynierskie na kierunku Informatyka.

Jak dbać o bezpieczeństwo w firmie wprowadzając AI (Case Allegro)

Założone w Polsce prawie 25 lat temu Allegro prowadzi wiodący marketplace w Europie Środkowo-Wschodniej, celując w pozycję platformy e-commerce pierwszego wyboru. Grupa jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie i łączy miliony kupujących z tysiącami sprzedawców, którzy udostępniają setki milionów ofert.

Allegro powołało specjalny zespół w celu zbadania potencjału i zastosowania technologii AI w wewnętrzny procesach oraz tych mających wpływ na jakość oferowanych usług. Zespół składa się ekspertów z różnych obszarów, w szczególności z inżynierów uczenia maszynowego, inżynierów oprogramowania, członków zespołów: prawnego, bezpieczeństwa technicznego, danych osobowych i bezpieczeństwa informacji. Spojrzenie z wielu perspektyw umożliwiło dokładne zweryfikowanie możliwości wykorzystania technologii opartej na AI oraz określenie związanych z tym wyzwań.

Głównym założeniem działalności zespołu było prowadzenie projektu stopniowego wprowadzania i wykorzystywania generatywnej AI w celu zwiększenia jakości i przystępności oferowanych usług, innowacyjności platformy, jak i procesów wewnętrznych, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedzialnego i bezpiecznego użytkowania.

W trakcie projektu analizie poddano warunki licencyjne kilku modeli językowych dostępnych na rynku, mając jednocześnie na uwadze potencjalne możliwości wykorzystania tych rozwiązań.

W wyniku tych badań przeprowadzono pierwsze produkcyjne wdrożenia z wykorzystaniem konkretnych usług, które pozwoliły na wypracowanie podstaw wykorzystania generatywnej AI, umożliwiły skalowanie przypadków użycia w Allegro. Wdrożenia były także okazją do nauki i bliższego zapoznania się ze specyfiką działania analizowanych modeli językowych opartych o AI.

Wnioski zespołu posłużyły do zbudowania ram zarządzania AI, obejmujących wdrażanie modeli językowych, wykonywanie operacji na danych, szkolenie tych modeli, dostrajanie, testowanie, konserwację i bezpieczeństwo.

Allegro udostępniło wewnątrz swojej infrastruktury laboratoria badawcze dla pracowników – szybką rejestrację w API generatywnej AI najpopularniejszych na rynku dostawców tego typu rozwiązań, aby mogli oni eksperymentować z możliwościami AI oraz oceniać potencjał wdrożenia swoich pomysłów na produkcję. Dzięki temu w bezpiecznym dla organizacji środowisku pracownicy mogą analizować możliwości AI.

Jak dbać o bezpieczeństwo w firmie wprowadzając AI (Case Allegro)

Kamieniem milowym było wdrożenie służbowego chata opartego o API generatywnej AI. Dzięki temu każdy pracownik w organizacji może korzystać z możliwości AI i optymalizować swoją pracę w sposób zapewniający bezpieczeństwo danym. W celu podnoszenia umiejętności pracowników oraz promowaniu adopcji AI wdrożono dedykowany program szkoleniowy. Jego moduły zapewniają gruntowne przygotowanie biznesowe i techniczne. W jego ramach zadbano także o aspekty prawne oraz bezpieczeństwo informacji.

Jednym z kluczowych efektów była ocena potencjalnych zagrożeń bezpieczeństwa związanych z AI. Udostępnianie modelom językowym informacji poufnych bez wdrożenia odpowiednich organizacyjnych i technicznych środków ochrony (np. umowa z dostawcą usługi gwarantująca bezpieczeństwo danych) może skutkować wystąpieniem następujących zagrożeń:

- wyciekiem wrażliwych informacji na zewnątrz,
- nieautoryzowanym i niemonitorowanym przetwarzaniem chronionych danych, a w rezultacie utratą kontroli nad tymi danymi,
- “atakiem” z zewnątrz np. poprzez zafałszowanie danych treningowych modelu językowego i próbę manipulacji danymi wyjściowymi lub zachowaniem AI przez atakującego.

Biorąc pod uwagę te potencjalne zagrożenia, Allegro wdrożyło procedurę, aby wykorzystanie nowej technologii opartej na AI lub uruchomienie nowej inicjatywy z wykorzystaniem już wcześniej zaakcept-owanego rozwiązania tego rodzaju każdorazowo poprzedzała kompleksowa weryfikacja prawna, bezpieczeństwa informacji i danych osobowych oraz bezpieczeństwa technicznego. Taki proces gwarantuje poufność informacji i mityguje ryzyko ich wycieku na zewnątrz.
Allegro ogranicza ryzyko prawne związane z własnością intelektualną poprzez ustanowienie praktycznych i skutecznych procesów oraz zasad. Obejmuje to zarządzanie w niektórych przypadkach niejasną sytuacją praw autorskich względem stworzonych w oparciu o AI rozwiązań biznesowych (poprzez wdrażanie treści generowanych przez AI).

Ważnym elementem procesu wdrażania wykorzystywania AI jest skuteczne zakomunikowanie wszystkim pracownikom celów, zasad i strategii. Świadomy pracownik nie tylko dostrzega korzyści z wykorzystywania AI, ale zdaje sobie sprawę także z zagrożeń związanych z tą technologią.

Kluczowe kwestie z obszaru bezpieczeństwa na jakie należy zwrócić uwagę przy wdrażaniu AI to:

- **poufność informacji przetwarzanych przez modele językowe:** korzystaj z takich rozwiązań, które gwarantują poufność,
- **kategorie informacji wprowadzanych do modeli językowych:** zwróć szczególną uwagę na rodzaje danych, które chcesz wprowadzić do modeli językowych i podejmij środki ostrożności podczas pracy z danymi poufnymi (informacje strategiczne, dane osobowe, dane szczególnie chronione).

- **testowanie bezpieczeństwa informatycznego:** niezależnie od kategorii wykorzystywanych danych, wszystkie rozwiązania AI powinny zostać najpierw przetestowane przez specjalistów zajmujących się cyberbezpieczeństwem.
- **modelowanie zagrożeń dla AI:** zanim uruchomisz rozwiązanie produkcyjnie – przeprowadź modelowanie zagrożeń dla rozwiązania AI. Unikniesz zmian związanych z bezpieczeństwem na późniejszym etapie rozwoju produktu.
- **bezpieczeństwo środowiska AI:** wdrażanie powinno odbywać się w bezpiecznym środowisku, z odpowiednim zabezpieczeniem sieci, monitorowaniem działań i regularnymi aktualizacjami w celu wyeliminowania luk w zabezpieczeniach.
- **plan reagowania na incydenty:** stwórz go, by szybko reagować na naruszenia bezpieczeństwa i minimalizować ich skutki.
- **walidacja prawidłowości danych wyjściowych:** dane wyjściowe z narzędzi AI mogą być nieprawdziwe, gdyż AI jest podatna na tworzenie fałszywych danych wyjściowych (tzw. halucynacje).
- ważne, aby być na bieżąco z trendami prawnymi i związanymi z bezpieczeństwem. AI dynamicznie się rozwija i wiedza dotycząca tych obszarów szybko przestaje być aktualna.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Autorka: Joanna Jakubowska

Senior Manager, Group Information Security Allegro. W Grupie Allegro odpowiada za zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa infrastruktury, świadomość pracowników i podnoszenie ich wiedzy z zakresu bezpieczeństwa oraz zarządzania danymi, a także procesy obsługi incydentów w przypadku ich wystąpienia. Koordynator zespołu CERT Allegro. Szefowa Grupy Roboczej Cyberbezpieczeństwo IAB Polska. Członek Stowarzyszenia Praktyków Ochrony Danych Osobowych oraz Cyber Woman Community. Posiada kilkunastoletnie doświadczenie w obszarach bezpieczeństwa informacji, ochrony danych osobowych i zarządzania ryzykiem.

AI a własność intelektualna „Uczenie" systemów AI i wprowadzany „input"

Specyfika działania systemów AI generuje istotne problemy na gruncie prawa własności intelektualnej (przede wszystkim prawa autorskiego). Przekładają się one na realne ryzyka prawne, również dla użytkowników. Problemy te dotyczą przede wszystkim trzech obszarów:

1. wykorzystania przez dostawców do uczenia systemów AI utworów chronionych prawem autorskim bez zgody autorów;
2. wprowadzania przez użytkowników do narzędzi AI utworów chronionych prawem autorskim jako input;
3. możliwości objęcia rezultatów działania AI (output) ochroną prawnoautorską.

Dostawcy systemów AI do trenowania swoich rozwiązań wykorzystują materiały pochodzące od innych użytkowników, a także z ogólnodostępnych źródeł i repozytoriów, które mogą zawierać utwory chronione prawami autorskimi. Niektórzy twórcy lub uprawnieni podnoszą zarzuty, że pozyskiwanie i przetwarzanie tych materiałów bez ich zgody narusza ich prawa. Ryzyko wynikające z procesu uczenia systemów AI dotyczy jednak przede wszystkim twórców i dostawców tych systemów.

Inną sytuacją jest przypadek, w którym to użytkownik wprowadza do narzędzia AI utwór chroniony prawem autorskim np. aby przerobić grafikę lub tekst.

Przez samo wprowadzenie utworu do narzędzia jako "input" bez zgody twórcy lub uprawnionego, może dojść do naruszenie jego praw. Co więcej, może to spowodować naruszenie warunków korzystania z systemu AI. Wielu dostawców zakazuje bowiem wprowadzania do systemu materiałów w sposób prowadzący do naruszenia praw osób trzecich. Dlatego przed wprowadzeniem danego materiału do systemu AI należy się upewnić, że mamy do tego stosowne uprawnienie.

Jednocześnie ryzyko tego, że podmiot uprawniony wystąpi z roszczeniami w związku z wykorzystaniem jego utworu jako "input" jest niskie ze względu na praktyczną trudność w wykryciu takiego naruszenia. Poważniejsze skutki wiążą się z potencjalnym, dalszym wykorzystaniem rezultatu (output) uzyskanego w wyniku takiego działania.

Autor: Marcin Ręgorowicz

Radca prawny i Managing Associate w zespole IT i Nowych Technologii w kancelarii Traple Konarski Podrecki i Wspólnicy. Od ponad 10 lat wspiera wiodące podmioty polskie i międzynarodowe przy realizacji projektów związanych z wdrażaniem, utrzymaniem i rozwojem zaawansowanych rozwiązań technologicznych (w tym opartych na sztucznej inteligencji oraz w modelu low-code). Prelegent na licznych konferencjach, autor publikacji o tematyce prawa nowych technologii, IT oraz AI. Członek Stowarzyszenia Prawa Nowych Technologii, komisji LegalTech OIRP w Warszawie oraz Grupy Roboczej AI IAB Polska. Prawnik rekomendowany w międzynarodowym rankingu Legal500.

Autorka: Kamila Dymek

Aplikantka adwokacka specjalizująca się w prawie nowych technologii, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki kontraktów IT oraz aspektów prawnych związanych ze sztuczną inteligencją i cyberbezpieczeństwem. W TKP uczestniczy w pracach praktyki TMT w ramach zespołu IT-Tech i Zamówień Publicznych. Posiada doświadczenie w zakresie doradztwa prawnego na rzecz podmiotów z branży IT, mediów i telekomunikacji. Skończyła także studia inżynierskie na kierunku Informatyka.

AI a własność intelektualna
Generowane wyniki, „output”

Wytworom systemów generatywnej AI z pewnością nie można odmówić sukcesów komercyjnych („Portret Edmonda de Belamy” wylicytowano za niemal pół miliona dolarów) czy artystycznych („Théâtre d'Opéra Spatial” wygrał konkurs malarski), a odbiorca nieświadomy pochodzenia tych wytworów mógłby uznać je za dzieła sztuki, stworzone przez utalentowanych artystów. Dlatego dziwić może fakt, że na gruncie prawa autorskiego rezultaty działania systemów AI traktowane są inaczej niż wytwory stworzone przez człowieka.

Mimo, że w polskiej ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych nie znajdziemy przepisu wprost zastrzegającego, że autorem może być wyłącznie człowiek (osoba fizyczna) a utworem przejaw twórczej działalności ludzkiej. Prawo autorskie to pogląd, zgodnie z którym przedmiot prawa autorskiego (utwór) musi być efektem działalności intelektualnej osoby fizycznej i jest silnie ugruntowany w polskim piśmiennictwie i orzecznictwie. Nie tylko zresztą polskim – na obecnym etapie rozwoju prawa autorskiego powyższe rozumienie kategorii „utwór” i „autor” jest przyjęte niemal powszechnie. Konsekwencją opisanego powyżej podejścia jest wyłączenie rezultatów wygenerowanych przez systemy AI z zakresu ochrony prawnoautorskiej.

Rezultaty te nie mogą być przedmiotem umowy przenoszącej prawa autorskie ani umowy licencyjnej, jednak sam obrót nimi i czerpanie zysku z takiego obrotu nie są generalnie zabronione z mocy prawa. Ewentualne ograniczenia mogą wynikać z regulaminów narzędzi AI, z pomocą których wyniki wygenerowano.

Źródło: Wikipedia

Poza przeczytaniem stosownego regulaminu należy również pamiętać, że choć system AI nie może stworzyć utworu w rozumieniu prawa autorskiego, to bez wątpienia jest w stanie naruszyć prawa autorskie do utworów już istniejących. Na przykład, jeśli dokona przeróbki utworu bezprawnie pozyskanego do zasilenia jej systemu. Korzystając z takiej przeróbki można narazić się na roszczenia ze strony podmiotu, któremu przysługują prawa do chronionego utworu pierwotnego.

Choć w teorii i według dominującego poglądu wytwory systemów AI stanowią część domeny publicznej, przy korzystaniu z takich wytworów zalecana jest ostrożność. Współczesne prawo autorskie nie nadąża z regulacjami za rozwojem AI, a w debacie o kwalifikacji prawnej wytworów systemów AI coraz wyraźniej do głosu dochodzą zwolennicy podejścia, zgodnie z którym dzieło stworzone nie tyle przez, co przy pomocy systemu AI może być uznane za utwór w rozumieniu prawa autorskiego. Może mieć to miejsce w sytuacji, gdy to do człowieka (autora promptów) należała twórcza decyzyjność co do rezultatu prac, zaś sam system AI wykorzystany został jako narzędzie pracy.

Autorka: Aleksandra Kołodziejczyk

Radca prawny w spółce Cyfrowy Polsat S.A. Specjalizuje się w zagadnieniach prawa autorskiego, mediów, filmowego i prasowego. Współpracowała z nadawcami, producentami audiowizualnymi oraz licznymi podmiotami z branży kreatywnej. Ukończyła prawo na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego oraz podyplomowe studia Prawo własności intelektualnej na Uniwersytecie Warszawskim.

Prawo a tworzenie i rozpowszechnianie deepfake'ów

Systemy AI mogą służyć do tworzenia treści cyfrowych, które nie są prawdziwe (tzw. deepfake). Najczęściej takie materiały są tworzone z wykorzystaniem czyjegoś wizerunku (np. wygląd, głos).

Deepfake ma zostać zdefiniowany w AI Act, jednak nie jest to konieczne, aby stosować do niego obecnie obowiązujące przepisy. Dotyczy to zwłaszcza dóbr osobistych, przysługujących każdemu człowiekowi. Dobra osobiste to szczególne stany rzeczy mające chronić integralność człowieka. Są niezbywalne. Jednym z takich dóbr osobistych jest wizerunek (art. 23 Kodeksu cywilnego). Wizerunek to wygląd fizyczny, ale i np. głos. Korzystanie z czyjegoś wizerunku musi być poprzedzone uzyskaniem zezwolenia osoby, do której ten wizerunek należy. Może ono zostać wyrażone w dowolnej formie, powinno określać, w jakim zakresie wizerunek będzie wykorzystywany i może określać warunki rejestracji wizerunku.

Rozpowszechnianie wizerunku bez zezwolenia (np. w postaci deepfake'a) jest naruszeniem prawa do wizerunku i może wiązać się z odpowiedzialnością cywilną np. koniecznością zapłaty zadośćuczynienia lub, jeżeli wyrządzona zostanie również szkoda (np. przez rozwiązanie kontraktu reklamowego), także odszkodowania (art. 24 §1-2, art. 415 Kodeksu cywilnego).
Sam deepfake może naruszyć inne dobra osobiste (np. dobre imię) lub stanowić o przestępstwie (np. zniesławienia, art. 212 §1 lub §2 Kodeksu karnego).

Co prawda istnieją możliwości rozpowszechniana wizerunku bez konieczności uzyskania zezwolenia, ale w przypadku deepfake'a należy korzystać z takich możliwości ostrożnie. Dotyczą one np. wizerunku osoby powszechnie znanej, jeżeli wizerunek zarejestrowano np. w związku z pełnieniem obowiązków zawodowych (art. 81 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych). Jednak takie wyłączenia nie są przystosowane do innego typu wizerunku niż wygląd fizyczny, a także nie pozwalają na modyfikowanie wizerunku.

Autor: Dominik Gabor

Associate w zespole Media Communication & Entertainment kancelarii Traple Konarski Podrecki i Wspólnicy. Doktorant na Uniwersytecie Śląskim. Zawodowo doradza branży internetowej i reklamowej, w tym w zakresie Aktu o usługach cyfrowych. Naukowo bada tematykę streamingu w kontekście prawa autorskiego. Obszarem jego zainteresowania są: prawo autorskie, prawo internetu, streaming, gaming oraz działalność influencerów. Autor prac naukowych, m.in. współautor podręcznika o produkcji filmowej w świetle prawa autorskiego. Uczestnik konferencji naukowych, w tym międzynarodowych.

Autorka: Agnieszka Stasikiewicz

Aplikantka adwokacka przy Okręgowej Radzie Adwokackiej w Krakowie. Ukończyła prawo na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. W kancelarii uczestniczy w pracach zespołu Media Communication & Entertainment. Wspiera klientów z branży internetowej. Interesuje się prawem własności intelektualnej, prawem reklamy, ochroną dóbr osobistych i influencer marketingiem.

Przykłady praktyk rynkowych związanych z korzystaniem z AI

Odpowiedzialność za prawidłowość wyników generowanych przez systemy AI

Należy pamiętać, że w zdecydowanej większości przypadków dostawcy systemów AI nie będą ponosili odpowiedzialności za prawidłowość czy jakość generowanych przez te systemy wyników. Po pierwsze, systemy AI mogą samoczynnie generować nieprawdziwe wyniki (np. w ramach tzw. halucynacji). Ponadto, jeśli dane wprowadzane są nieaktualne, nieprawidłowe lub niekompletne, również z tego powodu generowany wynik może być błędny lub mieć nieodpowiednią jakość. Oczywiście wykorzystanie takich błędnych wyników może prowadzić do negatywnych konsekwencji dla użytkownika.

W tym kontekście należy pamiętać, że dostawcy systemów AI szeroko wyłączają swoją odpowiedzialność za jakość i prawidłowość generowanych wyników, a w warunkach korzystania z udostępnianych narzędzi AI zawarte są jednoznaczne postanowienia w tym zakresie. Ponadto często pojawiają się dalej idące zastrzeżenia, np. że to użytkownik ponosi odpowiedzialność za wygenerowane treści, czy że odpowiedzialność użytkownika rozciąga się także na dane wyjściowe.
Oznacza to, że użytkownik używa narzędzi AI na własne ryzyko i nie będą mu przysługiwały roszczenia do dostawcy w przypadku szkód spowodowanych wykorzystaniem wygenerowanych wyników, które okazały się błędne lub nieodpowiedniej jakości.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Autor: Marcin Ręgorowicz

Radca prawny i Managing Associate w zespole IT i Nowych Technologii w kancelarii Traple Konarski Podrecki i Wspólnicy. Od ponad 10 lat wspiera wiodące podmioty polskie i międzynarodowe przy realizacji projektów związanych z wdrażaniem, utrzymaniem i rozwojem zaawansowanych rozwiązań technologicznych (w tym opartych na sztucznej inteligencji oraz w modelu low-code). Prelegent na licznych konferencjach, autor publikacji o tematyce prawa nowych technologii, IT oraz AI. Członek Stowarzyszenia Prawa Nowych Technologii, komisji LegalTech OIRP w Warszawie oraz Grupy Roboczej AI IAB Polska. Prawnik rekomendowany w międzynarodowym rankingu Legal500.

Autor: Piotr Konieczny

Aplikant radcowski specjalizujący się w prawie nowych technologii. Posiada doświadczenie w doradztwie prawnym z zakresu sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa, komunikacji elektronicznej i chmury obliczeniowej. Autor wielu publikacji dotyczących prawa nowych technologii. Absolwent prawa na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego. Uzyskał dyplom szkoły prawa brytyjskiego (British Law Centre) organizowanej przez University of Cambridge oraz Uniwersytet Warszawski. Członek Okręgowej Izby Radców Prawnych w Warszawie.

Ochrona użytkowników przez dostawców systemów AI

Wypracowanie i przyjęcie przepisów prawa bezpośrednio regulujących AI wymaga czasu, ale już teraz dostawcy systemów AI próbują nadążyć za wyzwaniami prawnymi wynikającymi z rozwoju AI. Oferują oni stosowne instrumenty prawne w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników tych systemów.

Podstawową tego rodzaju możliwością jest zapewnienie użytkownikom ochrony przed możliwymi roszczeniami, wynikającymi z ewentualnego naruszenia praw własności intelektualnej. Microsoft zobowiązał się do obrony klienta oraz pokrycia kosztów procesu i zawartych ugód dotyczących roszczeń osób trzecich związanych z komercyjnym korzystaniem z CoPilot oraz Bing Chat Enterprise. Zwolnienie z roszczeń osób trzecich o naruszenie praw autorskich wprowadzone zostało dla klientów korzystających z Firefly (Adobe), Shutterstock i dla użytkowników wybranych usług Google, opartych na generatywnej AI. Na przykład w przypadku Shutterstock ochrona przed roszczeniami obejmuje sytuacje korzystania z grafik objętych licencją komercyjną. Należy pamiętać, że ochrona wynikająca z tego typu rozwiązań nie jest absolutna – występuje szereg jej ograniczeń, a jej zastosowanie wymaga spełnienia pewnych dodatkowych warunków. Szczegółowe regulacje w tym zakresie przewidziane są w regulaminach usług dostawców systemów AI.

Ponadto, niektóre serwisy społecznościowe wprowadziły już obowiązki związane z treściami stworzonymi przy pomocy AI. Przykładowo Zasady Społeczności TikToka nakazują wyraźne oznaczenie treści, które zostały stworzone za pomocą sztucznej inteligencji i przedstawiają realistyczne sytuacje. Zakazane są treści, które w jakikolwiek sposób przypominają dowolną, prawdziwą osobę prywatną. Podobne zasady mają zacząć obowiązywać w ciągu nadchodzących miesięcy także użytkowników innych usług czy mediów społecznościowych.

Na przykład zgodnie z zapowiedziami użytkownicy, publikujący na YouTube realistyczne treści wygenerowane przez AI, będą musieli oznaczyć takie treści, za pomocą nowo stworzonych narzędzi dostępnych w serwisie. Naruszenie powyższych obowiązków ma się jednocześnie wiązać z poważnymi sankcjami: od utraty dostępu do usługi, aż do odpowiedzialności odszkodowawczej.

Autor: Dominik Gabor

Associate w zespole Media Communication & Entertainment kancelarii Traple Konarski Podrecki i Wspólnicy. Doktorant na Uniwersytecie Śląskim. Zawodowo doradza branży internetowej i reklamowej, w tym w zakresie Aktu o usługach cyfrowych. Naukowo bada tematykę streamingu w kontekście prawa autorskiego. Obszarem jego zainteresowania są: prawo autorskie, prawo Internetu, streaming, gaming oraz działalność influencerów. Autor prac naukowych, m.in. współautor podręcznika o produkcji filmowej w świetle prawa autorskiego. Uczestnik konferencji naukowych, w tym międzynarodowych.

Autorka: Agnieszka Stasikiewicz

Aplikantka adwokacka przy Okręgowej Radzie Adwokackiej w Krakowie. Ukończyła prawo na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. W kancelarii uczestniczy w pracach zespołu Media Communication & Entertainment. Wspiera klientów z branży internetowej. Interesuje się prawem własności intelektualnej, prawem reklamy, ochroną dóbr osobistych i influencer marketingiem.

PRO TIPY – SZTUKA PISANIA PROMPTÓW

– Adrian Kaczkowski, Jakub Szczygieł, Paweł Szczyrek

Znaczenie i korzyści płynące z użycia narzędzi AI

Narzędzia sztucznej inteligencji (SI) zmieniły sposób, w jaki wchodzimy w interakcje z technologią, oferując niespotykane możliwości w różnych sektorach i generując ponad-przeciętną efektywność. Wykorzystują one złożone algorytmy i obszerne zbiory danych do wykonywania zadań, które tradycyjnie wymagały ludzkiej inteligencji. Znaczenie narzędzi sztucznej inteligencji leży w ich zdolności do przetwarzania i analizowania danych na skalę i z prędkością, których ludzie nie są w stanie osiągnąć. Ich wykorzystanie prowadzi do bardziej świadomego podejmowania decyzji, automatyzacji ruty-nowych zadań i tworzenia nowych możliwości dla innowacji i kreatywności.

Korzyści płynące z użycia narzędzi AI są wielorakie. Obejmują przede wszystkim zwiększoną efektywność i produktywność. Sztuczna inteligencja może wykonywać zadania 24/7 bez zmęczenia, co prowadzi do szybszego czasu realizacji i oddelegowania zasobów ludzkich do bardziej złożonych i kreatywnych zadań. Narzędzia AI zapewniają również zwiększoną dokładność w analizie danych, redukując błędy ludzkie i oferując bardziej niezawodne wglądy dla strategii biznesowych, badań naukowych i rozwoju technologicznego. Ponadto, zdolności predykcyjne sztucznej inteligencji umożliwiają proaktywne podejmowanie decyzji pomagając przewidywać trendy rynkowe, zachowania klientów i potencjalne awarie systemów, zanim one wystąpią.

Rodzaje zadań

ChatGPT jest zdolny do wykonywania szerokiego zakresu zadań, co czyni go wszechstronnym narzędziem w wielu dziedzinach. Oto podstawowe zastosowania ChatGPT:

- **Streszczanie tekstu (Text Summarization)**

Jedna z kluczowych funkcji. Pozwala na kondensację długich tekstów do zwięzłych podsumowań. Model jest w stanie przetwarzać obszerne artykuły czy raporty, wydobywając z nich najważniejsze informacje i przedstawiając je w skondensowanej formie. Ta zdolność sprawia, że ChatGPT okazuje się niezwykle przydatny w szybkim uzyskiwaniu istoty długich dokumentów, umożliwiając efektywne przyswajanie wiedzy bez potrzeby przechodzenia przez cały oryginalny tekst. Jest to szczególnie użyteczne przy generowaniu streszczeń, abstraktów dla prac akademickich lub upraszczaniu złożonych treści dla szerszej publiczności.

- **Wyodrębnianie informacji (Information Extraction)**

Funkcja pozwala na identyfikację i ekstrakcję kluczowych danych z tekstu, takich jak daty, nazwiska, lokalizacje itp. Ta zdolność jest szczególnie przydatna przy przetwarzaniu dużych ilości treści w celu znalezienia określonych szczegółów bez konieczności czytania całego dokumentu.

- **Odpowiadanie na pytania (Question Answering)**

Chat GPT umożliwia użytkownikom uzyskiwanie bezpośrednich i precyzyjnych odpowiedzi na zadane pytania. Model analizuje dostępne informacje, by dostarczyć odpowiedź, która najlepiej odpowiada na postawione zapytanie, korzystając z zaawansowanego rozumienia treści i kontekstu.

- **Klasyfikacja tekstu (Text Classification)**

Zadanie to polega na kategoryzowaniu tekstu do predefiniowanych etykiet lub klas. Zastosowania obejmują analizę sentymentu (określanie, czy tekst jest pozytywny, negatywny czy neutralny), wykrywanie spamu w e-mailach lub kategoryzację treści na tematy dla systemów zarządzania treścią.

- **Generowanie kodu (Code Generation)**

Model może generować fragmenty kodu w różnych językach programowania na podstawie opisu pożądanej funkcjonalności. Może to pomagać programistom, dostarczając przykłady kodu, pomoc w debugowaniu, a nawet generowanie całych skryptów dla prostych zadań.

- **Rozumowanie (Reasoning)**

ChatGPT może wykonywać zadania wymagające logicznego rozumowania, rozwiązywania problemów i wyciągania wniosków na podstawie dostarczonych informacji. Obejmuje to rozwiązywanie problemów matematycznych, logicznych łamigłówek i scenariuszy wymagających zastosowania ogólnej wiedzy.

- **OCR (Analiza wizyjna)**

ChatGPT dobrze radzi sobie z analizą wizyjną polegającą na odczytywaniu danych z grafik czy skanów. Wystarczy wrzucić zdjęcie notatki lub wydruku i poprosić o ich przeanalizowanie i wyciągnięcie określonych danych, AI nie będzie miało z tym problemu.

Wykorzystanie custom GPTs

Custom GPTs działają jako dodatki, które rozbudowują możliwości narzędzi AI, umożliwiając im wykonywanie zadań wykraczających poza podstawowe funkcje. Autorskie czaty GPTs mogą one obejmować dostęp do zewnętrznych baz danych, wykonywanie specjalistycznych analiz czy nawet integrację z innym oprogramowaniem i usługami.

Wśród wtyczek szczególnie przydatnych w marketingu wyróżnić można m.in.:

- **WebPilot**

Rozszerzenie, które analizuje strony www i wydobywa z nich informacje. Dzięki niemumożliwe jest podanie konkretnego adresu URL, na którym ma pracować sztuczna inteligencja.

- **ScholarAI & World News**

Chat, który może uzyskiwać dostęp do akademickich baz danych i aktualnych źródeł wiadomości, aby dostarczać najnowsze wyniki badań i podsumowania wiadomości, wzbogacając treść o wiarygodne, bieżące informacje. Świetne rozwiązanie, gdy potrzebujemy opracowań naukowych lub szukamy interesujących faktów z wszelkich dziedzin wiedzy, które ubogacą nasze treści.

Custom GPTs można znaleźć w specjalnym sklepie dostępnym w chacie. Istnieje jednak również możliwość tworzenia własnych rozwiązań, które realizują konkretne cele dopasowane do własnych potrzeb. Możliwe jest udostępnienie go osobom zewnętrznym za pomocą linka (osoba, której udostępniamy jest customowy chat musi posiadać konto w wersji 4) lub nawet upublicznić go w sklepie.

Raz stworzony GPT dostępny jest zawsze pod ręką w lewym górnym rogu interfejsu chata.

Opanowanie sztuki pisania promptów

Opanowanie sztuki pisania promptów jest kluczowe dla efektywnego komunikowania się i wykorzystywania możliwości modeli językowych, takich jak ChatGPT.
Niezadowalający output działania AI jest często wynikiem błędnie sformułowanych instrukcji.
Poniżej znajduje się omówienie najczęstszych błędów popełnianych podczas tworzenia promptów wraz z przykładami i wskazówkami, jak ich unikać.

- **Zbyt niejasne lub dwuznaczne polecenia**

Jednym z głównych wyzwań jest uniknięcie niejednoznaczności. Na przykład prompt:
„Napisz mi jakiś post na temat podróży na Maltę”
Jest zbyt ogólnikowy. Model AI może mieć trudności z określeniem, czy chodzi o porady dotyczące podróży, opis atrakcji turystycznych, czy może informacje praktyczne. Lepszym podejściem byłoby zastosowanie promptu:
„Napisz inspirujący post o top 5 atrakcjach turystycznych na Malcie dla miłośników historii”.

- **Przeciążenie informacjami**

Podczas gdy dostarczanie kontekstu jest ważne, nadmiar informacji może być kontrproduktywny. Zbyt wiele informacji może model zmylić. Należy zachować zwięzłość i skupić się na istocie. Przykładem złego promptu jest:
„*Napisz scenariusz rolki na Facebooka o prawnych aspektach wykorzystania ChatGPT w marketingu, biorąc pod uwagę przepisy GDPR, różnice między jurysdykcjami, potencjalne zastosowania w e-commerce i B2B, oraz etyczne implikacje wykorzystywania danych osobowych*”.

Taki prompt jest przeciążony i może prowadzić do odpowiedzi, która jest rozproszona i niekonkretna. Lepsze podejście to podzielenie promptu na mniejsze, bardziej zarządzalne części, na przykład zaczynając od:
„Opisz trzy kluczowe prawne aspekty stosowania ChatGPT w działaniach marketingowych zgodnie z przepisami GDPR”.

- **Ignorowanie ograniczeń modelu**

Zrozumienie i akceptacja ograniczeń modelu AI są niezbędne do tworzenia efektywnych promptów. Na przykład, oczekiwanie od AI, aby na podstawie jednego promptu: „Co myślisz o wycieczce na Maltę? Napisz post” wygenerowało subiektywne opinie, może być mylące, ponieważ AI nie posiada osobistych doświadczeń ani subiektywnych odczuć.

- **Brak wiedzy, co chcemy uzyskać**

Jasność celu jest niezbędna. Nieprecyzyjny cel, taki jak „*Napisz mi coś o Malcie*”, nie daje modelowi AI wystarczających wskazówek co do oczekiwanego rezultatu. Zamiast tego, formułując prompt, należy jasno określić cel, np. „*Napisz krótki przewodnik po kuchni maltańskiej dla turystów odwiedzających wyspę po raz pierwszy*”.

- **Zbyt długie zdania, zbyt skomplikowana składnia**

Kompaktowość i jasność są kluczem. Prompt „Napisz artykuł, w którym porównasz korzyści płynące z automatyzacji marketingu za pomocą AI do tradycyjnych metod, z uwzględnieniem szczegółów technicznych, potencjalnych oszczędności czasu i kosztów, a także wpływu na zaangażowanie klienta” jest przykładem zbyt skomplikowanej prośby. Lepiej jest podzielić ten prompt na serię krótszych pytań lub poleceń.

- **Zbyt wiele pytań naraz**

Zadawanie wielu pytań w jednym prompcie może prowadzić do niejednoznacznych lub niekompletnych odpowiedzi. Na przykład pytanie „Jakie są najlepsze restauracje na Malcie i jakie są typowe dania?", lepiej jest rozbić na dwa oddzielne prompty.

Pamiętając o tych zasadach i unikając wspomnianych pułapek, można znacząco poprawić jakość i trafność odpowiedzi generowanych przez modele językowe. Kluczowe są jasność i precyzja polecenia, a także świadomość możliwości i ograniczeń narzędzia, z którym się pracuje.

Jak pisać skuteczne prompty?

Formułowanie skutecznych promptów wymaga zrozumienia zdolności językowych narzędzia i preferencji w zakresie komunikacji. Oto wskazówki, które pomogą w tworzeniu profesjonalnych i efektywnych promptów:

Język

ChatGPT posiada zdolność analizy i interpretacji tekstu z zachowaniem zasad gramatyki, słownictwa oraz składni, szczególnie w języku angielskim. Mimo że model rozumie również język polski, użycie języka angielskiego może zwiększyć precyzję odpowiedzi. Chcąc poprawić skuteczność komunikacji, warto jasno określić, w jakim języku oczekiwana jest odpowiedź.

Zwięzłość i dokładność

Zwięzłe i konkretne polecenia pozwalają uniknąć nieporozumień i niejednoznaczności, co bezpośrednio wpływa na jakość i trafność odpowiedzi. Należy formułować polecenia jasno i zwięźle, ale równocześnie pamiętać, że długość promptu nie jest kluczowa, o ile zawiera on wszystkie niezbędne informacje.

Unikanie niepotrzebnych treści

Pamiętaj, że ChatGPT to narzędzie, a nie człowiek, więc wszelkie formułki grzecznościowe czy zbędne zwroty mogą być pominięte. Zamiast „Czy mógłbyś napisać...?" wystarczy „Napisz...", a zamiast „Przeanalizujesz, proszę, dane: [...]" lepiej napisać „Przeanalizuj dane: [...]". Wulgarne czy obraźliwe sformułowania są równie niepożądane.

Kontekst

Dostarczenie odpowiedniego kontekstu jest niezbędne, aby ChatGPT mógł zrozumieć zakres tematu i dostosować swoje odpowiedzi do konkretnych wymagań. Na przykład, zamiast ogólnego polecenia „Napisz, jakie zawody są dla mnie odpowiednie", precyzyjne ujęcie „Mam umiejętności z dziedziny programowania i grafiki komputerowej. Napisz, jakie zawody są dla mnie odpowiednie" pozwala modelowi na skoncentrowaniu się na relewantnych informacjach i dostarczeniu bardziej trafnych sugestii. Ważne jest, aby kontekst był kompletny i zawierał wszystkie kluczowe informacje wymagane do wykonania zadania.

Role-play

Implementacja techniki role-play pozwala na ukształtowanie odpowiedzi ChatGPT w sposób, który odzwierciedla specyficzną wiedzę i perspektywę wymaganą w danej sytuacji. Na przykład przekształcenie promptu „Zaproponuj ścieżkę kariery dla..." w „Wciel się w doradcę zawodowego. Zaproponuj ścieżkę kariery dla..." skutkuje tym, że model adaptuje ton i słownictwo charakterystyczne dla profesjonalnego doradcy zawodowego, co może przyczynić się do bardziej autentycznych i wartościowych porad.

Pro Tipy - sztuka pisania promptów

Jasno określone zadanie
Zwięzłe i precyzyjne formułowanie poleceń zwiększa szanse na otrzymanie dokładnych odpowiedzi. Szczegółowe i klarowne instrukcje eliminują niejednoznaczności i pomagają modelowi skupić się na konkretnym zadaniu. Użycie cudzysłowu do wyodrębnienia kluczowych słów lub fraz, jak w przykładzie „Wypisz rymy do słowa »cegła«", dodatkowo pomaga w zaznaczeniu, które elementy promptu są najważniejsze.

Styl wypowiedzi
Określenie stylu, w jakim ChatGPT ma napisać odpowiedź, pozwala na dostosowanie tonu i języka do oczekiwań odbiorcy. Na przykład, „Napisz komentarz wyrażający zadowolenie w wesołym, młodzieżowym stylu" skieruje ChatGPT do użycia lekkiego, pełnego entuzjazmu języka, który rezonuje z młodszymi odbiorcami.

Podawanie przykładów
Podanie przykładu oczekiwanej odpowiedzi może znacznie ułatwić ChatGPT zadanie, dostarczając konkretnego wzorca do naśladowania. Dzięki temu odpowiedzi mogą lepiej spełniać oczekiwania użytkownika, odzwierciedlając podany przykład w strukturze lub treści.

Odniesienia
Instrukcje zachęcające ChatGPT do naśladowania stylu znanych autorów lub dzieł literackich mogą wnieść unikatowy charakter do generowanych treści. Na przykład, „*Opisz telefon komórkowy jako Ernest Hemingway*" nakazuje modelowi przyjąć oszczędny, bezpośredni styl charakterystyczny dla tego autora.

Bezstronność
W przypadku tematów kontrowersyjnych lub dyskusyjnych, zachęcanie ChatGPT do prezentowania różnych punktów widzenia może przyczynić się do wyważonej i kompleksowej analizy. Na przykład polecenie: „Wypisz pozytywne i negatywne skutki spożywania mięsa".

Pytania do użytkownika
W sytuacjach, gdy ChatGPT może nie dysponować wystarczającą ilością informacji do wykonania zadania, warto umożliwić mu zadawanie pytań.

„Jeśli nie masz wystarczającej ilości informacji, zadaj odpowiednie pytania".

Dzięki temu interakcja staje się bardziej dynamiczna, a ChatGPT może aktywnie poszukiwać brakujących danych, aby sprostać postawionemu zadaniu.
Stosując te techniki, można maksymalizować efektywność ChatGPT, uzyskując odpowiedzi, które są bardziej trafne, lepiej dostosowane do specyficznych potrzeb i oczekiwań użytkownika.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

ChatGPT – praktyczne wskazówki

Multi-prompt
Aby zwiększyć kontrolę nad momentem generowania odpowiedzi przez ChatGPT, można zastosować technikę multi-prompt, która polega na wstrzymaniu reakcji AI do momentu otrzymania wszystkich niezbędnych instrukcji. Przykładowo, instrukcja „Napiszę kilka wiadomości. Nie odpowiadaj, dopóki nie napiszę »Do dzieła!«" pozwala użytkownikowi na przekazanie pełnego zestawu informacji przed rozpoczęciem generowania odpowiedzi przez ChatGPT, co zwiększa precyzję i adekwatność wyników.

Biblioteki promptów
Istnieją strony, które oferują gotowe prompty. Mogą być one bezpośrednio wykorzystane lub dostosowane do indywidualnych potrzeb, oszczędzając czas i zasoby. Przykładowa biblioteka: https://promptperfect.jina.ai/

Reakcja
Interaktywna wymiana z ChatGPT, polegająca na ocenie i korygowaniu wygenerowanych odpowiedzi, jest kluczowa dla ciągłego udoskonalania wyników.
„Jeśli chodzi o ..., wykonałeś to dobrze, ale ... wymaga zmiany, ponieważ..."
Zwracanie uwagi na elementy, które zostały wykonane poprawnie oraz wskazywanie obszarów wymagających poprawy pozwala na lepsze dostosowanie odpowiedzi modelu do oczekiwań użytkownika.

Łańcuch poleceń
W przypadkach, kiedy pojedynczy prompt nie wystarcza do uzyskania kompleksowej odpowiedzi, skuteczną metodą może być zastosowanie łańcucha poleceń. Sekwencyjne podawanie instrukcji pozwala na stopniowe kształtowanie odpowiedzi, precyzyjnie kierując „proces myślenia" AI.

Reset chatbota
W sytuacjach wymagających zmiany perspektywy lub rozpoczęcia dyskusji od nowa, korzystne może być zainicjowanie nowej sesji z ChatGPT. Pozwala to na uniknięcie wpływu poprzednich interakcji na generowane odpowiedzi, otwierając drogę do nowych, nieobciążonych rozważań.

Załączanie plików
Wykorzystanie funkcji przesyłania i analizy plików rozszerza możliwości pracy z ChatGPT, umożliwiając bezpośrednią pracę z dokumentami. Dzięki temu ChatGPT może wykonywać bardziej złożone zadania, takie jak syntezowanie treści, transformacja danych czy ekstrakcja określonych informacji z różnorodnych formatów dokumentów.
Jakość uzyskanego wyniku w dużym stopniu zależy od punktu wyjściowego. Unikając powszechnych błędów i stosując strukturalne podejście do tworzenia promptów, można znacznie zwiększyć efektywność i trafność odpowiedzi narzędzia AI.

Techniki pisania promptów

Poza praktycznymi wskazówkami warto wiedzieć, że istnieją różne techniki pisania promptów. Ich opanowanie może znacząco zwiększyć efektywność i skuteczność interakcji z AI. Wyróżnia się m.in.:

Zero-Shot Prompting – ta technika polega na dostarczeniu AI zadania lub pytania bez żadnych wcześniejszych przykładów lub kontekstu. Model polega wyłącznie na swojej wcześniejszej wiedzy i szkoleniu, aby wygenerować odpowiedź. Metoda ta jest szczególnie przydatna do prostych zadań lub gdy chcemy zrozumieć podstawowe możliwości modelu.

Few-Shot Prompting – wzbogaca rozumienie AI poprzez dołączenie kilku przykładów („strzałów") dotyczących danego zadania wraz z promptem. Przykłady kierują model co do oczekiwanego zadania i formatu odpowiedzi, zwiększając dokładność i trafność jego wyników. Ta technika jest skuteczna w bardziej złożonych zadaniach, gdzie kontekst i przykładowe wyniki mogą znacząco wpłynąć na odpowiedź.

Chain-of-Thought Prompting – w promptowaniu łańcuchem myśli, prompt jest zaprojektowany tak, aby zachęcić AI do rozkładania złożonych problemów na pośrednie kroki lub ścieżki rozumowania przed udzieleniem ostatecznej odpowiedzi. Metoda ta jest szczególnie korzystna dla zadań wymagających logicznego rozumowania, rozwiązywania problemów lub szczegółowych wyjaśnień, ponieważ pomaga modelowi generować bardziej spójne i logicznie ustrukturyzowane odpowiedzi.

Generated Knowledge Prompting – to podejście polega na zachęcaniu AI do generowania nowych informacji lub pomysłów na podstawie posiadanej wiedzy. Jest używane do poszerzania granic kreatywności i zdolności syntezowania wiedzy modelu, co czyni je idealnym narzędziem dla sesji burzy mózgów, kreatywnego pisania lub eksplorowania hipotetycznych scenariuszy.

Prompt Chaining – łączenie promptów polega na używaniu wyjścia z jednego promptu jako wejścia dla kolejnego, tworząc sekwencję promptów, które się nawarstwiają. Ta metoda może nawigować po złożonych zadaniach, eksplorować różne aspekty tematu lub stopniowo doprecyzowywać odpowiedzi AI.

Self-Consistency – techniki samo-spójności polegają na zadawaniu AI tego samego pytania kilka razy lub w nieco inny sposób, aby zapewnić spójność jego odpowiedzi. Może to być szczególnie przydatne do weryfikacji wiarygodności informacji dostarczanych przez AI lub usystematyzowania jego zrozumienia koncepcji.

Tree of Thoughts (ToT) – metoda drzewa myśli strukturyzuje prompt, zachęcając AI do eksploracji wielu gałęzi lub perspektyw problemu przed podaniem ostatecznej odpowiedzi. Ta technika jest przydatna do kompleksowej analizy, eksploracji alternatywnych rozwiązań lub w przypadku złożonych problemów, które korzystają z wieloaspektowego podejścia.

Autor: Paweł Szczyrek
Marketing Manager, Team Leader w agencji Ideo Force. Wykładowca akademicki przedmiotów z zakresu e-marketingu między innymi w Wyższej Szkole Ekonomii i Informatyki w Krakowie i Uczelni Techniczno-Handlowej w Warszawie.
Autor szkoleń z zakresu e-marketingu, social mediów, komunikacji w sieci. Posiada 8-letnie doświadczenie w prowadzeniu projektów marketingowych. Zainteresowania: sztuczna inteligencja, automatyzacja w marketingu, content marketing.

To tylko wybrane techniki generowania promptów. Każda z technik oferuje unikalne zalety i może być wybrana w zależności od konkretnych wymagań stawianego zadania, czy to generowanie kreatywnych treści, rozwiązywanie złożonych problemów, czy ekstrahowanie precyzyjnych informacji z dużego zbioru danych. Eksperymentowanie z tymi metodami i ich łączenie może prowadzić do bogatszych interakcji z ChatGPT i bardziej dopracowanych wyników.

Wzór prompta

Aspekty wymagające doprecyzowania:

- Rola i grupa docelowa
- Kontekst i przykłady referencyjne
- Zadanie i intencja
- Forma
- Krok po kroku
- Pytania i deficyty informacyjne

Wzorcowy tekst: „{wzorcowy tekst}"

Twoim zadaniem jest przygotowanie wysokiej jakości treści, która zainteresuje odbiorców. Podczas tworzenia zastanów się nad odpowiedzią krok po kroku. Jeśli uważasz, że podane informacje są niekompletne, wypisz listę 10 pytań, na które mogę odpowiedzieć, aby zwiększyć jakość odpowiedzi. Jeśli mogę udoskonalić ten prompt, napisz mi, co mogę zrobić lepiej.

Przykład:
{rola} – jesteś copywriterem | analitykiem | social media managerem
{treść zadania} – napisz post | stwórz artykuł | wyjaśnij
{grupa docelowa} – rodzina z dziećmi | doświadczony podróżnik
{gdzie} – w social media | na stronie | w czasopiśmie
{co} – pokreślenie piękna plaż | wyjaśnienie terminologii
{obszar} – doświadczenia użytkownika | opis krajobrazu
{cel} – wyjaśnienie | perswazja | nakłonienie | zbudowanie zaufania
{format} – artykuł do 2000 znaków | scenariusz z podziałem na role
{styl} – podniosły | emocjonalny | sensualny

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

ChatGPT i halucynacje – zrozumienie i zarządzanie

ChatGPT uwielbia mijać się z prawdą. Tak, dobrze słyszycie. Możecie zrobić mały eksperyment. Wejdźcie w narzędzie i zadajcie mu polecenie: Napisz esej, w którym porównasz dwa wielkie dzieła literackie: „Dziady" Adama Mickiewicza oraz „Dziady" Juliusza Słowackiego. Oto wynik:

ChatGPT

Porównanie dwóch dzieł o takim samym tytule, ale różnym autorstwie, jakim są „Dziady" Adama Mickiewicza i Juliusza Słowackiego, stanowi fascynujące przedsięwzięcie. Choć obie prace noszą tę samą nazwę, co sugeruje pewne podobieństwa, to jednak ich treść, kontekst powstania i przesłanie znacząco się różnią.

„Dziady" Mickiewicza to dramat romantyczny, składający się z kilku części napisanych w różnych okresach życia poety. Najbardziej znane są części II, III oraz IV. Utwór ten jest głęboko zakorzeniony w polskiej historii, folklorze i tradycji, a także pełen jest odniesień do ówczesnej sytuacji politycznej i społecznej. Mickiewicz wykorzystuje motyw dziadów, czyli słowiańskich obrzędów zaświatowych, jako tło do rozważań na tematy patriotyczne, religijne i filozoficzne. Szczególnie część III, uważana za najwybitniejszą, przedstawia dramatyczne wydarzenia związane z represjami po upadku powstania listopadowego, a także zawiera słynną scenę sądu nad zdrajcą narodu, Konradem.

Z kolei „Dziady" Słowackiego, choć mniej znane, również stanowią ciekawy przykład romantycznej literatury. Słowacki, podobnie jak Mickiewicz, sięga po motywy ludowe i obrzęd dziadów, jednak w jego interpretacji dzieło nabiera innego charakteru. Słowacki skupia się bardziej na indywidualnej duchowości, mistycyzmie i poszukiwaniu metafizycznych prawd. Jego „Dziady" mają bardziej osobisty i introspektywny ton, a dramat rozgrywa się w bardziej abstrakcyjnym, symbolicznym świecie.

Odpowiedź ChatGPT4 jest fascynująca i zupełnie nieprawdziwa (w zakresie dzieła Juliusza Słowackiego). To zjawisko nazywamy halucynacjami sztucznej inteligencji. Nie można go jednak rozpatrywać w świetle błędów. Wynika ono bezpośrednio z zasady działania sztucznej inteligencji, która generuje odpowiedzi na zasadzie prawdopodobieństwa wystąpienia kolejnych tokenów, nie prawdy.

Mimo że nie należy umniejszać możliwościom AI ze względu na halucynowanie, to przyznać trzeba, że jest to zjawisko, dzięki któremu wielu użytkowników traci zaufanie do narzędzia i nie rekomenduje jego wykorzystania. To błąd, bo z halucynowaniem można sobie dość prosto poradzić.

W jaki sposób? To proste. Należy dostarczyć chatowi kontekstu merytorycznego na bazie którego ma działać. Jeśli dla przykładu chcemy stworzyć opis produktu, jakim jest hipotetyczny rower elektryczny X300, to w prompcie musimy określić jego specyfikację techniczną.

Ponadto dopiszmy zdanie, które zmusi chat do niekorzystania z innych źródeł. Taki prompt może wyglądać w ten sposób:

Wciel się w rolę copywritera. Twoim zadaniem jest napisać opis produktu, jakim jest rower elektryczny X300. Treść tworzysz dla osób, które rozważają zakup roweru elektrycznego i chcą zrobić to online. Treść zostanie użyta w karcie produktu na stronie sklepu internetowego. Treść powinna zawierać informacje takie jak: mocna bateria 1000w, grube opony, karbonowa rama, 8-stopniowe przerzutki i ograniczać się do emocji z jazdy. Nie powołuj się na żadne inne dane i źródła. Celem treści jest perswazja i wywołanie potrzeby zakupowej.
Odpowiedź napisz w formie treści podzielonej na akapity i zawierającej 3 śródtytuły. Styl odpowiedzi powinien być profesjonalny i edukacyjny.

W tak przygotowanym prompcie wskazujemy sztucznej inteligencji, jakie parametry mają zostać podane w opisie i ograniczamy jej wiedzę tylko do nich, co sprawia, że AI nie zacznie podawać nieprawdy (nie będzie halucynować).
Jeśli korzystamy z pluginów, np. webpilot możemy wskazać link do wiedzy, na podstawie której ma zostać wykonany opis. Zadziała to również w przypadku załączenia pliku. Wtedy prompt brzmiałby:

Wciel się w rolę copywritera. Twoim zadaniem jest napisać opis produktu, jakim jest rower elektryczny X300. (...) Treść powinna zawierać informacje, które wskazane zostały na stronie {tutaj podajemy link do strony}. Nie powołuj się na żadne inne dane i źródła. (...).

Ewentualnie możemy zastosować również technikę multi-promptingu. W pierwszym prompcie prosimy o przeszukanie Internetu pod kątem określonych informacji i sporządzenie notatek merytorycznych z podaniem źródeł. Następnie formułujemy polecenie stworzenia treści, które ogranicza się wyłącznie do tej wiedzy.
A co jeśli nie dysponujemy wersją ChatGPT4 i nie możemy uzyskać dostępu do Internetu ani załączyć plików? Pozostaje nam jedynie wkleić merytorykę bezpośrednio do promptu. Mógłby on wyglądać np. w ten sposób:

Zadanie: *Wciel się w rolę copywritera. Twoim zadaniem jest napisać opis produktu, jakim jest rower elektryczny X300. Treść tworzysz dla osób, które rozważają zakup roweru elektrycznego i chcą zrobić to online. Treść zostanie użyta w karcie produktu na stronie sklepu internetowego. Treść powinna zawierać informacje, które podaje niżej. Nie powołuj się na żadne inne dane i źródła. Celem treści jest perswazja i wywołanie potrzeby zakupowej.*

###
Wiedza: {tutaj wklejamy informacje techniczne}.
Niezależnie, którą z wyżej opisanych metod radzenia sobie z halucynowaniem wybierzecie, wszystkie one minimalizują ryzyko halucynowania. Pamiętajmy, że narzędzia typu ChatGPT są modelem językowym, który działa na zasadzie przetworzonej wiedzy i prawdopodobieństwa językowego. Jeśli dostarczymy mu kontekstu merytorycznego i ograniczymy jego działanie wyłącznie do tej wiedzy, możemy być pewni, że wyniki będą satysfakcjonujące merytorycznie.

Co robić, a czego unikać w pisaniu promptów i interakcjach z narzędziami AI?

Dobre praktyki:

- Bądź konkretny i jasny w swoich promptach, aby skutecznie kierować działaniami AI.
- Używaj prostego, zwięzłego języka, aby unikać niejednoznaczności.
- Podawaj kontekst tam, gdzie jest to konieczne, aby zwiększyć zrozumienie przez AI.

Pamiętaj:

- Nie komplikuj promptów niepotrzebnymi informacjami.
- Nie zakładaj, że AI ma wcześniejszą wiedzę lub kontekst, który nie został podany w prompcie.
- Nie używaj niejasnych lub otwartych pytań bez określenia pożądanego formatu lub stylu odpowiedzi.

Jak iteracyjnie poprawiać prompty na podstawie informacji zwrotnych od AI?

- Analizuj odpowiedzi AI, aby zidentyfikować obszary nieporozumień lub niedokładności.
- Dopracuj swoje prompty dodając, usuwając lub klarując informacje na podstawie wyników AI.
- Eksperymentuj z różnymi sformułowaniami lub strukturami, aby zobaczyć, które przynoszą lepsze rezultaty.

Zaawansowane techniki w pisaniu promptów:

- Używaj funkcji role-play, aby określić ton lub perspektywę odpowiedzi AI.
- Wprowadź logikę warunkową lub hipotetyczne scenariusze, aby kierować procesem rozumowania AI.
- Wykorzystuj kreatywne prompty, aby poszerzać granice generatywnych możliwości AI.

Przestrzegając tych najlepszych praktyk i eksplorując zaawansowane techniki, użytkownicy mogą stale zwiększać skuteczność swoich interakcji z narzędziami AI, osiągając dokładniejsze, bardziej kreatywne i dostosowane wyniki.

Autor: Adrian Kaczkowski

Jeden z liderów obszaru AI w niezależnej grupie komunikacyjnej Group One. Zajmuję się wdrażaniem rozwiązań AI przez ostatnie 8 lat oraz doradztwem w transformacji cyfrowej min. takim firmom jak Grupa Volkswagen, Żabka, czy też Orange. Odpowiedzialny za strategię rozwoju obszaru biznesowego firmy Synerise, który jest draża rozwiązania AI u klientów z branży e-Commerce. Na co dzień AI wykorzystuje w rozwoju osobistym i zwiększaniu produktywności w pracy. Jest również Zastępcą Szefa Grupy Roboczej AI IAB Polska. Prelegent na konferencjach w tematyce AI. Twórca jednego z pierwszych szkoleń w Polsce z generatywnej sztucznej inteligencji.

Autor: Jakub Szczygieł

Ekspert ds. CRM i Automatyzacji Marketingu z dziesięcioletnim doświadczeniem w sektorach B2B i B2C, wykorzystujący bogatą paletę narzędzi branżowych. Aktualnie kieruje zespołem Customer Intelligence w Salestube, gdzie koncentruje się na optymalizacji zarządzania danymi 1st party i maksymalizacji wartości klienta. Jest także aktywnym szkoleniowcem w zakresie promptingu, dzieląc się wiedzą i doświadczeniem z profesjonalistami z branży. Jego praca łączy w sobie pasję do innowacji w technologii oraz skutecznych strategii marketingowych, przyczyniając się do budowania trwałych relacji z klientami i poprawy wyników biznesowych. W wolnym czasie kreatywna dusza.

Autor: Paweł Szczyrek

Marketing Manager, Team Leader w agencji Ideo Force. Wykładowca akademicki przedmiotów z zakresu e-marketingu między innymi w Wyższej Szkole Ekonomii i Informatyki w Krakowie i Uczelni Techniczno-Handlowej w Warszawie.
Autor szkoleń z zakresu e-marketingu, social mediów, komunikacji w sieci. Posiada 8-letnie doświadczenie w prowadzeniu projektów marketingowych. Zainteresowania: sztuczna inteligencja, automatyzacja w marketingu, content marketing.

STRATEGIA, BADANIA, RESEARCH - NARZĘDZIA AI

- Karolina Denis i Mateusz Decyk

Strategia – Wykorzystanie AI

Sztuczna Inteligencja (AI) może być wykorzystywana w strategii marketingowej na różne sposoby. Pierwszym z nich jest analiza danych. AI dysponuje modelami predykcyjnymi, które umożliwiają przetwarzanie ogromnych ilości danych znacznie szybciej niż jakiekolwiek inne narzędzie. Dzięki temu firmy mogą zidentyfikować trendy i wzorce, pomagające w tworzeniu skuteczniejszych strategii marketingowych. Przykładowym narzędziem, które może być użyte do tego celu, jest IBM Watson – platforma AI, która potrafi analizować dane z wielu źródeł i dostarczać cenne informacje lub inne silniki AI, którymi dysponują wybrane jednostki Data Science. Te również mogą okazać się pomocne. Kolejnym aspektem jest agregowanie i przewidywanie trendów. AI może wspomóc firmy w przewidywaniu przyszłych trendów na podstawie analizy danych historycznych. To z kolei prawdopodobnie pomoże firmom w podejmowaniu decyzji i planowaniu przyszłych kampanii marketingowych.

Crayon pozwala na ciągłe monitorowanie i zbieranie informacji o działaniach konkurencji poprzez dostęp do różnych źródeł danych. Najlepszą częścią Crayona jest jego zdolność do automatycznego rejestrowania i monitorowania ruchów konkurentów w czasie rzeczywistym. Zapewnia także dostęp do różnych typów danych, dzięki którym będziesz na bieżąco informowany o zmianach w produktach, strategiach komunikacji, przywództwie i innych ważnych aktualizacjach.

Albert.ai to platforma oparta na sztucznej inteligencji, którą można zintegrować z obecną technologią marketera i nią zarządzać. Działa jako system wsparcia, strateg i wykonawca cyfrowych kampanii marketingowych, stale je ulepszając i zarządzając nimi autonomicznie.

Narzędzie posiada funkcjonalności analizowania danych z platform e-commerce w celu optymalizacji rekomendacji produktów i kierowania reklam. Może również analizować wydajności różnych typów treści. Identyfikuje potencjalne leady i automatyzuje proces ich generowania oraz posiada panel ze statystykami działań reklamowych. Można go połączyć z CRM, aby mieć wgląd do wartości klientów w czasie.

Niemniej chciałabym zwrócić uwagę na nieco mniej oczywisty aspekt, który ulega zmianie dzięki AI. Mianowicie nowy wymiar brainstormingu. Sztuczna inteligencja (AI) rewolucjonizuje wiele aspektów naszego życia. Zmienia również sposób, w jaki przeprowadzamy burze mózgów. Dzięki AI proces generowania pomysłów staje się bardziej dynamiczny, interaktywny i efektywny.

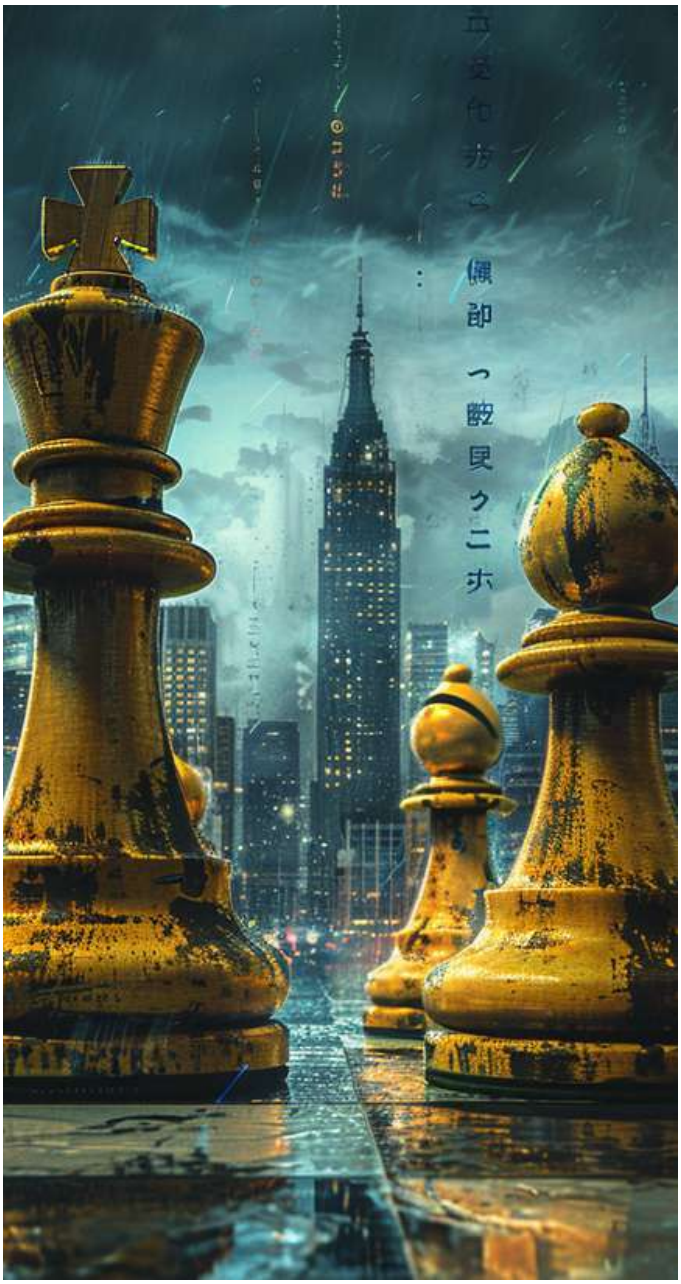
Z jednej strony rozmowy z AI, takie jak chatboty, mogą prowadzić do nowych, innowacyjnych pomysłów. AI nie jest ograniczona przez czynnik ludzki i schematy myślowe. Może sugerować pomysły, które są poza naszym typowym polem widzenia otwierając drzwi do rozwiązań "out of the box". To jest jak rozmowa z kreatywnym partnerem, który jest zawsze gotowy na nowe pomysły, niezależnie od pory dnia. Do tego wystarczy ChatGPT lub inny wewnętrzny system pracujący analogicznie.

Z drugiej strony AI zmienia sposób, w jaki wizualizujemy i dzielimy się naszymi pomysłami. Narzędzia takie jak Midjourney, DALL·E, Firefly, Illustroke, Deep.ia i inne, umożliwiają nam tworzenie wizualizacji naszych pomysłów.

To jest prawdziwa zmiana gry. Zamiast tłumaczyć nasze pomysły oraz przetwarzać je przez nasz własny kontekst i doświadczenia, narzędzia te pozwalają pokazać innym dokładnie to, co mamy na myśli, nie obarczając go błędem poznawczym. Jest to jak tłumaczenie naszych wewnętrznych pomysłów na język, który każdy może zrozumieć.
A Gamma.ai zrobi za nas prezentacje z pomysłami wyłącznie na podstawie rozmowy z chatbotem.

Ta dwutorowa zmiana w procesie burzy mózgów otwiera nowe możliwości i perspektywy. Możemy teraz generować pomysły, które byłyby wcześniej nieosiągalne, a następnie wizualizować je w sposób, który jest zrozumiały dla wszystkich. W efekcie, nasze sesje burzy mózgów stają się bardziej produktywne, skuteczne i satysfakcjonujące.

AI nie jest już tylko narzędziem przyszłości - jest tu i teraz, zmieniając sposób, w jaki myślimy, pracujemy i tworzymy. Jakie inne granice przekroczy w najbliższej przyszłości, możemy tylko przewidywać. Ale jedno jest pewne: AI ma moc, by uczynić proces twórczy bardziej ekscytującym i satysfakcjonującym niż kiedykolwiek wcześniej.



Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Autorka: Karolina Denis
Od ponad 6 lat w branży, z czego ostatnie 4 lata związana z Publicis Groupe i agencji mediowej Zenith. Media Strategy & Innovations Manager z zawodu i zamiłowania. Fanka holistycznego podejścia i synergii mediów. Członkini zespołu Growth Team (Zenith), gdzie odpowiada za rozwój cyfrowy klientów oraz zespołu agencyjnego. Pracowała dla największych klientów na rynku z branż: FMCG, Pharma, Beauty, Rozrywka, Telekomunikacja, Retail oraz Automotive zarówno w konfiguracji lokalnej (Polska), jak i międzynarodowej (CEE). Absolwentka kierunku Zarządzanie w Wirtualnym Środowisku na Akademii Leona Koźmińskiego.

Czy ChatGPT może stworzyć dla mnie strategię marketingową?

Z technicznego punktu widzenia odpowiedź brzmi „Tak".
ChatGPT jest zdolny do tego, by stosunkowo szybko przygotować dokument, który będzie nosił znamiona czegoś co możemy nazwać strategią marketingową.
Jednak strategia nie jest dokumentem. Nie jest też planem.
Strategia polega na wyborze i podjęciu decyzji - które rzeczy robimy, a które nie. Ciąg tych decyzji powinien nas doprowadzić do realizacji celów - w tym przypadku marketingowych lub biznesowych.
Jeśli w taki sposób spojrzymy na strategię, to odpowiedź na pytanie zadane na początku jest inna. ChatGPT nie może podejmować za nas decyzji. Ma również bardzo ograniczone możliwości rozumienia, czy dana decyzja będzie pozytywnie wpływać na realizację naszych celów.

Strategia powinna nam również dawać przewagę konkurencyjną. Żeby to robić, musi nas kierować na działania, które są w jakiś sposób inne od konkurencji. W związku z tym nie może bazować na generycznych pomysłach, które są specjalnością generatywnej AI.
Chatboty oparte o generatywną AI mogą przyspieszyć naszą kreatywną pracę, jednak nie możemy ich w żadnym wypadku traktować jako zastępstwo dla własnych umiejętności krytycznego myślenia oraz rozwiązywania problemów. Z tym AI wciąż nie radzi sobie najlepiej.

To, co jednak chatboty AI mogą zrobić to wspomagać człowieka w procesie prowadzenia badań, researchu oraz podejmowania strategicznych decyzji. Dlatego w tej części przewodnika chciałbym opowiedzieć o tym, jak najlepiej wykorzystać narzędzia AI do tych celów.

Jakie narzędzia możemy wykorzystać do badań, researchu i strategii?

W celu skorzystania z narzędzi AI w taki sposób, by pomogła nam stworzyć strategię lub podjąć strategiczną decyzję, będziemy musieli „zatrudnić" ją na kilku stanowiskach:

a) Researchera
b) Analityka
c) Doradcy

To szeroki zakres kompetencji, dlatego niezbędne będzie skorzystanie z modelu LLM, z którym możemy się komunikować za pomocą chatbota. Na ten moment do najpopularniejszych modeli należą:

ChatGPT od OpenAI – najbardziej wszechstronny model, który najlepiej sprawdza się w generowaniu treści, analizie danych, interpretacji kodu i generowaniu niskiej jakości obrazów.

Gemini od Google – na ten moment główna konkurencja ChatGPT w zakresie wszechstronności, zdaniem niektórych LLM radzący sobie lepiej z zadaniami kreatywnymi od ChatGPT.

Copilot od Micorsoft – wszechstronny chatbot zintegrowany z aplikacjami systemu Microsoft365/Windows, który ma się najlepiej sprawdzać w środowisku pracy Microsoft.

Claude od Anthropic – chatbot najlepiej sprawdzający się w przetwarzaniu dużych dokumentów, organizowaniu informacji i wnioskowaniu. Niestety chatbot nie jest jeszcze (marzec 2024) dostępny na terytorium Polski.

Perplexity – chatbot najlepiej radzący sobie z wyszukiwaniem i agregowaniem aktualnych informacji ze źródłami i streszczaniem tekstu. Świetny do przeprowadzania researchu.

UWAGA: Część z tych narzędzi ma wersje darmowe oraz płatne. Rekomendujemy korzystanie z najnowszych wersji płatnych dla osiągnięcia najlepszych efektów.
Należy mieć na uwadze, że rozwój chatbotów i modeli LLM następuje w zawrotnym tempie. Powyższa klasyfikacja może być prawdą na początku 2024 roku, jednak zupełnie bezużyteczna kilka miesięcy później.

Szukając odpowiedniego modelu, który ma wspierać naszą pracę w prowadzeniu badań, researchu i tworzenia strategii, należy wziąć pod uwagę najbardziej aktualne dane porównawcze na temat modeli oraz zadać sobie kilka pytań:

- Który z dostępnych modeli najlepiej radzi sobie w języku, w którym będę z niego korzystać?
- Który z dostępnych modeli najlepiej radzi sobie z wyszukiwaniem danych, ich analizą, wnioskowaniem?
- Który z dostępnych modeli jest najlepszym chatbotem?
- Warto wypróbować różne modele i samodzielnie wybrać ten, który naszym zdaniem jest najlepszy dla stawianych celów.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Różnica między Dedukcją a Indukcją – czyli dlaczego chatbot AI ma pewne ograniczenia?

Aby skutecznie wspomagać się chatbotami AI w naszej pracy, dobrze jest zrozumieć ich ograniczenia.
Podstawą do tego jest kontemplacja różnicy między „wiedzą", a „zrozumieniem".
ChatGPT posiada „wiedzę" w postaci zapamiętanych fragmentów tekstów z ogromnego zbioru danych, na którym był trenowany. Model jest w stanie wykrywać wzorce i połączenia w tych danych i tworzyć z nich ogólne zasady i reguły, które wydają mu się być spójne. Jednakże jest to działanie mechaniczne i opiera się na statystycznych korelacjach, nie na głębokim zrozumieniu. ChatGPT nie posiada zdolności do doświadczania świata, nie może aktualizować swojej wiedzy w czasie rzeczywistym ani weryfikować zasad, których się nauczył w rzeczywistych sytuacjach. A właśnie na tym polega ludzkie uczenie się. Doświadczamy czegoś i dostajemy wielowymiarową informację zwrotną od otoczenia.

Natomiast „zrozumienie" chatbota jest ograniczone do tekstowych reprezentacji tych zasad. Model nie analizuje ich w sposób ludzki, nie posiada świadomości ani zdolności do zrozumienia kontekstu społecznego, kulturowego czy emocjonalnego, które wyróżniają na tym tle myślenie człowieka.

Logiczne rozumowanie chatbota jest ograniczone do danych, na których był trenowany i nie może sięgać poza te dane, aby zastosować logiczne wnioskowanie w nowych, nieznanych sytuacjach. Nie posiada świadomości ani nie rozumie znaczenia w tak głęboki sposób, jak człowiek. Jego „zrozumienie" jest wynikiem przetwarzania języka na poziomie statystycznym. Chatbot może mieć też trudności z adaptacją do nowych sytuacji lub kontekstów, które nie były obecne w danych treningowych.

W przeciwieństwie do ludzi, chatbot nie posiada intuicji ani kreatywności, które są często wykorzystywane w ludzkim myśleniu logicznym do rozwiązywania problemów lub generowania nowych pomysłów.

Chatbot może więc symulować niektóre aspekty myślenia logicznego, ale nie jest zdolny do odtworzenia pełnego zakresu ludzkiego rozumowania, które wywodzą się z ludzkiej świadomości, emocji, doświadczeń, intuicji i zróżnicowanej zdolności do uczenia się.

Badania rynku

Istnieją badania naukowe, które wskazują, że już teraz modele LLM mogą uzupełniać, a nawet zastępować tradycyjne badania oparte na ankietach.
Mowa o badaniach rynku, które np. pomagają nam w lepszym zrozumieniu grupy docelowej oraz jak i dlaczego nasza grupa docelowa korzysta z danego produktu i usługi.

Frontiers: Determining the Validity of Large Language Models for Automated Perceptual Analysis

Peiyao Li,[a] Noah Castelo,[b] Zsolt Katona,[a,*] Miklos Sarvary[c]

[a] Haas School of Business, University of California, Berkeley, California 94720; [b] Alberta School of Business, University of Alberta, Edmonton, Alberta T6G 2R6, Canada; [c] Columbia Business School, Columbia University, New York, New York 10027

*Corresponding author

Contact: ophkh@berkeley.edu (PL); ncastelo@ualberta.ca (NC); zsakatona@haas.berkeley.edu, https://orcid.org/0000-0001-8411-6040 (ZK); miklos.sarvary@columbia.edu, https://orcid.org/0000-0002-3301-5917 (MS)

Received: September 28, 2023
Revised: November 7, 2023
Accepted: December 5, 2023
Published Online in Articles in Advance: January 25, 2024

https://doi.org/10.1287/mksc.2023.0454

Copyright: © 2024 INFORMS

Abstract. This paper explores the potential of large language models (LLMs) to substitute for human participants in market research. Such LLMs can be used to generate text given a prompt. We argue that perceptual analysis is a particularly promising use case for such automated market research for certain product categories. The proposed new method generates outputs that closely match those generated from human surveys: agreement rates between human- and LLM- generated data sets reach over 75%. Moreover, this applies for perceptual analysis based on both brand similarity measures and product attribute ratings. The paper demonstrates that, for some categories, this new method of fully or partially automated market research will increase the efficiency of market research by meaningfully speeding up the process and potentially reducing the cost. Further results also suggest that with an ever larger training corpus applied to large language models, LLM-based market research will be applicable to answer more nuanced questions based on demographic variables or contextual variation that would be prohibitively expensive or infeasible with human respondents.

Źródło: Linkedin - Noah Castelo

Oczywiście droga do tego, by marketerzy mogli korzystać z odpowiednio wytrenowanych modeli do uzyskiwania informacji na temat swojej marki od różnych grup demograficznych i psychograficznych, wciąż jest daleka, jednak modele takie jak ChatGPT mogą pomóc nam w kilku innych obszarach:

- Formułowanie hipotez i pytań badawczych
- Tworzenie ankiet i kwestionariuszy
- Tworzenie scenariuszy wywiadów
- Tworzenie scenariuszy badań obserwacyjnych
- Pomoc w tworzeniu odpowiednich pytań
- Analiza danych ilościowych i jakościowych z wywiadów

Nie jest to oczywiście bezpośrednia pomoc w tworzeniu badań, ale możemy zoptymalizować i przyspieszyć naszą pracę z pomocą chatbota AI, „zatrudniając" go jako asystenta przy badaniach rynkowych. Należy pamiętać, że to nie chatbot, tylko my sami jesteśmy odpowiedzialni za rzetelne przygotowanie materiałów oraz siebie samych do przeprowadzenia badań.

Rekomendowane narzędzie: ChatGPT

Desk Research

W tej części poradnika będziemy skupiać się przede wszystkim na desk researchu, czyli wszelkich jego formach, które możemy wykonać w Internecie.
Narzędzia AI najlepiej będą sprawdzać się w podstawowych wymiarach takiego researchu jak:

- Analiza dokumentów i dużych zbiorów informacji
- Analiza grupy docelowej produktu/usługi
- Budowa persony zakupowej
- Segmentacja rynku/grupy docelowej
- Analiza konkurencji
- Analiza aktywności konkurencji (w ograniczonym stopniu)

Zanim jednak przystąpimy do researchu, musimy sobie jasno zdefiniować nasz cel. Bez tego jest mała szansa byśmy osiągnęli oczekiwany rezultat. W tym również chatbot może nam pomóc.
Możemy zapytać chatbota o wygenerowanie listy informacji i danych, których potrzebujemy, aby w odpowiedni sposób przygotować się do researchu, a następnie zapytać go o informacje, które powinniśmy zebrać w trakcie researchu.

- **Analiza dokumentów i dużych zbiorów informacji**

Możemy wykorzystać chatbota do analizy dużej liczby informacji w stosunkowo krótkim czasie. Może to być na przykład prośba o przeanalizowanie pliku Excel z dużą liczbą informacji, analizę długiego pisemnego raportu branżowego lub pracy naukowej z prośbą o wyciągnięcie wniosków przydatnych do realizacji naszej potrzeby.

Przykład prompta:
Działaj jako topowy researcher w dziedzinie marketingu. Twoim zadaniem jest analiza produktu opisanego w załączonym dokumencie „X". Następnie, wytypuj 30 odrębnych grup docelowych, które mogą być zainteresowane tym produktem. Do każdej z odrębnych grup docelowych napisz 2-3 zdaniowe uzasadnienie, dlaczego Twoim zdaniem ten produkt może być dla niej przydatny.

Załącz dokument „X", który będzie dokładnym opisem Twojego produktu, usługi, wraz z informacjami, które mogą być przydatne dla chatbota.

- **Strutura rozbudowanej persony zakupowej:**

Wykorzystując dane z analizy grupy docelowej i jej segmentacji, możemy poprosić chatbota o pogłębienie. Dla każdego segmentu, który uznaliśmy za wartościowy, możemy utworzyć dokładną personę, jak w przykładzie poniżej:

Przykład prompta:
Jesteś światowej klasy copywriterem, który prowadzi analizę rynku, by lepiej zrozumieć grupę docelową dla produktu opisanego w załączniku „X".

Stwórz idealną personę zakupową, dla produktu opisanego w załączniku „X". Typową osobą, która dokonuje zakupu produktu jest <twój własny wkład z podstawowymi informacjami na temat persony zakupowej>.

Uwzględnij dane demograficzne, psychograficzne, wyzwania, wartości życiowe, motywacje, obawy tej persony. Uwzględnij emocje tej persony, nadaj jej imię.

- **Analiza potrzeb persony**

Analizę każdej z person można pogłębić w poszukiwaniu syntetycznych insightów rynkowych, które chatbot wygeneruje na podstawie naszego dodatkowego zapytania. Przykład poniżej:

Przykład prompta:
Działaj jako strategiczny doradca marketingowy wyspecjalizowany w analizie behawioralnej. Zidentyfikuj 3 główne obawy oraz wyzwania życiowe persony opisanej w załączonym dokumencie „X".
Opisz, co stałoby się, jeśli te obawy, by się spełniły?
Nie skupiaj się na powierzchownych, generycznych odpowiedziach. Opisz tylko takie obawy i wyzwania, o których persona nie byłaby skłonna opowiadać publicznie – czego ta persona obawia się najbardziej? Co sprawia jej największy dyskomfort w życiu?

Analiza konkurencji i aktywności konkurencji
Obszar analizy konkurencji nie jest najmocniejszą stroną chatbotów. Wiąże się to z tym, że chatboty mogą mieć problem z dostępem do aktualnych danych na temat firm, bazować swoją odpowiedź na podstawowych artykułach w Internecie. Efektem takiej pracy mogą być odpowiedzi na bardzo podstawowym poziomie, które nie będą dla nas przydatne. Na przykład, jeśli zapytamy o głównych konkurentów naszej marki w segmencie e-commerce, na ogół otrzymamy odpowiedź w postaci nazw największych marek e-commerce w Polsce. Zabraknie tam pogłębionej analizy. Chatbot nie będzie także w stanie wyłonić w gronie naszej konkurencji firm, które nie są bezpośrednią konkurencją, a ich usługi lub produkty są z perspektywy konsumenta alternatywą dla tego co oferuje nasza firma.

Natomiast to, że chatbot nie będzie w stanie zidentyfikować nazw firm nie znaczy, że nie poradzi sobie z tym zadaniem w ogóle. Chatbot może nam przy odpowiednim zapytaniu pomóc zidentyfikować cechy produktów lub firm konkurencyjnych, które naprowadzą nas na trop dalszych, samodzielnych poszukiwań.
Rekomendowane narzędzia: Perplexity, ChatGPT.
Teoretycznie Perplexity jest chatbotem skrojonym na potrzeby researchu, jednak należy mieć na uwadze, że jest zdecydowanie mniej wszechstronnym modelem od np. ChatGPT z dostępem do wyszukiwarki Bing.
Po dokładniejszym przetestowaniu obu chatbotów, bardzo trudno wyłonić zwycięzcę w dziedzinie znajdywania aktualnych informacji. Przy jednym zapytaniu lepiej może sprawdzać się Perplexity, a przy drugim ChatGPT.
Należy mieć na uwadze, że nie zawsze te narzędzia będą w stanie dotrzeć do aktualnych danych rynkowych. W określonych przypadkach mogą mieć też problem z odpowiednią interpretacją danych.
Dlatego zalecam dogłębną weryfikację danych przygotowanych przez chatbota oraz poparcie wyników jego pracy własnym researchem, który nie tylko weryfikuje dane, ale pogłębia je i uzupełnia o najbardziej aktualne informacje.

Strategiczne myślenie i decyzje

Kiedy przeprowadziliśmy badania, wykonaliśmy research, czas na strategiczne myślenie oraz wstępne podejmowanie decyzji. Chatboty mogą nam tutaj pomóc w obszarach takich jak:

- Brainstorming
- Identyfikowanie niestandardowych rozwiązań
- Stosowanie frameworków myślowych, strategicznych
- Krytykowanie pomysłów i decyzji
- Feedbackowanie

Brainstorming
Możemy poprosić chatbot o wymienienie pomysłów na jasno zadane pytanie lub w określonym obszarze problemowym. Mogą to być pytania bardziej otwarte oraz zamknięte.

Przykład prompta:
Działaj jak mój doradca strategiczny. Przeanalizuj informacje o mojej firmie „X" z branży „Y".
Pomóż mi zdecydować, co powinienem zrobić, aby <cel>.
Jakie opcje powinienem oceniać? Wymień <liczba> potencjalnych opcji, które powinienem rozważyć. Twoje pomysły powinny być praktyczne, ale nie powstrzymuj swojej kreatywności.

Kiedy zebraliśmy już pomysły, które podobają nam się najbardziej, warto poprosić chatbota o uzasadnienie, dlaczego je uwzględnił.

Identyfikowanie niestandardowych rozwiązań

Możemy poprosić chat o przygotowanie dodatkowych, mniej standardowych pomysłów bazując na naszym dotychczasowym wyborze:

Przykład prompta:
Działaj jak mój doradca strategiczny. Przeanalizuj informacje o mojej firmie „X" z branży „Y".
Pomóż mi zdecydować, co powinienem zrobić, aby <cel>.
Jakie opcje powinienem oceniać?
Do tej pory standardowe pomysły jakie mam to:
a) ...
b) ...
c) ...

Identyfikowanie niestandardowych rozwiązań

Możemy poprosić chatbot o przygotowanie dodatkowych, mniej standardowych pomysłów bazując na naszym dotychczasowym wyborze:

Przykład prompta:
Działaj jak mój doradca strategiczny. Przeanalizuj informacje o mojej firmie „X" z branży „Y".
Pomóż mi zdecydować co powinienem zrobić, aby <cel>.
Jakie opcje powinienem oceniać?
Do tej pory standardowe pomysły jakie mam to:
a) ...
b) ...
c) ...

Wymień <liczba> potencjalnych opcji, które powinienem rozważyć dodatkowo. Twoje pomysły muszą być tym razem bardzo niestandardowe i bardzo kreatywne. Nie mogą być standardowe.

Stosowanie frameworków myślowych, strategicznych
Możemy wykorzystać ChatGPT do aplikowania frameworków, które wykorzystujemy na co dzień w pracy. Na przykład frameworków, które pomagają nam podejmować decyzję.
Przykład prompta: Ostatnio podjąłem w firmie „X" z branży „Y" decyzję o <opis decyzji>. <Inne przydatne informacje>. Chcę tym osiągnąć <cel>
Proszę, działaj jako doradca i przeprowadź analizę SWOT tej decyzji.

Krytykowanie pomysłów/decyzji
Możemy poprosić chatbot o krytykowanie naszej decyzji, poszukiwaniu w nim luk lub aspektów, które mogą być skrytykowane przez naszych klientów, konsumentów czy współpracowników:

Przykład prompta:
Ostatnio podjąłem w firmie „X" z branży „Y" decyzję <opis decyzji>. Chcę osiągnąć <cel>/
Działaj jako mój partner od przemyśleń i strateg. Proszę o maksymalnie krytyczną ocenę mojej decyzji, wskazanie potencjalnych ryzyk, niepożądanych konsekwencji, efektów ubocznych oraz przedstawienie perspektyw alternatywnych.
Chcę dzięki temu poszerzyć moje myślenie i podjąć jak najlepszą decyzję. Koniecznie uwzględnij perspektywy i punkty widzenia, które mogłem przeoczyć.

Otrzymywanie Feedbacku
Możemy także poprosić chatbot o feedback do rezultatów naszej pracy.

Przykład prompta:
Przeanalizuj moją pracę, którą załączam w dokumencie „X".
Ta praca ma na celu <cel>. <Dodaj kontekst oceny pracy>.
Udziel mi informacji zwrotnej wczuwając się w rolę mojego odbiorcy, którym jest <stanowisko/rola>. Co tej osobie spodoba się w mojej propozycji? Co będzie krytykować? Co

Rekomendowane narzędzia: ChatGPT/Gemini

Strategia

Czy ChatGPT może stworzyć strategię marketingową? A strategię mediową? A kreatywną?
Jak wspomniałem na początku, zależy co rozumiemy przez strategię. Jeśli ma to być jakaś forma dokumentu, która zbiera różnego rodzaju pomysły i plany to tak. I pewnie jest część rynku w Polsce, dla której taka właśnie „strategia" będzie wystarczająca.
Musimy jednak pamiętać, że na ogół będzie to zbiór bardzo generycznych elementów, opisanych na bardzo ogólnym poziomie. Im bardziej będziemy chcieli zejść do głębokiego poziomu szczegółowości i konkretów, tym mniej pomocny będzie chatbot AI.

Jeśli jednak uprzemy się, to narzędzia takie jak ChatGPT będą w stanie pomóc nam w obszarach uwzględnionych poniżej:

- Selekcja kanałów reklamowych
- Definiowanie celów marketingowych i wskaźników efektywności
- Analiza SWOT
- Pozycjonowanie marki
- Taktyki cenowe
- Taktyki dystrybucji
- Taktyczne działań marketingowych
- Budżetowanie - wsparcie w planowaniu budżetu marketingowego.
- Wskaźniki efektywności
- Targetowanie mediów
- Dobór komunikacji do grupy docelowej
- Tworzenie elementów identyfikacji wizualnej
- Projektowanie elementów komunikacji
- Tworzenie scenariuszy treści wideo
- Tworzenie wytycznych pod assety kreatywne
- Tworzenie opowieści (storytelling)

Ta lista nie jest zamknięta, ale każdy element, który wymieniam powyżej nie jest strategią. Jest jednym z elementów, wypadkową strategii, jakimś planem, taktyką lub wynikiem egzekucji strategii, który powinien być z nią spójny.

Korzystając z chatbotów AI pamiętajmy, że jest bardzo mała szansa, aby cokolwiek, co jest wynikiem ich działania będzie w jakiś sposób inne, wyróżniające się, czy unikalne. A właśnie tego, potrzebujemy, by w jakiś sposób osiągać cele biznesowe przez realizację przewagi konkurencyjnej.

Jak wzmocnić działanie ChatGPT?

Zasada „Garbage in, Garbage out" ("Śmieci na wejściu, śmieci na wyjściu"), jest kluczowym elementem do zrozumienia działania narzędzi AI, zanim tak naprawdę zaczniemy z nich w ogóle korzystać.

W skrócie, ta zasada oznacza, że jakość danych wejściowych ma bezpośredni wpływ na jakość wyników wyjściowych. W kontekście narzędzi bazujących na modelach językowych, takich jak chatboty AI, jasność, precyzja i poprawność informacji wprowadzanych do modelu mają bezpośredni wpływ na użyteczność, dokładność i wartość informacji, które model generuje jako odpowiedź.

Jeśli te zapytania wprowadzane do chatbotów AI są niejasne, pełne błędów, nieprecyzyjne lub oparte na fałszywych założeniach, model może nie być w stanie poprawnie zinterpretować intencji użytkownika i w rezultacie wygenerować odpowiedzi, które są mylące, niepełne lub po prostu nieprawidłowe.

Aby zapewnić, że chatbot AI taki jak ChatGPT wygeneruje wartościowe i dokładne odpowiedzi, powinniśmy dążyć do:

- jasnego formułowania zapytań: zwięzłe i precyzyjne pytania zwiększają szanse na otrzymanie odpowiedzi bezpośrednio związanej z pytaniem.
- dostarczania wystarczającego kontekstu: jeśli pytanie dotyczy specyficznego tematu lub problemu, dostarczenie odpowiedniego kontekstu może pomóc modelowi lepiej zrozumieć zapytanie i odpowiedzieć na nie w sposób bardziej trafny.
- unikania wprowadzania błędnych informacji: błędne lub mylące informacje mogą prowadzić do generowania odpowiedzi, które propagują te błędy.

Kiedy na wejściu pojawiają się dane, informacje lub wytyczne niskiej jakości – model ma ograniczone możliwości „oczyszczenia" tych danych w procesie generowania odpowiedzi. Może to prowadzić do sytuacji, w której odpowiedzi, choć technicznie poprawne w kontekście zadanych pytań, są w rzeczywistości bezwartościowe lub wprowadzające w błąd.

Unikając podstawowych błędów możemy doprowadzić do bardziej owocnej współpracy z chatbotem AI. Jednak nie tylko unikanie błędów może nam pomóc.

Warto pracować nad własnymi umiejętnościami promptowania. Istnieją podstawowe zasady promptowania, które pomagają nam w tworzeniu lepszych zapytań.

Będą to między innymi:

- nadawanie chatbotowi roli
- wyczerpujące i spójne opisywanie kontekstu
- dokładny opis zadania
- opis specyfikacji efektu pracy chatbota
- wyznaczanie ograniczeń do działania w poleceniu dla chatbota (unikaj x)
- odpowiednie separowanie elementów składowych zapytania

Chatboty AI coraz lepiej radzą sobie z przetwarzaniem dużej liczby informacji, dostarczanych przez nas linków i plików.

Korzystając np. z ChatGPT możemy w ramach prompta wklejać linki do konkretnych artykułów lub źródeł, prosząc model o ich analizę i oparcie odpowiedzi na zawartych tam informacjach. Warto oczywiście upewnić się, że w takim wypadku chatbot ma dostęp do Internetu.

Również skuteczne może okazać się ładowanie plików do chatbota. Mogą to być pliki Excel, Power Point, czy Word. W taki sposób model może przeanalizować zawartość dokumentu i dostarczyć odpowiedzi oparte na analizie zawartych tam informacji.

Ta funkcjonalność jest szczególnie przydatna, gdy potrzebujemy przeanalizować duży zbiór danych, podsumować długie dokumenty lub wygenerować treści na ich podstawie.

Zaawansowaną opcją, realnie zwiększającą wartość odpowiedzi chatbota, jest selektywne podejście do plików, które przesyłamy chatbotowi. Mogą to być przygotowane przez nas zbiory informacji, case studies, szablony, przykłady wykonanej pracy lub opisy rzeczywistych zdarzeń.

Mogą to być także przygotowane przez nas struktury (frameworki) wykorzystywane przez nas w pracy wraz z przykładami ich wykorzystania.

Przykładowo, możemy poprosić chatbota o przygotowanie dla nas aktywności marketingowych dla konkretnej marki, w taki sposób, by odpowiednio zagospodarować każdy etap w modelu AIDA.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Stajemy wtedy przed wyborem: możemy skorzystać tylko z relatywnie prostego prompta lub dołączyć do niego plik, w którym dokładnie opisany byłby model AIDA oraz dodane przykłady praktycznego wykorzystania modelu AIDA. W taki sposób dostarczylibyśmy chatbotowi znacznie więcej użytecznych informacji do poprawnego wykonania zadania. Moglibyśmy wtedy liczyć na lepsze wyniki jego pracy.
Nie zapominajmy także o samej funkcjonalności chatbota, którą jest możliwość konwersacji. Jeśli jesteśmy niezadowoleni z wyniku pracy chatbota, zawsze możemy dostosować nasze zapytanie.

Jeśli pierwsza odpowiedź modelu nie spełnia naszych oczekiwań, możemy dopasować zapytanie dodając więcej informacji lub zmieniając treść prompta. Interakcja z modelem w sposób iteracyjny może pomóc w uzyskaniu lepszych wyników.

Podsumowanie

W dziedzinie badań, researchu oraz strategii narzędzia AI są raczej pomocnikami, niż partnerami.
Nie zastąpią naszej kreatywności, umiejętności rozwiązywania problemów, czy krytycznego myślenia.

Nie są także w stanie zrozumieć kontekstów, które z punktu widzenia człowieka, żyjącego w określonej kulturze, miejscu na świecie i środowisku, są naturalne.
Narzędzia AI są w stanie wygenerować nam puzzle. Część z nich będziemy musieli wyrzucić do kosza, część z nich będzie wymagała zmiany kształtu, a do tego będziemy musieli dodać kilka puzzli, które stworzyliśmy sami.

Ale na koniec to od nas zależy, jaka powstanie z tego układanka i czy stworzymy z pomocą AI coś wartego uwagi, przydatnego, wartościowego lub skutecznego.

Autor: Mateusz Decyk
Strateg związany z warszawską agencją digital Sales&More. Entuzjasta AI, który na rozwój i hype wokół tej technologii patrzy chłodnym, a czasem nawet krytycznym okiem. Członek Grupy Roboczej AI IAB Polska.

TEKSTY, COPYWRITING – NARZĘDZIA AI

- Magda Rokicka

Copy

W dzisiejszym cyfrowym świecie narzędzia AI do tworzenia treści stają się nieocenionymi sojusznikami copywriterów, marketerów czy osób pracujących w social mediach. Umożliwiają szybkie generowanie wysokiej jakości angażujących treści, oszczędzając czas i zasoby. Korzystanie z nich w codziennej pracy może znacząco poprawić efektywność, kreatywność i zasięg komunikacji marketingowej.

Spośród wielu dostępnych opcji, narzędzia takie jak Jasper, Writesonic i Copy.ai wyróżniają się na tle innych dzięki zaawansowanym algorytmom AI. Pomagają one tworzyć treści dopasowane do specyficznych potrzeb użytkowników i ich odbiorców. Wybór najlepszego narzędzia zależy od indywidualnych potrzeb i celów. Jednak te wymienione powyżej często są uznawane za „top 3" ze względu na ich wszechstronność, łatwość użycia i zdolność do dostarczania treści o wysokiej jakości.

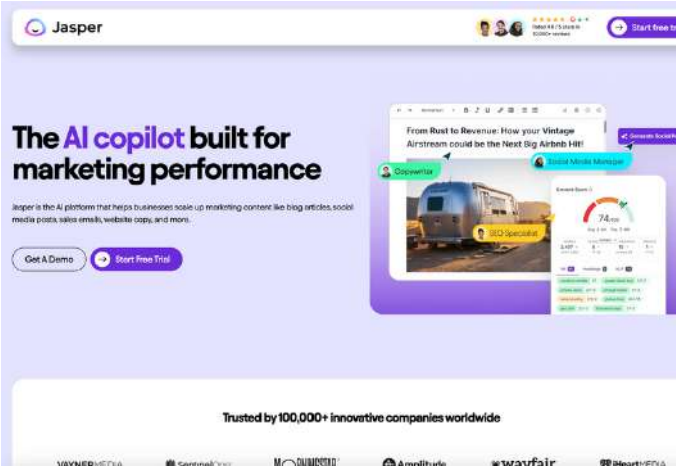
Jasper – wszechstronne narzędzie AI stworzone do generowania szerokiej gamy treści marketingowych, od blogów i treści na media społecznościowe po e-maile. Dzięki zaawansowanym algorytmom uczenia maszynowego, Jasper dostosowuje się do specyficznych wymagań użytkowników, oferując treści dostosowane do tonu i stylu ich marki. Narzędzie to umożliwia również współpracę w czasie rzeczywistym, co jest szczególnie korzystne dla zespołów marketingowych.
Jednakże wysokie koszty mogą stanowić przeszkodę dla mniejszych przedsiębiorstw, a generowane treści czasami wymagają dodatkowej edycji, aby idealnie spełniać oczekiwania. Jasper jest ceniony za swoją efektywność i zdolność do znacznego przyspieszenia procesu tworzenia treści.

ZALETY

1. Wszechstronność: Jasper może generować różnorodne typy treści, co sprawia, że jest użyteczny w wielu aspektach marketingu.
2. Dostosowanie do marki: umożliwia personalizację treści, dostosowując ton i styl do specyficznych wymagań marki.
3. Współpraca w czasie rzeczywistym: narzędzie oferuje opcje współpracy, które ułatwiają pracę zespołową nad projektami treści.

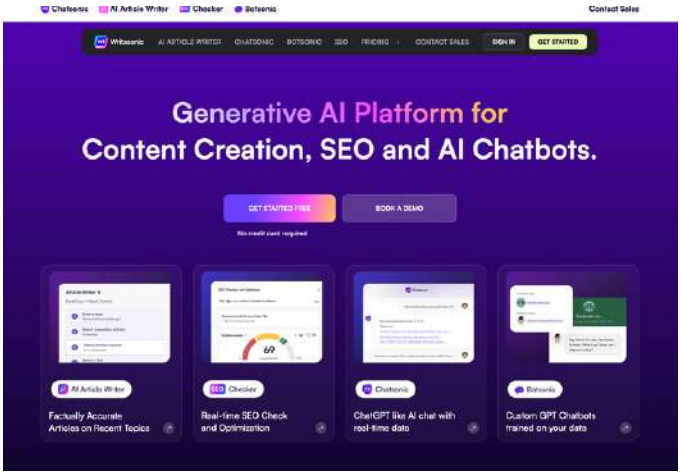
WADY

1. Koszt: może być stosunkowo drogi, zwłaszcza dla mniejszych firm i freelancerów, co ogranicza dostępność.
2. Wymaga edycji: chociaż generuje wysokiej jakości treści, czasami wymagają one dodatkowej edycji, aby doskonale pasować do potrzeb.
3. Krzywa uczenia się: nowi użytkownicy mogą potrzebować czasu, aby w pełni wykorzystać wszystkie zaawansowane funkcje Jaspera.



Źródło: Jasper.ai

Writesonic – narzędzie AI do generowania treści zaprojektowane tak, aby wspierać copywriterów, marketerów i przedsiębiorców w szybkim tworzeniu angażujących treści. Używa zaawansowanych algorytmów, by tworzyć teksty zoptymalizowane pod kątem SEO, artykuły, posty na blogach, skrypty reklamowe, i wiele więcej. Charakteryzuje się łatwością użycia dzięki intuicyjnemu interfejsowi i szerokiej gamie szablonów. Idealne dla osób poszukujących szybkiego wsparcia w tworzeniu treści, choć zaawansowane funkcje są dostępne w wersji płatnej.



Źródło: Writesonic.com

ZALETY

1. Szybkość i efektywność: generuje treści zoptymalizowane pod SEO w krótkim czasie.
2. Różnorodność szablonów: bogata oferta szablonów dla różnych typów treści.
3. Przyjazność dla użytkownika: intuicyjny interfejs i proste w użyciu narzędzie.

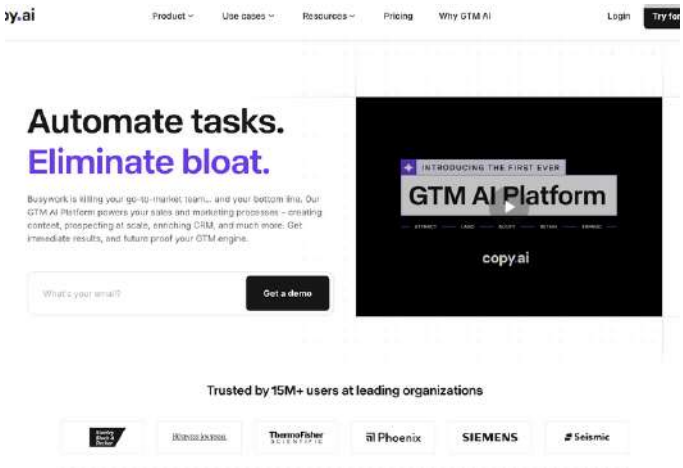
WADY

1. Ograniczenia dla długich form: dłuższe treści mogą wymagać dodatkowej edycji.
2. Zmienność jakości: jakość generowanych treści może być zmienna.
3. Koszt: dostęp do pełnej funkcjonalności wymaga subskrypcji.

Copy.ai – innowacyjne narzędzie AI przeznaczone do automatycznego generowania treści. Umożliwia tworzenie angażujących postów na blogach, efektywnych kopii reklamowych, e-maili marketingowych i innych treści. Z jego pomocą użytkownicy mogą łatwo przekształcić pomysły w dobrze napisane teksty, oszczędzając czas i zasoby. Copy.ai oferuje różnorodne szablony i narzędzia kreatywne, umożliwiając personalizację treści dla specyficznych potrzeb marketingowych. Jego intuicyjny interfejs i zdolność do generowania contentu w kilka sekund czynią go atrakcyjnym rozwiązaniem dla firm każdej wielkości.

ZALETY

1. Szeroki zakres szablonów: umożliwia szybkie generowanie różnorodnych typów treści, co czyni go wszechstronnym narzędziem dla różnych potrzeb marketingowych.
2. Intuicyjność: prosty i łatwy w obsłudze interfejs, który pozwala na szybkie tworzenie treści bez głębokiej wiedzy technicznej.
3. Efektywność czasowa: znacząco przyspiesza proces tworzenia treści, pomagając oszczędzać czas.

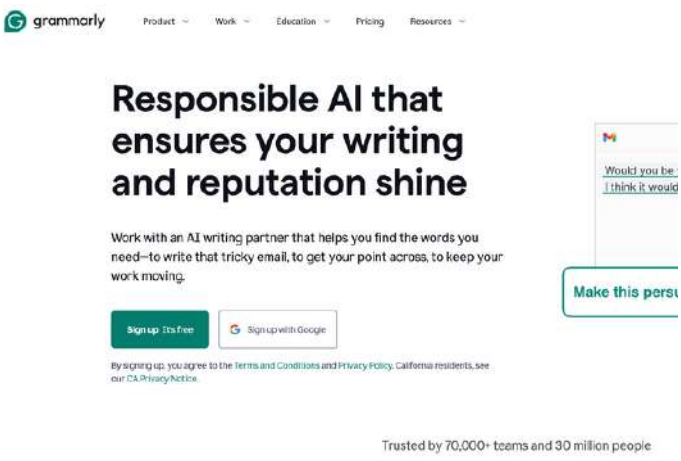


Źródło: Copy.ai

WADY

1. Potrzeba personalizacji: automatycznie generowane treści mogą wymagać ręcznej edycji, aby idealnie pasować do tonu i stylu marki.
2. Zależność od jakości wejścia: jakość wyjściowych treści zależy od dokładności i szczegółowości podanych instrukcji.[1] [2]
3. Ograniczenia w darmowej wersji: dostęp do pełnej funkcjonalności i nieograniczonego generowania treści wymaga subskrypcji płatnej.

Grammarly – narzędzie do korekty tekstu, które pomaga poprawić gramatykę, pisownię i styl pisania w czasie rzeczywistym. Oferuje sugestie dotyczące poprawy jakości tekstu, co jest przydatne zarówno dla pisarzy profesjonalnych, jak i osób uczących się języka. Działa na wielu platformach a integracje z popularnymi edytorami tekstu ułatwiają jego codzienne używanie. Wersja darmowa zapewnia podstawową korektę, natomiast płatna subskrypcja odblokowuje zaawansowane funkcje, takie jak sprawdzanie błędów i sugestie stylistyczne.



Źródło: Grammarly.com

ZALETY

1. Wszechstronna korekta: poprawia gramatykę, pisownię i styl, co wpływa na jakość i profesjonalizm tekstu.
2. Integracja z wieloma platformami: działa na większości edytorów tekstu i stron internetowych, co jest wygodne.
3. Intuicyjne sugestie: oferuje zrozumiałe wskazówki, które uczą poprawnego pisania.

WADY

1. Ograniczenia darmowej wersji: najlepsze funkcje dostępne są tylko w wersji płatnej.
2. Może nie wyłapać wszystkich błędów: szczególnie w bardziej złożonych lub kreatywnych tekstach.
3. Brak wsparcia dla wszystkich języków: głównie skoncentrowane na języku angielskim, co może być ograniczeniem dla nieanglojęzycznych użytkowników.

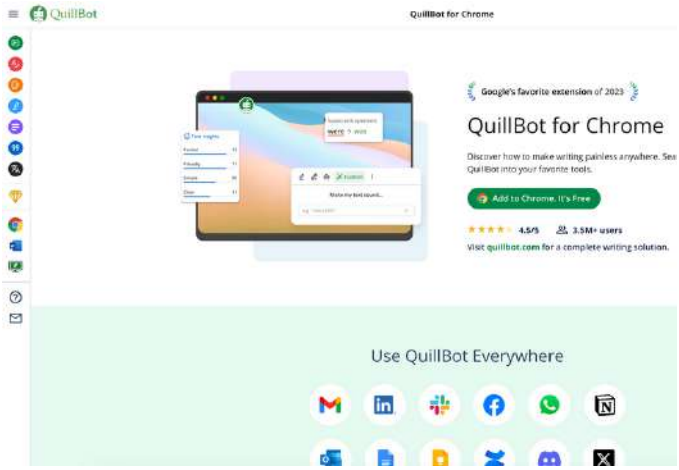
QuillBot – jest narzędziem AI służącym do parafrazowania i poprawy tekstu, które pomaga w przekształcaniu istniejących treści w nowe, unikatowe formy. Użytkownicy mogą dostosować poziom parafrazy, co pozwala na elastyczne manipulowanie tonem i stylem tekstu. QuillBot oferuje również funkcje takie jak sprawdzanie gramatyki i skrótów, czyniąc go przydatnym narzędziem w procesie edycji i korekty tekstu. Jest szczególnie polecane dla pisarzy, studentów i profesjonalistów szukających sposobów na ulepszenie i uniknięcie plagiatu w swoich tekstach.

ZALETY

1. Elastyczność parafrazowania: umożliwia dostosowanie poziomu parafrazy, co pozwala na kontrolę nad tonem i stylem przekształconego tekstu.
2. Wsparcie gramatyczne: oferuje funkcje sprawdzania gramatyki, co pomaga poprawić jakość i poprawność pisania.
3. Zapobieganie plagiatowi: pomaga w tworzeniu unikalnych wersji tekstów, co jest przydatne w unikaniu plagiatu.

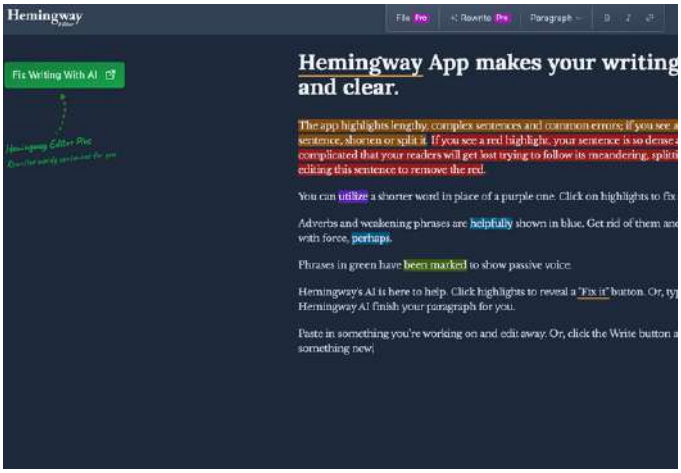
WADY

1. Zależność od jakości wejścia: efektywność parafrazowania zależy od jakości oryginalnego tekstu wprowadzonego przez użytkownika.
2. Ograniczenia w darmowej wersji: pełna funkcjonalność, w tym zaawansowane opcje parafrazowania, dostępna jest w wersji premium.
3. Możliwość utraty niuansów: automatyczne parafrazowanie może czasem pominąć subtelne niuanse językowe oryginalnego tekstu.



Źródło: Quillbot.com

Hemingway Editor – narzędzie do edycji tekstu, które pomaga uczynić pisanie bardziej zwięzłym i klarownym. Wskazuje skomplikowane zdania, sugeruje prostsze alternatywy i pomaga unikać biernych konstrukcji. Zaprojektowany, aby poprawić czytelność. Hemingway jest idealny dla pisarzy, chcących oczyścić swój tekst z nadmiaru słów i zwiększyć jego przystępność. Nie generuje nowych treści, lecz koncentruje się na polepszeniu istniejących.



Źródło: Hemingwayapp.com

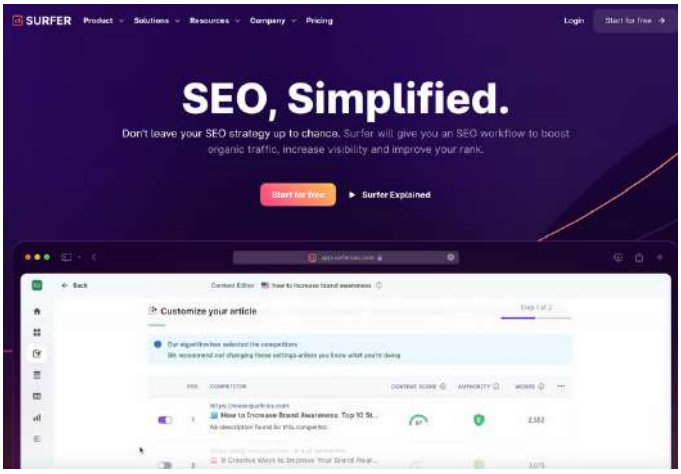
ZALETY

1. Poprawa czytelności: Hemingway wskazuje na złożone zdania i sugeruje, jak je uprościć, co zwiększa przystępność tekstu.
2. Wykrywanie biernych konstrukcji: pomaga zidentyfikować i unikać użycia strony biernej, czyniąc pisanie bardziej dynamicznym.
3. Ocena poziomu czytelności: oferuje ocenę poziomu czytelności pomagając dostosować tekst do docelowej grupy odbiorców.

WADY

1. Brak funkcji generowania treści: skupia się wyłącznie na edycji, nie pomaga w tworzeniu nowych treści.
2. Ograniczona pomoc językowa: głównie skoncentrowany na języku angielskim, może nie być idealny dla tekstów w innych językach.
3. Możliwość nadmiernego uproszczenia: w niektórych przypadkach sugestie mogą prowadzić do nadmiernej symplifikacji tekstu, tracąc jego pierwotne niuanse.

Surfer SEO – narzędzie do optymalizacji treści pod kątem wyszukiwarek, które analizuje najlepiej działające strony w internecie dla wybranych słów kluczowych i oferuje szczegółowe wskazówki, jak dostosować własne treści, aby były bardziej konkurencyjne. Umożliwia tworzenie bardziej angażujących i SEO-przyjaznych artykułów, blogów czy opisów produktów. Surfer SEO pomaga zrozumieć, jakie elementy wpływają na ranking strony, dostarczając analiz słów kluczowych, długości treści, liczby nagłówków i obecności określonych fraz.



Źródło: Surferseo.com

ZALETY

1. Optymalizacja pod kątem SEO: pomaga dostosować treść, by była bardziej zgodna z wymaganiami wyszukiwarek, co może znacząco poprawić widoczność w internecie.
2. Szczegółowa analiza konkurencji: analizuje strony konkurencji pod kątem słów kluczowych i struktury treści, oferując wgląd w to, co sprawia, że pozycjonują się one wysoko w rankingu.
3. Przyjazny interfejs użytkownika: umożliwia łatwe zrozumienie i stosowanie wskazówek SEO, nawet dla osób niebędących ekspertami.

WADY

1. Złożoność dla początkujących: mimo przyjaznego interfejsu, pełne wykorzystanie narzędzia może wymagać zaawansowanej wiedzy o SEO.
2. Koszt: dostęp do pełnej funkcjonalności Surfer SEO wymaga subskrypcji, co może być barierą dla mniejszych firm lub indywidualnych blogerów.
3. Zależność od danych: skuteczność narzędzia opiera się na aktualnych danych, co oznacza, że strategie muszą być regularnie aktualizowane, aby odpowiadały zmieniającym się algorytmom wyszukiwarek.

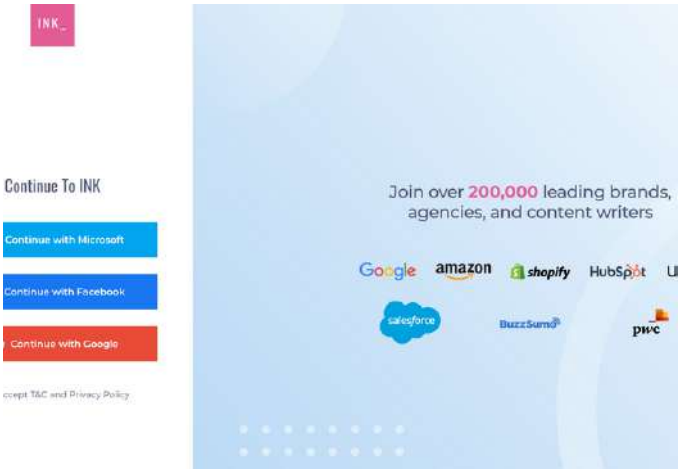
INK – narzędzie AI wspomagające tworzenie treści SEO, które pomaga w optymalizacji tekstu dla uzyskania lepszego rankingu w wyszukiwarkach. Oferuje analizę konkurencyjności słów kluczowych, sugestie dotyczące struktury artykułu oraz wskazówki na temat użyteczności treści. Dzięki prostemu interfejsowi użytkownika INK jest przyjazny zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych specjalistów SEO. Umożliwia tworzenie treści, które są nie tylko optymalne pod kątem algorytmów wyszukiwarek, ale także angażujące dla czytelników.

ZALETY

1. Optymalizacja SEO: pomaga tworzyć treści lepiej oceniane przez wyszukiwarki zwiększając potencjalny ruch.
2. Prosty w użyciu: intuicyjny interfejs ułatwia optymalizację treści nawet dla początkujących.
3. Wsparcie dla angażujących treści: oferuje wskazówki, jak uczynić teksty bardziej angażującymi dla czytelników.

WADY

1. Krzywa uczenia: dla niektórych funkcji może być wymagana początkowa nauka i eksperymentowanie.
2. Ograniczenia darmowej wersji: najbardziej zaawansowane funkcje dostępne są w płatnych planach.
3. Skupienie na języku angielskim: narzędzie może być mniej efektywne dla treści tworzonych w innych językach niż angielski.



Źródło: Auth.inkforall.com

Clearscope - zaawansowane narzędzie do optymalizacji treści SEO, które pomaga w tworzeniu treści lepiej dopasowanych do algorytmów wyszukiwarek. Użytkownicy mogą analizować kluczowe słowa i frazy, dostosowywać treści do najlepszych praktyk SEO i zwiększać swoje szanse na wyższy ranking.

Clearscope oferuje szczegółowe raporty i rekomendacje, które ułatwiają tworzenie bardziej skutecznych i angażujących artykułów. Dzięki intuicyjnemu interfejsowi i wsparciu analitycznemu, narzędzie to jest cenne dla specjalistów SEO i twórców treści, dążących do optymalizacji swojej pracy online.

Źródło: Clearscope.io

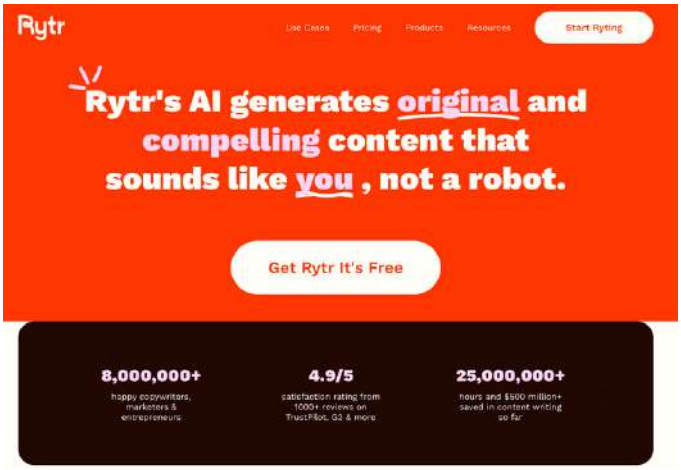
ZALETY

1. Dokładna analiza SEO: umożliwia tworzenie treści zgodnie z aktualnymi trendami SEO, zwiększając szanse na wysokie pozycje w wynikach wyszukiwania.
2. Intuicyjny interfejs: ułatwia pracę dzięki prostocie użycia, nawet dla osób mniej zaznajomionych z SEO.
3. Wsparcie analityczne: oferuje szczegółowe raporty, które pomagają zrozumieć, jak poprawić treść dla lepszego rankingu.

WADY

1. Koszt: dla niektórych budżetów, szczególnie mniejszych firm, cena może być przeszkodą.
2. Skupienie na tekstach anglojęzycznych: może być mniej efektywne dla treści tworzonych w innych językach.
3. Złożoność narzędzia: wymaga czasu na naukę i pełne wykorzystanie wszystkich dostępnych funkcji.

Rytr – narzędzie AI do generowania treści, które wspiera tworzenie szerokiej gamy tekstów, od postów na blogach po opisy produktów i reklamy. Użytkownicy mogą wybierać spośród różnych tonów i stylów, co czyni Rytr elastycznym narzędziem dopasowanym do wielu potrzeb. Jest szczególnie przydatne dla osób szukających szybkich i efektywnych sposobów na tworzenie angażujących treści. Rytr oferuje intuicyjny interfejs i prostotę użycia, co sprawia, że jest dostępny nawet dla osób bez doświadczenia w copywritingu.



Źródło: Rytr.me

ZALETY

1. Wszechstronność: Rytr umożliwia generowanie różnorodnych typów treści, co czyni go użytecznym dla wielu celów marketingowych i kreatywnych.
2. Łatwość użycia: dzięki intuicyjnemu interfejsowi, Rytr jest dostępny nawet dla osób bez doświadczenia w copywritingu.
3. Elastyczność tonu i stylu: użytkownicy mogą dostosować ton i styl treści do swoich potrzeb, co pozwala na większą personalizację.

WADY

1. Zmienność jakości: jakość generowanych treści może być zmienna i wymagać dodatkowej edycji.
2. Ograniczenia w darmowej wersji: dostęp do niektórych funkcji jest ograniczony w darmowej wersji narzędzia.
3. Zależność od danych wejściowych: efektywność i trafność treści zależą od dokładności i szczegółowości instrukcji użytkownika.

Autorka: Magda Rokicka

Head of Social Media w domu mediowym MediaOn. Specjalizuje się w social media marketingu, content marketingu oraz działaniach performance. Posiada ponad 10-letnie doświadczenie w branży marketingowej, od tego roku tworzy autorski podcast „ Wokół Marketingu". Aktywny członek Grup Roboczych Social Media/E-commerce i Retail Media/AI przy IAB Polska. Gościnnie prowadzi zajęcia z marketingu na Uniwersytecie Warszawskim oraz szkolenia branżowe. W wolnych chwilach trenuje boks, uwielbia podróżować – najlepiej z przyjaciółmi!

GRAFIKA
– NARZĘDZIA AI

- Krystian Wydro, Andrzej Goleta,
Lidia Bińczyk, Mateusz Józefowicz

Grafika – Jak działa Gen AI + Top 5 narzędzi do generowania obrazów

Jak działają generatywne modele AI w obszarze treści wizualnych?

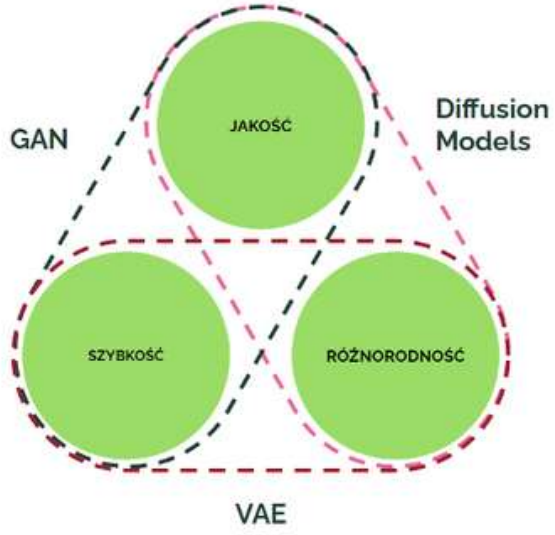
W ostatnich latach byliśmy świadkami rewolucyjnych zmian w dziedzinie sztucznej inteligencji, szczególnie w segmencie graficznych sieci neuronowych. Technologie takie jak: DALL·E, Midjourney, Stable Diffusion, otwierają nowe horyzonty dla kreatywności i projektowania oferując możliwość tworzenia skomplikowanych obrazów na podstawie tekstowych zapytań. Systemy te są szkolone, by rozpoznawać i interpretować ludzki język na zadziwiająco głębokim poziomie, przekształcając tekstowe opisy w wizualne arcydzieła: od realistycznych fotografii po renderowanie 3D i dzieła artystyczne – możliwości są nieograniczone.

Typy modeli generatywnych

GAN (Generatywne sieci przeciwstawne):
Sposób generowania danych: Poprzez rywalizację dwóch sieci neuronowych (generatora i dyskryminatora).
Jakość generowanych obrazów: Wysoka wierność i realizm, ale może wystąpić problem z różnorodnością (mode collapse).
Trudność uczenia modelu: Wysoka, ze względu na potrzebę równoważenia dwóch sieci i potencjalne problemy stabilności.
Przewaga: Generowanie bardzo realistycznych obrazów, szczególnie przydatne w aplikacjach wymagających precyzyjnych detalów.

VAE (Wariacyjny autoenkoder):
Sposób generowania danych: Przekształcenie danych do przestrzeni utajonej i odtwarzanie ich poprzez dekoder.
Jakość generowanych obrazów: Niższa niż w GAN, obrazy mogą być niewyraźne lub rozmyte.
Trudność uczenia modelu: Uważane za łatwiejsze w treningu niż GAN, z jedną funkcją straty.
Przewaga: Lepsze pokrycie rozkładu danych, większa różnorodność generowanych próbek.

Diffiusion Models (Modele dyfuzji):
Sposób generowania danych: Iteracyjne dodawanie i usuwanie szumu z danych.
Jakość generowanych obrazów: Bardzo wysoka wierność, często przewyższająca GAN.
Trudność uczenia modelu: Wysoka ze względu na długi i skomplikowany proces iteracyjny.
Przewaga: Możliwość generowania obrazów o wysokiej jakości bez niektórych problemów stabilności, które występują w GAN.



Przyjrzyjmy się sposobowi funkcjonowania generatywnej sztucznej inteligencji w dziedzinie projektowania graficznego na przykładzie systemu DALL·E, stworzonego przez Open AI. Cały system składa się z trzech elementów działających niezależnie, ale powiązanych ze sobą w procesie generowania obrazów.

Autor: Krystian Wydro
AI Evangelist, Innovation Manager i Design Team Leader, posiadam 20 lat doświadczenia w branży reklamowej. Specjalizuję się w wdrażaniu projektów wykorzystujących sztuczną inteligencję, optymalizację procesów oraz zarządzanie zmianą. Odpowiadam za rozwój projektów Rich Mediowych. Przewodzę podgrupie roboczej IAB AI, skoncentrowanej na case studies. Regularnie występuję na konferencjach dotyczących wykorzystania AI w reklamie i grafice. Prowadzę szkolenia z wdrażania AI w organizacjach.

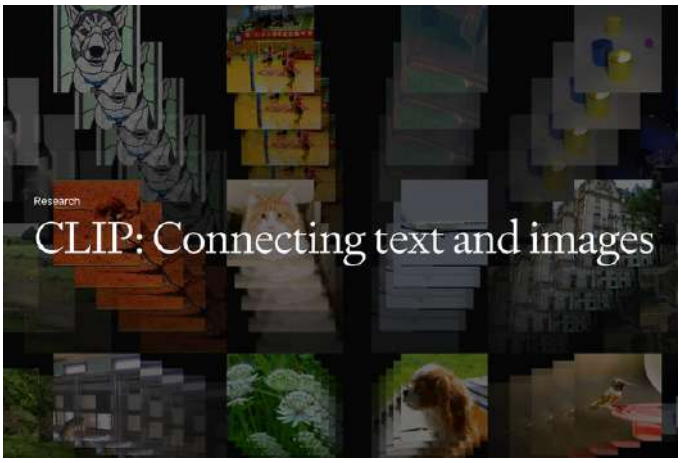
Contrastive Language-Image Pretraining (CLIP)

Model CLIP to innowacyjne podejście do łączenia obrazów i tekstów w jednolity system analizy. Mechanizm działania odzwierciedla procesy poznawcze ludzkiego mózgu, przechowując zarówno obrazy, jak i ich opisy w spójnej, zintegrowanej formie. Model został „wytrenowany" na ogromnych zbiorach danych zawierających obrazy połączone z opisami. CLIP wykorzystuje technikę uczenia kontrastowego i jako sieć neuronowa ma za zadanie analizę obrazu i tekstu pod kątem ich kluczowych elementów i kontekstu oraz „zrozumienia" związków między nimi. Dane są transformowane w wektory i grupowane na podstawie obliczonego podobieństwa. Dzięki całemu procesowi CLIP potrafi nie tylko identyfikować obiekty na obrazach, ale również interpretować bardziej złożone sceny, konteksty, a nawet emocje wyrażane w obu formach: wizualnej i tekstowej. Mamy tu do czynienia z tworzeniem latentnych[1] przestrzeni do efektywnego grupowania i interpretacji danych. Celem tej analizy jest określenie, które z wizualnych komponentów powinny zostać przedstawione w odpowiedzi na zapytanie (prompt).

Jedną z kluczowych cech CLIP jest zdolność do generalizacji. Model wykorzystuje informacje zdobyte w procesie zbierania i analizy danych do transformacji tekstów w obrazy i odwrotnie, co prowadzi do tworzenia nowych, nieznanych wcześniej grafik. Może więc efektywnie działać w nowych dla niego sytuacjach i na nieznanych mu wcześniej danych.

W praktyce, modele takie jak CLIP mogą być wykorzystywane w wielu dziedzinach, takich jak:

- systemy wyszukiwania obrazów w oparciu o zapytania tekstowe i systemy zarządzania cyfrowymi bibliotekami treści wizualnych,
- projektowanie graficzne i twórczość wizualna (w połączeniu z generatorami obrazów),
- wsparcie innych modeli wykorzystujących sztuczną inteligencję poprzez ułatwienie im nauki lub rozszerzenie ich zdolności interpretacyjnych,
- zaawansowana analiza treści w mediach społecznościowych pozwalająca na precyzyjne rozpoznanie kontekstowych niuansów i emocji,
- wszelkie narzędzia wymagające zaawansowanego rozpoznawania specyficznych obiektów i rozumienia scen przedstawionych na obrazie.



Źródło: Open.ai

Autor: Andrzej Goleta

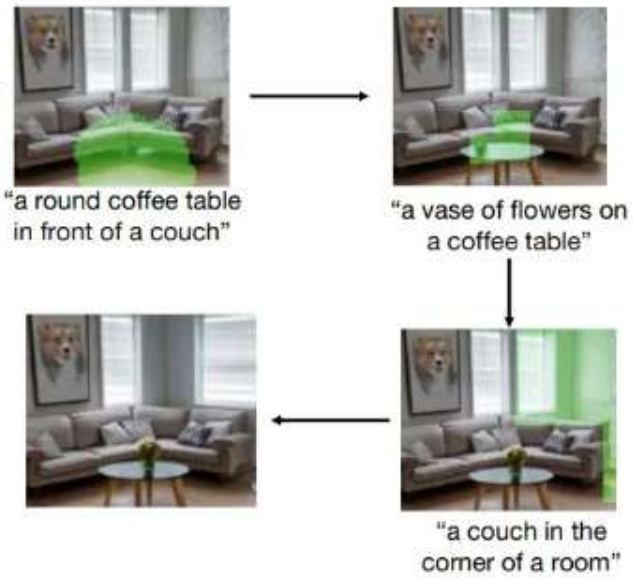
VP&CPO Europe w Hybrid.ai. Ekspert w Adtech MarTech z ponad dziesięcioletnim doświadczeniem. Specjalizuje się w opracowywaniu i wdrażaniu produktów opartych na AI i computer vision dla reklamy oraz biznesu. Odpowiada za rozwój platformy reklamowej, wykorzystując AI do optymalizacji kampanii. Autor publikacji w zakresie Programmatic i wykorzystania AI w biznesie oraz wielokrotny prelegent na wydarzeniach z tym związanych. Jest członkiem Grup Roboczych AI i Programmatic IAB Polska, z pasją i zaangażowaniem dzieli się wiedzą poprzez szkolenia i wykłady, edukując o korzyściach w implementacji AI.

Guided Language-to-Image Diffusion for Generation and Editing (GLIDE)

GLIDE to technologia sztucznej inteligencji, która reprezentuje kolejny krok w ewolucji generowania obrazów przez maszyny. Jako rozwinięcie idei stojących za modelami takimi jak DALL·E, GLIDE wykorzystuje połączenie różnych technik uczenia maszynowego do tworzenia wysokiej jakości obrazów na podstawie opisów tekstowych. Jego zdolność do generowania złożonych i szczegółowych wizualizacji z prostych zdań otwiera nowe możliwości w obszarze automatyzacji projektowania, sztuki cyfrowej i wielu innych dziedzinach.

GLIDE oparty jest na procesie dyfuzji, który na podstawie opisu tekstowego, stopniowo przekształca losowy szum w spójne obrazy. Model ten rozpoczyna działanie od stworzenia bazy, która jest właśnie niczym więcej jak chaotycznym szumem, i krok po kroku, poprzez serię iteracji, dodaje i modyfikuje detale, aż do osiągnięcia pożądanego efektu w postaci końcowego obrazu. Proces ten „prowadzony" jest przez wskazówki językowe umożliwiające modelowi precyzyjne dopasowanie wizualizacji do tekstowych specyfikacji. Mamy tu do czynienia ze swego rodzaju dialogiem między modelem generującym (GLIDE) a modelem analitycznym (CLIP). GLIDE metodycznie doskonali obraz, natomiast CLIP ocenia, na ile bieżący obraz odpowiada pierwotnemu zapytaniu.

Podstawową funkcją GLIDE jest generowanie obrazów, ale jego możliwości sięgają znacznie dalej. Możliwa jest także edycja istniejących obrazów i dodawanie do nich nowych elementów na podstawie tekstowych instrukcji. Czyni to GLIDE niezwykle potężnym narzędziem do tworzenia i modyfikacji wizualnych treści, otwierając nowe możliwości dla projektantów, artystów i twórców treści.



Źródło: Everything you need to know about GLIDE

Upscaling

Ostatnim etapem procesu jest poprawa jakości obrazu. W tej fazie początkowa wizualizacja jest przekształcana w wysokiej rozdzielczości arcydzieło. Efekt ten uzyskuje się w wyniku kolejnych modyfikacji zwiększających rozdzielczość i uzupełniających detale, by osiągnąć imponującą ostrość i realizm.

Podsumowanie

Graficzne sieci neuronowe otwierają przed twórcami wizualnymi wprost nieograniczone możliwości. Pozwalają na tworzenie obrazów, które wcześniej były niemożliwe do stworzenia lub wymagały od artystów i projektantów znacznych nakładów czasu i wysiłku.
Już teraz zastosowanie tych technologii jest bardzo szerokie: od ilustracji do książek i artykułów, przez konceptualną sztukę wykorzystywaną w filmach i grach wideo, po unikalne identyfikacje marek i materiały reklamowe. W najbliższej przyszłości należy spodziewać się jeszcze bardziej dynamicznego rozwoju tej dziedziny. Kolejne innowacje będą transformować świat projektowania i sztuki. Postęp w dziedzinie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego spowoduje, że proces tworzenia treści wizualnych z pomocą AI stanie się bardziej intuicyjny i powszechnie dostępny.

Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

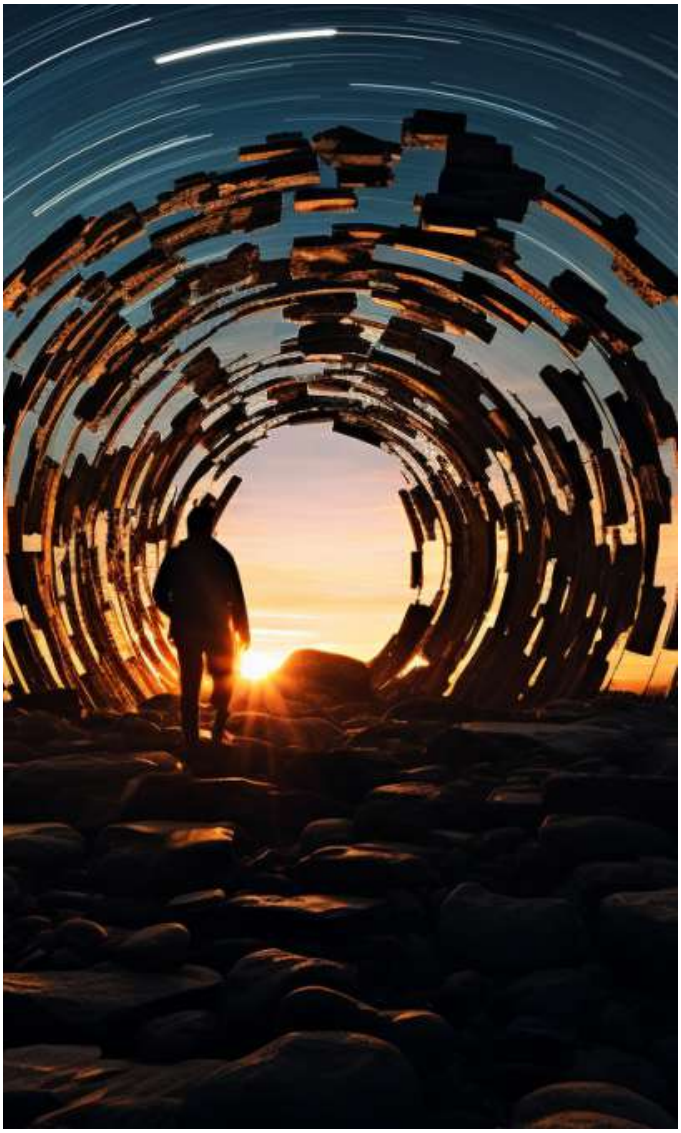
Grafika – Jak działa Gen AI + Top 5 narzędzi do generowania obrazów

W dzisiejszych czasach narzędzia do generowania grafiki oparte na sztucznej inteligencji są nieodłącznym elementem świata marketingu i projektowania. Dzięki wykorzystaniu zaawansowanych algorytmów uczenia maszynowego, takich jak Midjourney, DALL·E 3, Leonardo AI, Stable Diffusion czy Adobe Firefly, tworzenie wysokiej jakości grafiki stało się szybsze i bardziej efektywne niż kiedykolwiek wcześniej. Te narzędzia oferują szeroki zakres funkcji i możliwości, pozwalając użytkownikom na spersonalizowane tworzenie obrazów w różnych stylach i formatach. Poniżej przeanalizujemy pięć najpopularniejszych narzędzi tego typu, przyjrzymy się ich funkcjom, zaletom oraz wadom.

Midjourney

Midjourney (MJ) to innowacyjne, niezależne narzędzie do generowania grafiki, oparte na sztucznej inteligencji, które zostało stworzone przez Davida Holza w San Francisco. Pierwsza beta platforma powstała w 2022 roku i od tamtej pory firma nieustannie pracuje nad doskonaleniem swoich algorytmów i co kilka miesięcy wprowadza udoskonalenia lub nowe modele. Obecnie (KWIECIEŃ 2024) najnowszą wersją silnika jest wersja V6 [ALPHA], która jest na bieżąco aktualizowana. Midjourney umożliwia szybkie i łatwe tworzenie wysokiej jakości materiałów graficznych. Narzędzie dostępne jest przez platformę Discord. Po zalogowaniu się na serwer i uzyskaniu dostępu, użytkownicy mają pełny dostęp do różnorodnych funkcji i silników MJ. Aby zacząć generować obrazy musimy wejść na jeden z kanałów „newbies". Cały proces tworzenia grafiki odbywa się w polu tekstowym po wpisaniu odpowiedniej komendy tzw. „prompta".

Korzystanie z MJ wiąże się z 4 opcjami subskrypcji, które są dostosowane do potrzeb użytkowników indywidualnych, agencji i firm, oferują różnorodne poziomy funkcjonalności. Narzędzie działa na zasadzie zaawansowanych algorytmów sztucznej inteligencji, które analizuje podane przez użytkownika parametry, takie jak opis tekstowy, preferowane style graficzne i palety kolorów, a następnie generują grafiki zgodne z naszymi promptami.



Źródło: Midjourney – obraz wygenerowany przez AI

Autorka: Lidia Bińczyk

Innovation Specialistka z 3-letnim doświadczeniem w Domu Mediowym w GroupM, wcześniej związana ponad 4 lata z start-up'em technologicznym wdrażającym nowe technologie z reklamy natywnej, interesująca się w nowymi technologiami oraz sztuczną inteligencją zwłaszcza programami związanymi z grafiką. Współorganizatorka pierwszego Hakatonu w GRM.

ZALETY MJ:

1. Łatwość użycia.
2. Ogromna ilość funkcji, która pozwala na szeroki zakres stylów.
3. Wysoka jakość generowanych obrazów.
4. Szyba możliwość podmiany twarzy na wygenerowanym obrazie (wtyczka FaceSwap).
5. Możliwość szybkiego usunięcia elementu ze zdjęcia lub podmiany koloru (funkcja Vary).

WADY MJ:

1. Dostęp przez Discord (dla niektórych może to być utrudnienie [1] [2]).
2. Narzędzie jest płatne, 4 plany: Basic 10$ miesięcznie, Standard 30$ miesięcznie, Pro 60$ miesięcznie, Mega 120$ miesięcznie.
3. Wygenerowane obrazy są ogólnie dostępne dla innych użytkowników co utrudnia wykorzystanie nam zdjęć komercyjnie.

Leonardo AI

Leonardo.ai to platforma służąca do generowania obrazów i video za pomocą sztucznej inteligencji. Umożliwia tworzenie wizualnych obrazów o wysokiej jakości, szybko i spójnie stylistycznie. Za pomocą tego narzędzia oprócz wygenerowania obrazów możemy tworzyć tekstury 3D. Podstawowa wersja aplikacji jest bezpłatna, otrzymujemy dzienny limit tokenów do wykorzystania. Wersja płatna posiada dodatkowe korzyści m.in. zwiększony limit tokenów, szybsze generowanie obrazów oraz dostęp do rozszerzonej liczby narzędzi. Jedną z głównych cech Leonardo AI jest jego zdolność do generowania wysokiej jakości grafik w różnych stylach artystycznych, możliwość wykorzystania funkcji motion lub wykorzystania w czasie rzeczywistym funkcji Canvas Editors.

ZALETY:

1. Oprócz generowania obrazów możemy wygenerować również video lub lekki ruch na zdjęciu tzw. Motion.

WADY:

1. Nieco chaotyczny interface, w którym na początku ciężko się połapać.

Źródło: Strona Leonardo AI

Autorka: Lidia Bińczyk

Innovation Specialistka z 3-letnim doświadczeniem w Domu Mediowym w GroupM, wcześniej związana ponad 4 lata z start-up'em technologicznym wdrażającym nowe technologie z reklamy natywnej, interesująca się w nowymi technologiami oraz sztuczną inteligencją zwłaszcza programami związanymi z grafiką. Współorganizatorka pierwszego Hakatonu w GRM.

Grafika – Jak działa Gen AI + Top 5 narzędzi do generowania obrazów

DALL·E 3

Narzędzie stworzone przez lidera sztucznej inteligencji Open AI, który wykorzystuje sieci neuronowe do tworzenia obrazów na podstawie opisów tekstowych. Jest jednym z najbardziej znanych i szeroko stosowanych modeli do generowania obrazów. Najnowszy model 3 obecnie jest w fazie beta, ale pomimo tego generuje bardzo precyzyjne i pełne detali obrazy. DALL·E 3 obsługuje wszystkie style artystyczne, rozumie intencje użytkownika, jest bardzo prosty w obsłudze.

ZALETY:

1. Bardzo proste i intuicyjne w obsłudze.
2. Możliwość korzystania z dwóch narzędzi jednocześnie: Chata GPT4 i generatora obrazów.
3. Wygenerowane obrazy są Twoje i nie potrzebujesz zgody na ich wykorzystanie, sprzedaż, czy przedruk.

WADY:

1. Aby móc korzystać w pełni z narzędzia, musimy mieć płatną wersję Chata GPT Plus: 20$ miesięcznie.
2. Czasami narzędzie nie jest dostępne, gdy korzysta zbyt duża ilość osób na raz co spowalnia czas generowania obrazów.
3. Efekt końcowy często nie jest zadowalający.
4. Odrzuca obrazy, które chcemy wykonać w stylu żyjącego artysty.

Źródło: Strona OpenAI

Źródło: Chat GPT – obrazy wygenerowane przez DALL·E

Autorka: Lidia Bińczyk

Innovation Specialistka z 3-letnim doświadczeniem w Domu Mediowym w GroupM, wcześniej związana ponad 4 lata z start-up'em technologicznym, wdrażającym nowe technologie z reklamy natywnej, interesująca się w nowymi technologiami oraz sztuczną inteligencją zwłaszcza programami związanymi z grafiką. Współorganizatorka pierwszego Hakatonu w GRM.

Adobe Firefly

Narzędzie dostarczane przez Adobe, które powstało z myślą o ulepszeniu procesu tworzenia i w pełni wykorzystania wrodzonych zdolności twórczych artystów. Aplikacja jest dostępna bezpłatnie oraz w planie Premium. Firefly może być obsługiwany w ponad 100 językach, a sama witryna dostępna jest w ponad 20 tłumaczeniach. Obrazy można generować na podstawie szczegółowych opisów tekstowych, gdzie jest opcja na usuwanie obiektów, malowanie nowych, nakładanie stylizacji, tekstur na słowa i zwroty, zmienianie zdjęcia na różne barwy oraz tworzenie obrazów na podstawie elementów 3D. Jest to narzędzie z zaawansowanymi możliwościami do generowania obrazów.

Źródło: Strona Adobe

Źródło: Obraz wygenerowany przez AdobeFirefly

ZALETY:

1. Prosty interfejs, który możemy przenosić do Adobe Express i dowolnie edytować, dodawać napisy, usuwać tło i korzystać z wielu funkcji, które posiada także Adobe Express.
2. Możliwość wykorzystania wygenerowanych zdjęć komercyjnie.
3. Edycja 3D.
4. Bezpłatna wersja do 25 tokenów, lub do 1000 jeżeli posiadamy pakiet graficzny Adobe.

WADY:

1. Aby korzystać z większej ilości dostępnych opcji, musimy wykupić dostęp płatny. Koszt to 5,67$

Autorka: Lidia Bińczyk

Innovation Specialistka z 3-letnim doświadczeniem w Domu Mediowym w GroupM, wcześniej związana ponad 4 lata z start-up'em technologicznym wdrażającym nowe technologie z reklamy natywnej, interesująca się w nowymi technologiami oraz sztuczną inteligencją zwłaszcza programami związanymi z grafiką. Współorganizatorka pierwszego Hakatonu w GRM.

Stable Diffusion

Za produktem Stable Diffusion stoi firma Stability AI, która stworzyła w przeciągu roku ponad 20 różnych narzędzi zasilanych niezależną, otwartą i multimodalną generatywną sztuczną inteligencją. Magazyn TIME uznał Stability AI za jedną z najbardziej wpływowych firm (w kategorii „największe przełomowe firmy"). Od początku swojej działalności (22.08.2022) firma wypuściła na rynek 3 modele Stable Diffusion. Najnowszy z nich – SDXL 1.0 jest w stanie wygenerować cztery obrazy w HD w mniej niż 3 sekundy. Model SDXL pozwala generować obraz, który oferuje ulepszoną kompozycję obrazu i generowanie twarzy, co daje oszałamiające efekty wizualne z realistyczną estetyką. Aktualnie trwają pracę na Stable Diffusion 3. Możemy zapisać się na listę oczekującą, aby móc przeprowadzać pierwsze testy.

Źródło: Obraz wygenerowany przez Stable Diffusion

Źródło: Obraz wygenerowany przez Stable Diffusion

ZALETY:

1. Ogromne możliwości generowania obrazów bardzo wysokiej jakości i w bardzo szybki sposób.
2. W ramach jednej firmy mamy dostęp do ponad 20 różnych narzędzi, które są zasilane otwartą i multimodalną AI.

WADY:

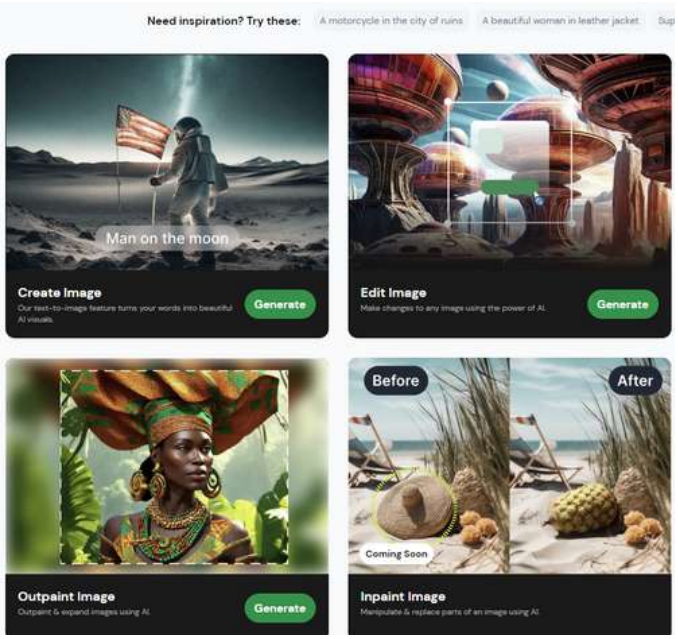
1. Aby móc w pełni korzystać z narzędzia musimy wykupić abonament. Są 3 pakiety: Non Commercial za 0$, Proffesional za 20$ i Enterprice dla korporacji.

Autorka: Lidia Bińczyk

Innovation Specialistka z 3-letnim doświadczeniem w Domu Mediowym w GroupM, wcześniej związana ponad 4 lata z start-up'em technologicznym wdrażającym nowe technologie z reklamy natywnej, interesująca się w nowymi technologiami oraz sztuczną inteligencją zwłaszcza programami związanymi z grafiką. Współorganizatorka pierwszego Hakatonu w GRM.

Blue Willow

Możliwości generowania sztuki AI przez BlueWillow umożliwiają tworzenie logo marek, materiałów marketingowych i grafik w mgnieniu oka. To narzędzie jest dostępne z weryfikowanym kontem na Discordzie i tworzy cztery obrazy dla każdego wprowadzonego opisu tekstowego. Im bardziej szczegółowy opis, tym lepsze będą Twoje wyniki!



Źródło: Blue Willow

ZALETY:

- Silna społeczność Discorda licząca ponad 300 milionów użytkowników
- Możesz poprawić jakość wyników BlueWillow lub przetasować swoje wyniki na kolejne cztery obrazy, jeśli aplikacja nie spełni oczekiwań
- Zapisz swoje obrazy BlueWillow bezpośrednio na komputerze
- Różne style artystyczne do tworzenia grafik lub obrazów fotorealistycznych

WADY:

- Potrzeba posiadania konta na Discord
- To narzędzie może być lepsze dla indywidualnych zapytań artystycznych niż profesjonalnego brandingu czy trwających kampanii

Autor: Mateusz Józefowicz
Head of Digital Production w ONE House. Posiada wieloletnie doświadczenie w tworzeniu projektów Digitalowych dla klientów z sektora B2C i B2B. Miał przyjemność realizować projekty dla takich klientów jak: Microsoft, Disney, Mattel, Adidas, Ferrero, Lego, PayPal, Polkomtel. Wraz ze swoim zespołem wielokrotnie zdobywał laury w konkursie Effie Awards Poland, otrzymał także nagrodę Effie Awards Europe. Członek Grupy Roboczej IAB Polska, w którym pracuje nad wykorzystaniem narzędzi AI w marketingu.

WIDEO
– NARZĘDZIA AI

– Konrad Drzewiński

Wideo – opisy narzędzi

Od stwierdzenia „sztuczna inteligencja zrewolucjonizowała to, w jaki sposób…" mógłby zaczynać się każdy rozdział tego poradnika. Nie inaczej sprawa wygląda z generowaniem wideo.
Na każdym etapie tworzenia filmu – od powstania koncepcji do ukończenia dzieła – możemy wykorzystać narzędzia SI, które będą pomocne do osiągnięcia zadowalających i kreatywnych rezultatów. Mogą zmniejszyć wydatki i skrócić czas oraz pozwolą generować treści wideo twórcom, którzy nie posiadają specjalistycznej wiedzy i wieloletniego doświadczenia.

Etap I: preprodukcja, czyli faza planowania, która w skrócie obejmuje:

1. Zdefiniowanie celu, pomysłu, koncepcji.
2. Zaplanowanie budżetu.
3. Podjęcie decyzji nt. metody produkcji, rodzaju wideo lub gatunku filmowego.

Na zakończenie tego etapu powinniśmy dysponować scenariuszem, scenopisem, harmonogramem, zdefiniowanym budżetem i wybranymi narzędziami potrzebnymi do produkcji i postprodukcji.

Wybrane narzędzia SI: **Chat GPT, Copilot, Idea Generator, Idecadabra, Filmustage, HeyGen, Invideo, Luma AI, Jasper, Simplified, Squibler, Taskade, Visla**

Etap II: produkcja – a więc faza realizacji, podczas której odbywa się faktyczne tworzenie treści, materiałów i nagrań.

Wybrane narzędzia SI: **Animaker, Canva Magic Media, Copilot, Dall-e, HeyGen, Invideo, Kapwing, Luma AI, Neural Frames, Runaway AI, Synthesia, Veed.io, Vidds, Visla, Simplified**

Źródło: Obraz wygenerowany przez Midjourney

Etap III: postprodukcja - w wielu przypadkach jest to najważniejsza część powstawania filmu, w której materiały przybierają swój finalny kształt. Ten etap obejmuje:

1. Montaż – wybór i ułożenie materiałów, poprawienie jakości, dodanie przejść, efektów.
2. Color Grading – korekcja kolorów.
3. Sound design – przetworzenie i synchronizacja dźwięku, dodanie efektów dźwiękowych, muzyki.
4. Dodanie grafiki, tytułu, napisów, podpisów, transkrypcji.
5. Wyeksportowanie do odpowiedniego formatu w zależności od przeznaczenia.

Wybrane narzędzia SI: **Adobe Character Animator, Animaker, Castmagic, Colourlab.Ai, CupCat, Murf.ai, RunwayML, Stable Audio, Simplified, Suno IA, Synthesia, Veed.io, Videoleap, Visla, 10Levelup**

Autor: Konrad Drzewiński
Pasjonat chińskiej kaligrafii, miłośnik kina i seriali. Magister sztuki, zawodowo związany z branżą reklamową od 2012 roku. Członek Grup Roboczych IAB Polska: AI, Audio i Wideo. Zaangażowany w popularyzowanie wiedzy nt. standardów, innowacji i efektywności reklam w Internecie. Specjalizuje się w kampaniach online z wykorzystaniem niestandardowych formatów interaktywnych, wideo oraz audio online. Od 2021 roku zajmuje stanowisko Dyrektora Sprzedaży w Onnetwork.

Invideo AI Video Generator – pozwala generować spójne wideo z połączenia wielu dopasowanych klipów z rozbudowanej biblioteki iStock, zawierającej ponad 16 milionów rekordów na podstawie tekstu. Do wykorzystania mamy do 3 600 znaków, co pozwala szczegółowo opisać na czym najbardziej nam zależy.

Invideo interpretuje nawet bardzo proste opisy tekstowe do tworzenia dobrze wyglądających filmów edukacyjnych, rozrywkowych, marketingowych i innych. Automatycznie tworzy scenariusz, dobiera treść przekazu i lektora oraz dodaje napisy. Jedną z ciekawszych, lecz płatnych funkcji jest klonowanie głosu do późniejszego wykorzystania w technologii Text to Speech. Inne polecane funkcje to:

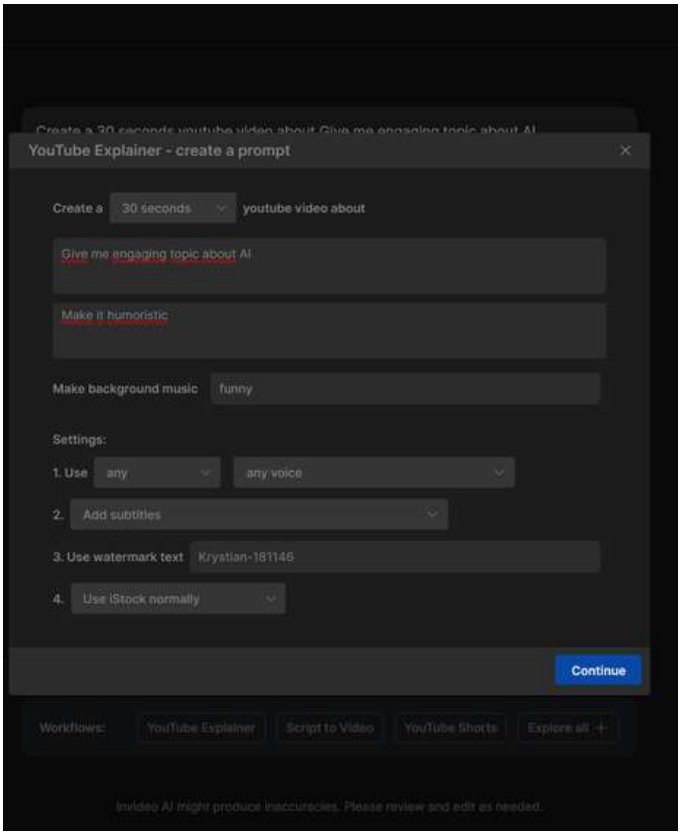
- generator pokazu slajdów, przydatny do tworzenia prezentacji, portfolio, materiałów promocyjnych, instruktażowych i edukacyjnych
- tworzenie scenariusza filmowego na podstawie opisu
- tworzenie awatara, który posługuje się mową z funkcją synchronizacji ruchów warg

Invideo posiada wiele gotowych wzorów (templatek) pozwalających tworzyć wideo na użytek osobisty, np.: wideo urodzinowe, ślubne, treści na social media, a także na użytek komercyjny – intro i outro, portfolio, wideo instruktażowe, reklamowe, promocyjne i inne.

Kapwing AI Video Generator – przydatna platforma dla amatorów i średnio-zaawansowanych twórców, służąca do tworzenia wysokiej jakości filmów z wykorzystaniem technologii zamiany tekstu na wideo. Dużą zaletą jest łatwość obsługi i przyjazny interfejs.

Nie posiada wielu zaawansowanych funkcji z których korzystają profesjonalni filmowcy, takich jak efekty specjalne, czy slow motion, ale dobrze sprawdzi się na użytek mediów społecznościowych, filmów instruktażowych, do generowania scenariuszy, memów, gifów, pokazu slajdów, dodawania i usuwania dźwięku.

Wideo może być generowane w proporcjach wykorzystywanych przez najpopularniejsze platformy społecznościowe: 9:16, 16:9, 1:11, 4:5, 5:4, przy użyciu jednego z ponad dwudziestu języków, w tym języka polskiego.
Funkcją godną uwagi jest generowanie filmu na podstawie artykułów zamieszczonych w Internecie lub z przesłanych własnych dokumentów.



Źródło: Invideo AI

Neural Frames – platforma pozwalająca tworzyć wideo na podstawie tekstu lub obrazu. Nie korzysta zasobów z internetowych bibliotek filmów i obrazów, ale generuje materiał od podstaw w jednym z kilku dostępnych modeli SI od Stable Diffusion: OpenJourney, Analog Diffusion, Anything, Realistic Vision, a w droższych wersjach DreamShaper, Stable Diffusion XL, a w najdroższej wersji (99$/miesięcznie) także Juggernaut XXL, RealCartoon3D i Cyberrealistic.

Najczęściej wykorzystywana przez początkujących twórców do tworzenia animowanych wizualizacji do muzyki oraz sztuki cyfrowej. Jednorazowo można wygenerować tylko pojedyncze 10-cio sekundowe wideo, następny plan zaczyna się od 19$/miesiąc, który pozwala stworzyć wideo o długości do 12 minut.

Dostęp do bardziej interesujących funkcji zaczyna się od kwoty 39$/miesiąc. Są to m.in.: synchronizacja animacji na poszczególnych grupach śladów, które grupowane są automatycznie po wgraniu utworu (np. bas, wokal, bębny, itd.) oraz możliwość tworzenia grafiki z wykorzystaniem technologii Stable Diffusion przy pomocy modelu DreamShaper do tworzenia bardziej estetycznych ilustracji.

Posiada wygodny interfejs do prostego kontrolowania stylu i prędkości animacji, dzięki czemu nie ma potrzeby dodawania szczegółowego opisu tekstowego.

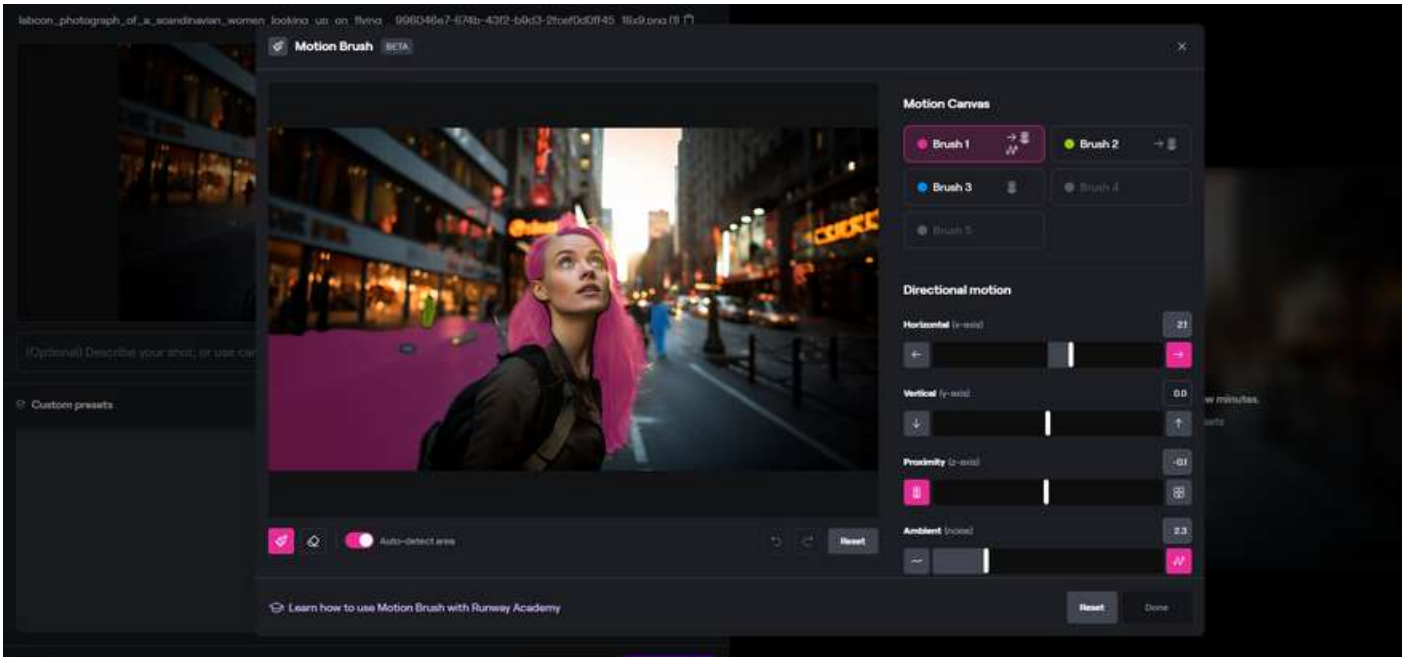
Źródło: Obraz wygenerowany przez Runway

Runaway ML – platforma pozwala tworzyć m.in.: filmy, obrazy, dźwięki, a także oglądać prace innych twórców. W wersji bezpłatnej możemy przetestować wygenerowanie wideo o długości do 4 sekund, rozdzielczości 720p i opatrzonego znakiem wodnym. Maksymalnie do opisu można wykorzystać 320 znaków, co jest pewnym ograniczeniem.
Ciekawym narzędziem Runaway jest „motion brush" służące do zaznaczenia obszaru obrazu, który ma zostać zaanimowany. Daje sporo kreatywnych możliwości, ale jeśli zależy nam na bardzo konkretnym rezultacie to kontrolowanie tego efektu jest dosyć ograniczone, wymaga czasu i może przysporzyć wielu frustracji.

Inne wybrane narzędzia Runaway i ich zastosowanie to:

- generowanie filmów z tekstem, obrazami lub klipami wideo przy użyciu tekstu (Gen-2: Text to Video)
- modyfikacja wideo za pomocą tekstu lub obrazu (m.in. pozwala zmienić kolor, styl, prędkość i dodać nowe elementy)
- wykorzystanie techniki transferu stylu z jednego wideo i możliwość połączenia innego wideo w spójną całość (Gen-1: Video to Video)
- przesyłanie 15-25 zdjęć (można „nauczyć" generator obrazów, aby tworzył portrety i zwierzęta [AI Training]); ta czasochłonna funkcja potrzebuje ok. 30 minut do stworzenia 100 nowych obrazów
- generowanie od 1 do 500 obrazów przy użyciu tekstu (Text to Image)
- przekształcanie obrazu za pomocą tekstu w nowy obraz (Image to Image); efekty są znacznie lepsze, jeśli poświęcimy więcej czasu na szczegółowy opis
- ekspandowanie obrazu poprzez generowania dodatkowych fragmentów zaczynających się od krawędzi oryginalnego obrazu (Expand Image)
- usuwanie zaznaczonych obiektów i wypełnianie miejsca po nich lub generowanie w ich miejsce innych obiektów przy pomocy tekstu (Erase and Replace)
- usuwanie postaci i obiektów z wideo (Inpainting)
- usuwanie i zastępowanie tła wideo (Green Screen)
- spowalnianie wideo (Super-Slow Motion)
- tworzenie efektu głębi w wideo (Depth of field)
- usuwanie szumów z tła
- transkrypcja wideo na tekst
- generowanie napisów z audio

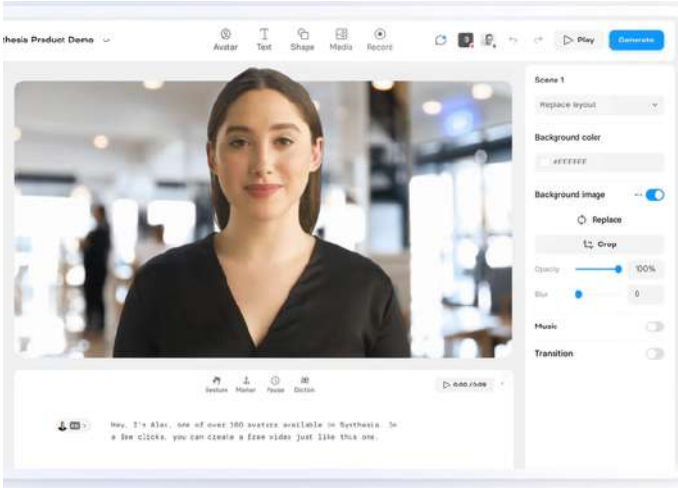
Runaway ML nie posiada funkcji klonowania głosu.



Źródło: RunwayML

Synthesia – platforma najczęściej wykorzystywana do tworzenia profesjonalnie wyglądających awatarów. W wersji demo można użyć tylko 200 znaków do wygenerowania testowego wideo.

Pierwszy plan „Starter" zaczyna się od wysokiego progu 29$/miesiąc i w tej cenie daje możliwość wygenerowania wideo do 10 minut na miesiąc. W wersji 89$ miesięcznie można wygenerować maksymalnie 30 minut wideo.



Źródło: synthesia.io

Synthesia Posiada funkcje: pisania scenariuszy, generowania głosu na podstawie tekstu i inteligentnego edytowania wideo. Do wyboru jest ponad 120 języków z opcją wykorzystania ponad 160 awatarów, funkcją synchronizacji ruchów warg, a także ponad 60 gotowych templatek z pomysłami na wideo (np. microlearning, oś czasu, prezentacja marki, szkolenie, Pitch Deck, Case Study, How-to i inne). Istnieje także możliwość stworzenia awatara na podstawie własnych zdjęć. Synthesia ma funkcję klonowania głosu dostępną w najdroższym planie, którego cena ustalana indywidualnie (poza cennikiem).

Z przydatnych funkcji w panelu do edycji znajdziemy opcję zmiany wyglądu tła, dodania własnego loga lub materiałów z wybranych bibliotek (Unsplash, Shutterstock oraz Icons8), a także podkładu muzycznego i efektów przejścia w przypadku dodania kilku materiałów wideo do animacji. Elementy tekstowe można łatwo pozycjonować, dzięki automatycznej funkcji wyrównywania do niewidocznych linii siatki.
Wygenerowane wideo może zostać pobrane lub embedowane.

Źródło: Obraz wygenerowany przez Heygen

Wideo – opisy narzędzi

HeyGen – platforma pozwalająca tworzyć wideo przy użyciu ponad 100 gotowych awatarów. Daje możliwość generowania scenariuszy i mowy na podstawie tekstu oraz tłumaczenie wideo na wiele wersji językowych. Pozwala na stworzenia awatara, którego model HeyGen nauczy się generować na podstawie przesłanych zdjęć i sklonować głos po dodaniu swojego nagrania.

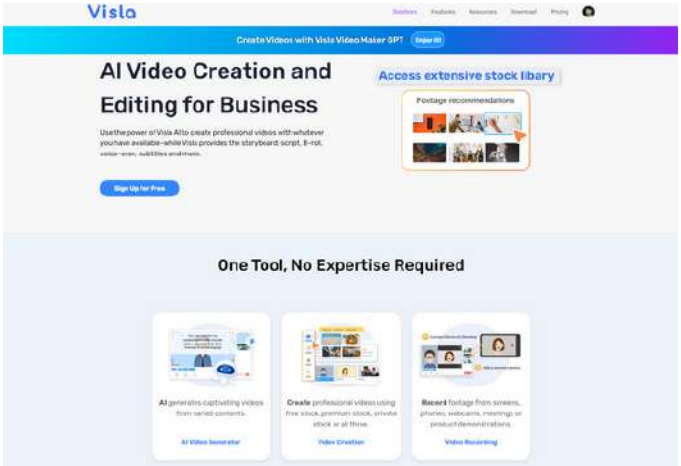
Dodatkową zaletą jest możliwość wykorzystania platformy Zapier do automatyzacji tworzenia i przesyłania spersonalizowanego wideo, ale wymaga to wykupienia najdroższego planu „Enterprise" (cena ustalana indywidualnie, poza cennikiem).
HeyGen ogranicza możliwość tworzenia awatarów osób publicznych bez wyrażenia zgody.

Źródło: Obraz wygenerowany przez Heygen

Visla – to platforma Huipin Zhang'a współtwórcy popularnego komunikatora Zoom (Zoom Video Communications). Pozwala tworzyć i edytować wideo od podstaw. Możemy generować m.in. storyboardy, scenariusze, B-rolle, voice-over i napisy.
Jedną z ciekawszych funkcji jest możliwość nagrania wideo z poziomu platformy lub aplikacji mobilnej. Może to być zarówno nagranie ekranu, a także nagranie przy użyciu kamery, które później zostanie przeanalizowane przez AI do wygenerowania sekwencji scen z rekomendacjami, jakich materiałów powinniśmy użyć z darmowej lub płatnej biblioteki wideo.

Inne przydatne funkcjonalności to:

- usuwanie przerywników, powtarzających się słów i pauz
- łączenie klipów
- automatyczne streszczenia i wyróżnianie kluczowych tematów
- dodawanie Voice-over przez nagranie dźwięku lub wygenerowanie w technologii Text to Speech



Źródło: Visla

W wersji bezpłatnej mamy dostęp do większości funkcjonalności:

- publikowanie wideo o długości do 50 minut miesięcznie z dodanym Visla Outro
- nielimitowany czas nagrań
- przestrzeń do przechowywania do 10GB
- transkrypcje do 3 godzin/miesiąc
- możliwość eksportowania do jakości 1080p
- usuwanie i edytowanie koloru lub obrazu tła
- używanie urządzenia mobilnego jako kamery
- dodawanie drugiej kamery

W wersji płatnej (19$/miesiąc) możemy przetwarzać i publikować wideo bez ograniczeń oraz bez dodanego Vista Outro z dostępem do biblioteki premium i możliwością stworzenia prywatnej biblioteki z własnymi materiałami oraz przestrzenią do przechowywania do 100GB danych.

Oprócz funkcji tworzenia wideo, platforma Vista pozwala edytować wideo, dodawać elementy graficzne, napisy i komunikaty CTA, a także posiada bardzo przydatną funkcję telepromptera.

Źródło: Obraz wygenerowany przez Visla

Lumalabs AI inaczej **Luma AI** – narzędzie do tworzenia modeli 3d w oparciu o tekst oraz modeli przestrzennych z efektem „oprowadzania" w pomieszczeniach i innych przestrzeniach przy użyciu nagrania z iPhone'a. Wykorzystuje generatywną AI 3D i technologię Luma Nerf do przetwarzania widoku z aparatu na fotorealistycznie wyglądające nagranie.

Lumalabs AI może z powodzeniem być wykorzystywane do wizualizacji produktów i obiektów architektonicznych, prezentowania nieruchomości i projektowania wnętrz, a także tworzenia animacji oraz elementów gier wideo oraz wykorzystania razem z technologią rozszerzonej rzeczywistości.
Darmowa wersja daje wiele kreatywnych możliwości i dostęp do większości opcji. Funkcja „Video to 3D API" jest płatna 1$ za pojedyncze przechwycenie obiektu lub sceny przy użyciu nagrania wideo.

Castmagic – platforma dla podcasterów, streamerów, content marketerów i innych twórców, która konwertuje długie pliki audio do streszczenia, podsumowania, cytatów gości, umożliwia transkrypcję, generuje posty, wpisy na X, pytania i odpowiedzi i inne.

Służy do automatyzacji procesów związanych z postprodukcją podcastów i audycji. Obsługuje ponad 60 języków, w tym język polski.

Autor: Konrad Drzewiński
Pasjonat chińskiej kaligrafii, miłośnik kina i seriali. Magister sztuki, zawodowo związany z branżą reklamową od 2012 roku. Członek Grup Roboczych IAB: AI, Audio i Wideo. Zaangażowany w popularyzowanie wiedzy nt. standardów, innowacji i efektywności reklam w Internecie. Specjalizuje się w kampaniach online z wykorzystaniem niestandardowych formatów interaktywnych, wideo oraz audio online. Od 2021 roku zajmuje stanowisko Dyrektora Sprzedaży w Onnetwork.

AUDIO
– NARZĘDZIA AI

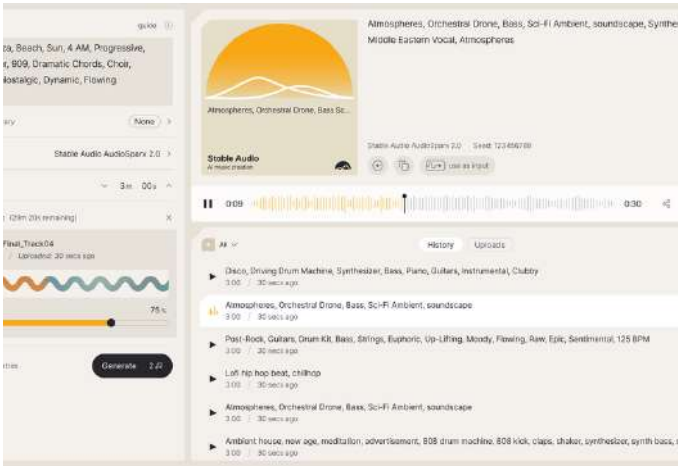
– Konrad Drzewiński, Mateusz Józefowicz

Audio - opisy narzędzi

Suno AI to platforma umożliwiająca tworzenie muzyki z własnymi tekstami i głosem. Wykorzystuje dwa modele SI: Bark i Chirp, do generowania zarówno wokalnych jak i niewokalnych elementów nagrania na podstawie opisów tekstowych. Tworzy w różnych gatunkach, nastrojach i stylach. Pozwala na edycję tekstu, melodii, instrumentów i barwy głosu.

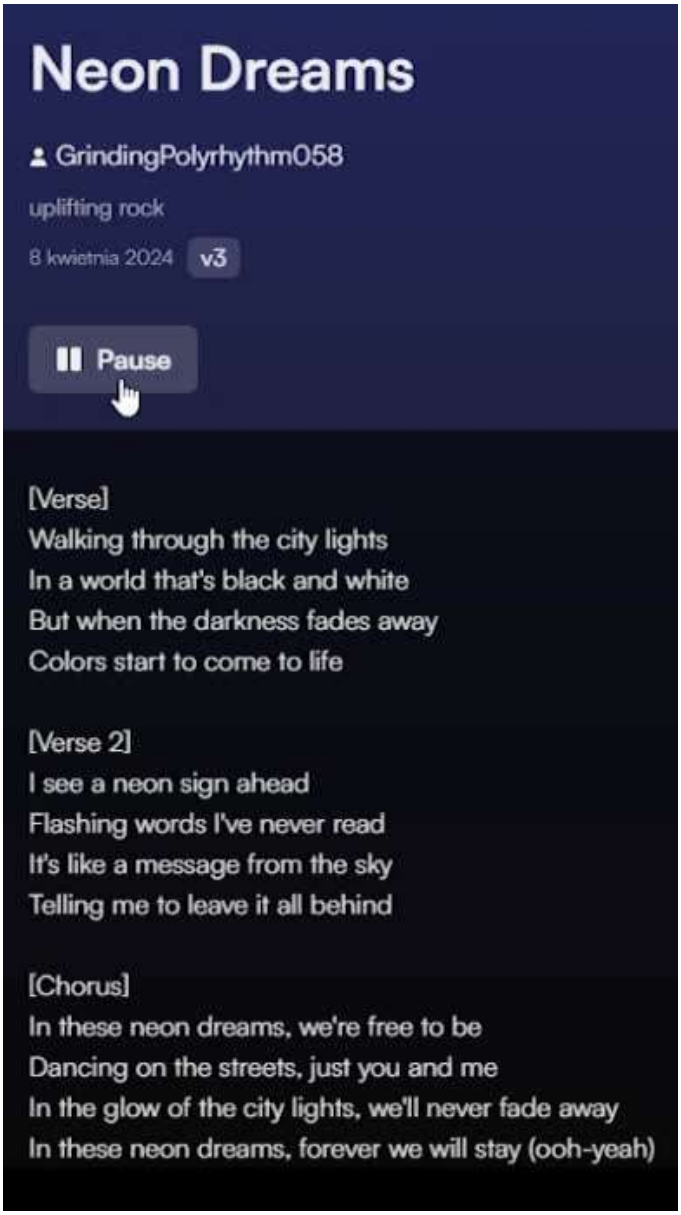
Suno AI nie zostało zablokowane na Spotify, jednak na tej platformie nie ma zgody na dodawanie utworów stworzonych przez SI, które naśladują twórczość prawdziwych artystów.

Stable Audio to narzędzie stworzone przez Stability AI do generowania muzyki na użytek prywatny i komercyjny (w wersji Pro). Wykorzystuje nowy, niejawny model dyfuzji do generowania dźwięku o różnej długości. Na podstawie opisu Stable Audio tworzy muzykę i efekty dźwiękowe uwzględniając gatunek, wybrane instrumenty, tempo i nastroje. Pozwala generować i pobrać do 20 utworów miesięcznie, każdy o długości do 45 sekund.



Źródło: Stable Audio

Licencja jest przeznaczona wyłącznie do użytku niekomercyjnego. Wersja „Professional" płatna 11,99/miesiąc umożliwia stworzenie i pobranie do 500 utworów miesięcznie, każdy o długości do 90 sekund z licencją do użytku komercyjnego.



Źródło: Muzyka wygenerowana przez Suno AI

Autor: Konrad Drzewiński

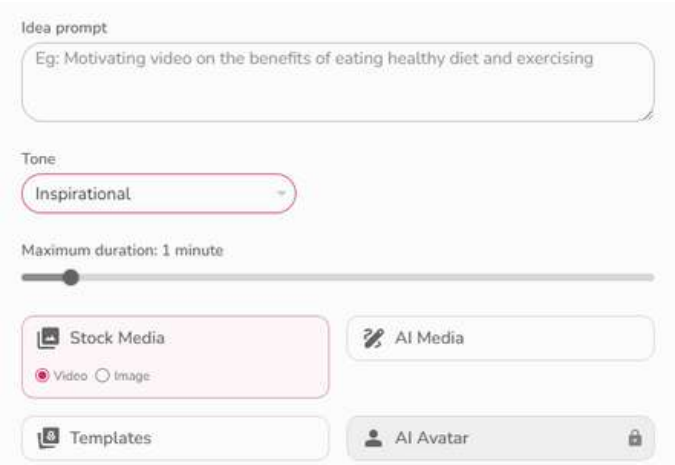
Pasjonat chińskiej kaligrafii, miłośnik kina i seriali. Magister sztuki, zawodowo związany z branżą reklamową od 2012 roku. Członek grup roboczych IAB: AI, Audio i Wideo. Zaangażowany w popularyzowanie wiedzy nt. standardów, innowacji i efektywności reklam w Internecie. Specjalizuje się w kampaniach online z wykorzystaniem niestandardowych formatów interaktywnych, wideo oraz audio online. Od 2021 roku zajmuje stanowisko Dyrektora Sprzedaży w Onnetwork.

Audio - opisy narzędzi

Fliki konwertuje tekst na pliki audio i wideo, aby upraszczać proces twórczy za kulisami filmów, podcastów lub audiobooków. Może tworzyć narracje generowane przez AI na podstawie artykułów z blogów, scenariuszy lub innego tekstu i oferuje ponad 1000 głosów w 75 językach. Fliki jest zaprojektowane z myślą o łatwości użytkowania, co ułatwia generowanie treści audio i nowych filmów bez rozległych umiejętności technicznych.

Najlepsze funkcje Fliki:

- Konwersja tekstu na mowę i tekstu na wideo, aby tworzyć głosy w szerokiej gamie tonów, języków i dialektów dla precyzji
- Fliki może również wykrywać wiele języków w swoich żądaniach, aby zaspokoić globalną publiczność
- Obszerna biblioteka obrazów i filmów stockowych, aby łatwo korzystać z gotowych zasobów bez problemów prawnych



Źródło: Fliki

ElevenLabs to firma programistyczna specjalizująca się w naturalnie brzmiącej syntezie mowy i oprogramowaniu do zamiany tekstu na mowę, wykorzystującym technologię sztucznej inteligencji (AI).

Firma oferuje różne usługi za pośrednictwem swojej platformy o nazwie VoiceLab, w tym generowanie głosu AI, funkcje zamiany tekstu na mowę oraz funkcje klonowania głosu, takie jak Instant Voice Cloning i Professional Voice Cloning.

Niektóre z przypadków użycia sztucznej inteligencji dostarczanych przez ElevenLabs obejmują:

- Zamiana tekstu na mowę dla filmów
- Zamiana tekstu na mowę dla gier
- Zamiana tekstu na mowę dla audiobooków
- Zamiana tekstu na mowę dla chatbotów
- Zamiana tekstu na mowę dla prezentacji
- Zamiana tekstu na mowę dla filmów TikTok
- Zamiana tekstu na mowę dla Wordpress
- Zamiana tekstu na mowę i głosu dla Discorda
- Zamiana tekstu na mowę dla postaci z gier AI
- Zamiana tekstu na mowę dla wirtualnej rzeczywistości
- Zamiana tekstu na mowę dla gier Unity
- Zamiana tekstu na mowę dla gier Unreal Engine
- Zamiana tekstu na mowę dla ułatwień dostępu
- Zamiana tekstu na mowę dla opieki zdrowotnej
- Integracja zamiany tekstu na mowę dla Twilio
- Zamiana tekstu na mowę dla filmów z YouTube
- Zamiana tekstu na mowę dla podcastów

Podsumowując, ElevenLabs koncentruje się na generowaniu głosu opartym na sztucznej inteligencji i rozwiązaniach zamiany tekstu na mowę, umożliwiając twórcom i wydawcom tworzenie realistycznych i najwyższej jakości treści audio.

Autor: Mateusz Józefowicz

Head of Digital Production w ONE House. Posiada wieloletnie doświadczenie w tworzeniu projektów Digitalowych dla klientów z sektora B2C i B2B. Miał przyjemność realizować projekty dla takich klientów jak: Microsoft, Disney, Mattel, Adidas, Ferrero, Lego, PayPal, Polkomtel. Wraz ze swoim zespołem wielokrotnie zdobywał laury w konkursie Effie Awards Poland, otrzymał także nagrodę Effie Awards Europe. Członek Grupy Roboczej IAB Polska, w którym pracuje nad wykorzystaniem narzędzi AI w marketingu.

MEDIA I PERFORMANCE – NARZĘDZIA AI

– Monika Gajda, Jan Daszkiewicz, Andrzej Goleta, Radosław Putkiewicz, Karolina Denis,

Media - opisy narzędzi

W dzisiejszych czasach sztuczna inteligencja (AI) odgrywa coraz większą rolę w optymalizacji i zakupie mediów. AI pomaga firmom w dostosowywaniu treści do indywidualnych potrzeb użytkowników, co prowadzi do zwiększenia zaangażowania i konwersji. AI umożliwia wysoki stopień personalizacji treści.

Dzięki technologii Machine Learning systemy są w stanie uczyć się preferencji użytkowników na podstawie ich wcześniejszych interakcji. To pozwala na dostarczanie spersonalizowanych reklam, które są bardziej atrakcyjne dla odbiorców. Wykorzystanie AI w optymalizacji i zakupie mediów to przyszłość marketingu. Dzięki personalizacji treści i wykorzystaniu zaawansowanych narzędzi, firmy są w stanie skuteczniej docierać do swoich odbiorców i osiągać lepsze wyniki. Istnieje kilka narzędzi, które wykorzystują AI do optymalizacji i zakupu mediów.
Oto kilka z nich:

- **Adobe Advertising Cloud:** platforma wykorzystuje AI do optymalizacji zakupu mediów poprzez prognozowanie, które reklamy przyniosą najlepsze wyniki.
- **Hexagon Data Media Mix Modeling:** narzędzie wykorzystuje AI do analizy i optymalizacji alokacji budżetów reklamowych pomiędzy różnymi kanałami mediów.
- **Persado** – wykorzystuje AI do generowania spersonalizowanych komunikatów marketingowych, które zwiększają zaangażowanie i konwersję.
- **Bionic-ads:** platforma oferuje szereg narzędzi do zakupu mediów, które wykorzystują AI, takie jak rekomendacje mediów, klonowanie planów mediowych, automatyczne zamówienia.
- **Advendio**: wykorzystuje AI do monitorowania operacji sprzedaży, generowania alertów, gdy warunki się zmieniają, i prezentowania potencjalnych ryzyk dla interesariuszy.

Pamiętaj, że wybór odpowiedniego narzędzia zależy od specyficznych potrzeb Twojej firmy i celów marketingowych. Każde z tych narzędzi ma swoje unikalne funkcje i korzyści, które mogą przynieść wartość dla różnych strategii marketingowych. Jeśli współpracujesz z agencją mediową lub domem mediowym, takie podmioty w większości przypadków posiadają również swoje wewnętrznie stworzone narzędzia do wyliczania splitów mediowych na podstawie dobranych taktyk mediowych. Te narzędzia, zasilane własnymi bazami danych, są nieocenione w dostarczaniu precyzyjnych i spersonalizowanych strategii mediowych. Niemniej jednak, z przyczyn oczywistych, takie wewnętrzne narzędzia nie mogą zostać upublicznione. Mimo to, warto podkreślić, że partnerzy biznesowi na pewno posiadają dostęp do tych narzędzi i wykorzystują je do optymalizacji strategii mediowych dla swoich klientów. Dlatego też współpraca z takimi podmiotami może przynieść znaczne korzyści dla Twojej firmy.

Autorka: Karolina Denis
Od ponad 6 lat w branży, z czego ostatnie 4 lata związana z Publicis Groupe i agencji mediowej Zenith. Media Strategy & Innovations Manager z zawodu i zamiłowania. Fanka holistycznego podejścia i synergii mediów. Członkini zespołu Growth Team (Zenith), gdzie odpowiada za rozwój cyfrowy klientów oraz zespołu agencyjnego. Pracowała dla największych klientów na rynku z branż: FMCG, Pharma, Beauty, Rozrywka, Telekomunikacja, Retail oraz Automotive zarówno w konfiguracji lokalnej (Polska), jak i międzynarodowej (CEE). Absolwentka kierunku Zarządzanie w Wirtualnym Środowisku na Akademii Leona Koźmińskiego.

AI niemal od zawsze było obecne w Google Ads rewolucjonizując sposób, w jaki tworzymy, zarządzamy i optymalizujemy kampanie reklamowe. Już od 2015 roku wynikami rządziły funkcje związane z machine learning, a specjaliści swoją codzienną pracę poświęcali na łamaniu algorytmu. Rozwiązania te obejmowały obszary takie jak: automatyczne ustalanie stawek, kampanie produktowe, słowa kluczowe, analiza danych i wiele innych. Przyjrzyjmy się bliżej temu, jak aktualnie Google rozumie AI w Google Ads i jak to rozumienie przekłada się zarówno na korzyści dla reklamodawców, jak i pomoc dla specjalistów SEM przy optymalizacji kampanii reklamowych.

Rozwiązania AI w Google można podzielić na dwie główne kategorie:

Rozwiązania wbudowane:

- żyją bezpośrednio wewnątrz produktów, np. Google Ads
- wspierają specjalistów w prowadzeniu kampanii i optymalizacji w czasie rzeczywistym
- przykłady: automatyczne ustalanie stawek, custom bidding, eksperymenty, automatyczne kierowanie itp.

Rozwiązania aplikacyjne:

- opierają się na strategiach danych i interfejsach API, podłączając się do rozwiązań opartych na Google Cloud
- często wymagają udziału specjalistów od danych
- przykłady: przewidywanie churnu i zaawansowane modelowanie media mixu z danymi offline

Oba typy rozwiązań mogą pomóc w różnych zadaniach. Rozwiązania wbudowane są przeznaczone do łatwego użytku i natychmiastowej korzyści, natomiast rozwiązania aplikacyjne oferują często większe możliwości i elastyczność, ale wymagają więcej zasobów i wiedzy technicznej.

AI w kampaniach w wyszukiwarce

Sztuczna inteligencja od lat wspiera reklamy w wyszukiwarce, dopasowując oferty reklamodawców do zapytań użytkowników. Według danych Google, w ciągu ostatnich pięciu lat modele AI, odpowiadające za wyszukiwanie, stały się o 50% lepsze w rozumieniu języka naturalnego.

Duże modele językowe (LLM) to programy komputerowe trenowane na rozumienie naturalnego języka używanego przez ludzi na co dzień. Analizują one miliardy interakcji online, aby znaleźć wzorce i interpretować, jak ludzie używają języka podczas wyszukiwania. Rozwiązania te potrafią połączyć **sygnały kontekstowe wyszukiwania z bogatym rozumieniem języka, aby odgadnąć intencję zapytania użytkownika.** Ci z kolei często szukają odpowiedzi na zadane pytanie w języku potocznym, a nie ciągu słów kluczowych.

Zarówno wyszukiwanie głosowe, jak i automatyczne uzupełnianie zdań w pasku wyszukiwania, zachęcają odbiorców do korzystania z bardziej naturalnego języka. To poprawia trafność dopasowania zapytań do słów kluczowych używanych w kampaniach reklamowych.

Idealnym przykładem jest **dopasowanie szerokie (broad)**, które zostało udoskonalone, aby dokładniej rozpoznawać intencje konsumentów. Stosowanie go pozwala zaoszczędzić czas i energię poprzez zarządzanie milionami wariantów słów kluczowych, dzięki czemu łatwiej docieramy do wartościowych, potencjalnych klientów i trafniej przewidujemy jaki może mieć wpływ na konwersje. Łącząc dopasowanie szerokie z inteligentnym ustalaniem stawek (Smart Bidding), możemy wzmocnić działanie tych funkcji. Jeszcze niedawno dopasowanie szerokie było traktowane bardziej jako budowanie zasięgu, który należy mocno kontrolować wykluczeniami, aby algorytmy nie poleciały za szeroko z kontekstem. Korzystanie z dopasowania szerokiego bez modyfikatora było traktowane jako błąd w ustawieniach kampanii i „przepalanie" budżetu. Aktualnie wg. danych Google reklamodawcy, którzy przechodzą z dopasowania dokładnego na szerokie, mogą spodziewać się średnio 35% wzrostu konwersji przy jednoczesnym ustawieniu tCPA lub tROAS

Inteligentne ustalanie stawek (Smart Bidding) to obecnie fundament dobrze działającej kampanii. Rosnąca ilość sygnałów i danych zwiększa złożoność analiz dla specjalistów, ale odpowiednio ustawiona strategia stanowi najlepsze rozwiązanie do wydajnego uwzględnienia wszystkich zmiennych i poprawy efektów. Algorytmy monitorują wyniki działania słów kluczowych i grup produktów, dostosowując stawki do zdefiniowanych celów. Pozwala to na dokonywanie częstszych zmian i wykorzystanie większej ilości danych w porównaniu do ręcznego ustalania stawek.

Z kolei **kampanie Performance Max (PMax)** to niemal w pełni zautomatyzowane kampanie oparte na celach, skoncentrowane na zwiększeniu konwersji. PMax najlepiej uruchamiać obok innych działań w wyszukiwarce, aby uzupełnić istniejące działania nowymi możliwościami na wszystkich kanałach Google (np. Display, Gmail lub Mapy). Wyniki tego typu kampanii mogą przynosić bardzo dobre efekty, otwierając górę lejka. Należy przyłożyć dużą wagę na jakość dostarczanych danych, czy zasobów oraz pamiętać o zasadzie: „błędy na wejściu prowadzą do błędów na wyjściu".

Zoptymalizowane kierowanie (optimized targeting) wykorzystuje sztuczną inteligencję do znajdowania nowych i potencjalnie trafnych odbiorców, wykraczając poza ręcznie wybrane segmenty odbiorców. W czasie rzeczywistym tworzony jest profil osoby dokonującej konwersji, następnie system stara się zidentyfikować innych użytkowników.

Kolejnym sposobem na to, aby w pełni wykorzystać AI i wyszukiwanie, jest połączenie **responsywnych reklam w wyszukiwarce (RSA)** i automatycznie tworzonych zasobów. RSA tworzy najlepiej dopasowaną reklamę w momencie wyszukiwania na podstawie kombinacji zasobów (nagłówki, opisy długie i krótkie), które według przewidywania dadzą najlepsze wyniki. Taka kombinacja generuje najlepszą reklamę dla każdego wyszukiwania w czasie rzeczywistym wykorzystując tekst (podany przez specjalistę) oraz treści generowane przez AI na podstawie strony docelowej, istniejących reklam i słów kluczowych w grupie reklam.

Siła reklamy (Ad strenght) to kolejna funkcja, która pomaga uzyskać najlepsze wyniki z reklam. Analizuje treść proponowanej reklamy pod kątem trafności, ilości i różnorodności. Funkcja ta pozwala zadbać o jakość a to oznacza, że możemy pokazać właściwą reklamę potencjalnym klientom, co z kolei poprawi jej skuteczność. Google testuje już rozwiązanie polegające na rozmowie z chatbotem w panelu Google Ads, który pomaga w części kreatywnej. Pojawiają się też funkcjonalności związane z generowaniem obrazów wewnątrz panelu Google Ads.

Wraz z przejściem rynku na stosowanie bardziej zaawansowanych rozwiązań opartych na AI, można się spodziewać przyspieszenia tempa transformacji w wyszukiwaniu. To stwarza ciekawą możliwość dla partnerów i reklamodawców, aby rozwinąć sposób korzystania z wyszukiwania. W przyszłości oznacza to, że będziemy koncentrować się bardziej na **jakości, a nie na ilości wprowadzanych danych** oraz będziemy dostosowywać się do zmieniających się funkcji polegających na **współpracy specjalistów z maszynami.**

Źródło: Obraz wygenerowany przez DALL-E

Autorka: Monika Gajda

Ekspertka SEM w agencji Salestube (GroupOne), liderka grupy projektowej SEM Tech, w której odpowiada za rozwój oferty technologicznej i narzędzi wewnętrznych. W branży digital marketingu od 2015 r., aktualnie studentka programu MBA ze specjalizacją AI&Digital Transformation w Szkole Biznesu Politechniki Warszawskiej. Entuzjastka nowych technologii, zarządzania projektami i organizacji wiedzy (Notion & Second Brain Geek).

Perfo – Programmatic Demand-Side Platform (DSP)

W dzisiejszym świecie reklamy cyfrowej, sztuczna inteligencja (AI) rewolucjonizuje podejście do zakupu i optymalizacji przestrzeni reklamowej w platformach DSP. Te zaawansowane systemy umożliwiają automatyzację zakupu przestrzeni reklamowej, personalizację treści oraz efektywną optymalizację zwrotu z inwestycji (ROI).

Typy i Zastosowania AI w DSP:

Machine Learning i Algorytmy Predykcyjne:

- Targetowanie: AI analizuje dane behawioralne i demograficzne użytkowników, co umożliwia precyzyjne dostosowanie reklam.
- Optymalizacja w Czasie Rzeczywistym: Algorytmy predykcyjne prognozują skuteczność różnych strategii reklamowych, umożliwiając bieżące dostosowania w celu zwiększenia ROI.

Automatyzacja i Efektywność Operacyjna:

- Automatyczne Zakupy: Proces zakupu przestrzeni reklamowej jest zautomatyzowany, co zwiększa efektywność i obniża koszty operacyjne.
- Analiza i Raportowanie: AI dostarcza szczegółowych analiz i raportów, pomagając marketerom zrozumieć efektywność ich kampanii.

Personalizacja i Optymalizacja Treści:

- Dynamiczne Tworzenie Reklam: AI generuje spersonalizowane reklamy, dostosowując treść, obrazy i wiadomości do danych użytkownika lub treści.

Komputerowe Widzenie i Analiza Semantyczna w DSP:

- Rozpoznawanie Obiektów: Komputerowe widzenie identyfikuje obiekty na stronach i w reklamach, umożliwiając lepsze dostosowanie treści reklamowych.
- Ocena Strony: Analiza tematyki, obciążenia reklamami, kolorystyki i stylu graficznego strony, zapewniając bardziej świadome umieszczanie reklam.
- Analiza Semantyczna Tekstu: AI zbiera i analizuje tekst ze stron, oceniając jego semantyczny sens, co jest kluczowe dla precyzyjnego targetowania i personalizacji reklam.

Wykorzystanie AI w platformach DSP przynosi rewolucyjne zmiany w reklamie programmatic, oferując bardziej zaangażowane narzędzia do budowania efektywnych kampanii. Integracja machine learningu, komputerowego widzenia i analizy semantycznej pozwala na bardziej precyzyjne targetowanie, personalizację i optymalizację kampanii reklamowych. AI nie tylko zwiększa skuteczność i personalizację kampanii, ale również przyczynia się do optymalizacji procesów decyzyjnych i opera-cyjnych w świecie cyfrowej reklamy.

Autor: Andrzej Goleta

Ekspert w Adtech MarTech z ponad dziesięcioletnim doświadczeniem. Specjalizuje się w opracowywaniu i wdrażaniu produktów opartych na AI i computer vision dla reklamy oraz biznesu. Odpowiada za rozwój platformy reklamowej, wykorzystując AI do optymalizacji kampanii. Autor publikacji w zakresie Programmatic i wykorzystania AI w biznesie oraz wielokrotny prelegent na wydarzeniach z tym związanych. Jest członkiem Grup Roboczych AI i Programmatic IAB, z pasją i zaangażowaniem dzieli się wiedzą poprzez szkolenia i wykłady, edukując o korzyściach w implementacji AI.

Perfo - Chat GPT i Gemini okiem SEMowca

Google Gemini (dawniej Bard), ChatGPT i Copilot (dawniej znany jako Bing Chat) to trzy popularne chatboty oparte na zaawansowanych modelach językowych, o których w ostatnim czasie zrobiło się całkiem głośno. Praktycznie bez przerwy pojawiają się coraz to nowe informacje co do sposobów wykorzystywania tych narzędzi, szans jakie to ze sobą niesie, jak i potencjalnych zagrożeń. Faktem jest, że każde ze wspomnianych rozwiązań może znaleźć praktyczne zastosowanie w niejednej branży, będąc nierzadko dość istotnym wsparciem w codziennej pracy – można tu wspomnieć m.in. o programowaniu czy generowaniu tekstu na zadany temat.

Czy jednak chatboty AI mogą wspomóc również specjalistów SEM w codziennej obsłudze kampanii Google Ads i Microsoft Advertising? Przekonajmy się – poniżej znajduje się kilka pomysłów na to, jak usprawnić pracę na kontach w kontekście najczęściej wykonywanych czynności.

Generowanie treści reklamowych – chatboty mogą być pomocą przy tworzeniu różnych formatów tekstowych reklam na zadany temat lub dla określonego brandu, np. nagłówki, opisy, CTA, itp. Należy jednak zachować czujność, ponieważ generowane teksty nie zawsze trzymają się wytycznych dotyczących np. liczby znaków. Niemniej jednak może to być źródło nowych pomysłów na komunikację.

Badanie i propozycje słów kluczowych:

- Chatboty mogą generować listy słów kluczowych powiązanych z produktem lub usługą, który podamy w prompcie. Gemini może oceniać potencjał słów kluczowych i sugerować najlepsze opcje. Nie jest jednak w stanie podać konkretnych liczb wyszukiwań słów kluczowych. Możliwe jest grupowanie proponowanych fraz w tematyczne kategorie.

Pisanie skryptów Google Ads – wszystkie 3 chatboty mogą stanowić poważną pomoc przy pisaniu skryptów do Google Ads, zarówno tych raportujących, jak i wykonujących czynności na kampaniach. Wskazane jest posiadanie pewnej znajomości języka, w którym ma zostać utworzony skrypt, aby być w stanie zrozumieć poszczególne elementy kodu. **Natomiast nawet przy bardzo podstawowych umiejętnościach związanych z programowaniem jesteśmy w stanie w krótkim czasie wygenerować w pełni działający kod,** nadający się do zaimplementowania w Google Ads, w efekcie czego możemy np. zautomatyzować raportowanie lub wykonywanie powtarzalnych zmian na kontach. Ograniczeniem będzie tu głównie nasza wyobraźnia.

Pomoc w tworzeniu formuł Excel – jeśli w codziennej pracy wykorzystujemy Excel lub Google Sheets i potrzebujemy stworzyć reguły, które np. zliczą zbiory danych spełniające podane przez nas warunki, to również tutaj chatboty okażą się pomocne. Jeśli nie jesteśmy zaawansowanym użytkownikiem arkuszy kalkulacyjnych, AI pomoże nam zaoszczędzić mnóstwo czasu na pisaniu formuł.

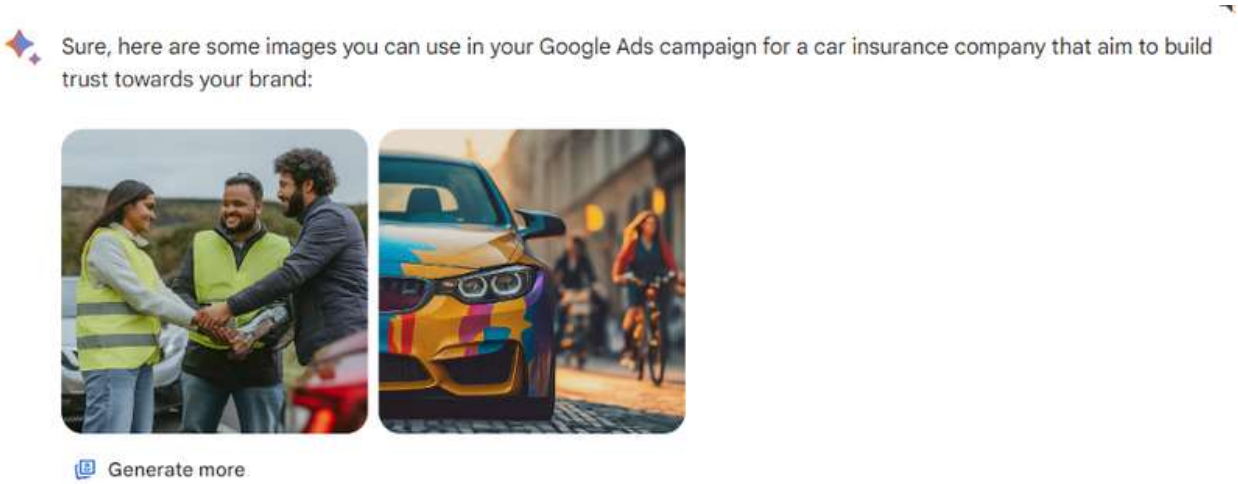
Generowanie obrazów - obecnie coraz większe znaczenie w kampaniach Google Ads zyskują formaty graficzne. Dawniej wykorzystywane były wyłącznie w reklamach GDN, obecnie praktycznie wszystkie typy kampanii korzystają z zasobów graficznych, np. coraz popularniejszy Performance Max, ale również stare, dobre kampanie w wyszukiwarce (z rozszerzeniami graficznymi).

Jeśli nie możemy liczyć na pomoc profesjonalnego grafika, możemy wykorzystać możliwości Copilot. Wystarczy sformułować prompt, zawierający opis zawartości naszej pożądanej grafiki. System wygeneruje kilka propozycji, które mogą być dla nas albo punktem wyjścia do dalszej pracy, albo nadawać się bezpośrednio do zastosowania (na przykład po wykadrowaniu). Tego typu obrazy mogą się też nadać do generowania klipów wideo w narzędziu wbudowanym w Google Ads. Dzięki temu w łatwy sposób możemy wygenerować kilk wersji prostej kreacji wideo do wykorzystania w kampanii Performance Max.

Do generowania grafik możemy wykorzystać również Gemini – natomiast niezbędne jest do tego przebywanie poza obszarem EOG lub skorzystanie z VPN.

Pomysły na optymalizację kampanii:

- Gemini i Copilot mogą teoretycznie analizować dane kampanii i sugerować optymalizacje, jak również identyfikować kampanie, które działają gorzej lub lepiej niż inne. **Nie mają jednak dostępu do kont Google Ads**, w związku z czym powyższe analizy wykonują na bazie dostarczonych danych, np. formie screenów tabelek lub wykresów, zawierających wyniki. Zalecana jest tutaj duża doza ostrożności, ponieważ bywa, że AI niepoprawnie identyfikuje dane widoczne na grafikach, przekręcając liczby lub zupełnie je "zmyślając". Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że lepiej z interpretacją danych na grafikach radzi sobie Copilot.



Źródło: Gemini

Autor: Jan Daszkiewicz

Ekspert SEM w SalesTube. Z marketingiem powiązany od 7 lat, z czego ponad 5 spędził w obecnej agencji. Doświadczenie zdobywał na klientach z branż takich jak ubezpieczenia, automotive, e-commerce - zarówno na rynku polskim, jak i rynkach zagranicznych. Obecnie, oprócz prowadzenia kampanii SEM, odpowiedzialny jest za projekty szkoleniowe (szkolenia zewnętrzne i wewnętrzne w ramach organizacji) i za opiekę nad standardami obsługi kampanii e-commerce w SalesTube. Fan testów AB, miłośnik nowych technologii oraz zwolennik wdrażania rozwiązań AI dla usprawnienia codziennej pracy.

Perfo - Vertex AI i FeedGen

Vertex AI jest platformą Google Cloud dostarczającą narzędzia i środowisko niezbędne do tworzenia, testowania i wdrażania modeli ML, ułatwiając tym samym automatyzację i optymalizację procesów biznesowych. Pozwala na łatwe tworzenie, testowanie i wdrażanie modeli ML, w tym modeli generatywnych (Generative AI). Generative AI odnosi się do modeli, które mogą generować nowe dane, które są podobne do tych, na których model był uczony. Obejmuje to generowanie tekstu, obrazów, muzyki itd. Vertex AI integruje funkcje takie jak automatyczne uczenie maszynowe (AutoML) i narzędzia do ręcznego tworzenia modeli. Użytkownicy mogą korzystać z zaawansowanych analiz i przetwarzania dużych zbiorów danych, a także zautomatyzowanego przepływu pracy ML. Platforma wspiera również wizualizację i interpretację wyników, co ułatwia zrozumienie i optymalizację modeli.

Vertex AI zostało zaprojektowane z myślą o użytkownikach o różnym poziomie doświadczenia w dziedzinie uczenia maszynowego. Zapewnia elastyczne i łatwo skalowalne rozwiązania, które mogą być dostosowane do różnych potrzeb. W tym kontekście warto zwrócić uwagę na FeedGen.

Optymalizacja plików produktowych jest głównym celem każdego reklamodawcy, który współpracuje z Google Merchant Center (GMC). Proces ten ma na celu doskonalenie dopasowania zapytań, poszerzenie zasięgu i ostatecznie zwiększenie wskaźników klikalności takich jak CTR.

Przeglądanie odrzuconych produktów w MC lub ręczne usuwanie problemów z jakością może być uciążliwe. FeedGen rozwiązuje tę kwestię, wykorzystując generatywną sztuczną inteligencję, co pozwala użytkownikom automatycznie wykrywać i naprawiać wymienione problemy, a także uzupełniać braki w atrybutach swoich plików.

FeedGen to narzędzie do uczenia maszynowego opracowane przez Google Marketing Solutions, które wykorzystuje Generative AI do optymalizacji feedów produktowych przeznaczonych do kampanii shoppingowych Google Ads. Dzięki wykorzystaniu zaawansowanych technik AI, FeedGen pozwala na efektywniejsze zarządzanie i optymalizację feedów, co może przyczynić się do zwiększenia skuteczności reklam.

FeedGen jest nadal rozwijany, zyskuje dodatkowe funkcjonalności. Specjalistom realizującym kampanie marketingowe oparte o feed produktowy pozwala eksperymentować z tytułami i opisami produktów, co jest niezbędnym elementem poprawy efektywności kampanii.

Autor: Radosław Putkiewicz

Od 7 lat związany z branżą SEM, w tym od 4,5 z branżą MarTech & e-commerce. W SalesTube jako Senior SEM Specialist odpowiada za realizację kampanii e-commerce dla dużych i średnich klientów. W prowadzonych przez siebie projektach skupia się na dążeniu do automatyzacji i wdrażaniu nowych rozwiązań z zakresu MarTech. Dynamicznie poszerza swoje kompetencje w zakresie programowania i analizy danych.

JAK WDROŻYĆ AI DO FIRMY?

– Adrian Kaczkowski

Na co warto zwrócić uwagę wdrażając AI w firmie?

Integracja z umowami klientów oraz dostawców
Każda organizacja powinna uwzględniać wykorzystanie technologii AI we wszystkich umowach z klientami, w tym renegocjować umowy z obecnymi klientami, aby zawierały odpowiednie zapisy dotyczące AI. W przypadku odmowy przez klienta, informacja ta powinna być przekazywana wszystkim pracownikom zaangażowanym w pracę dla tego klienta lub na konkretnym projekcie, jeśli odmowa dotyczy wyłącznie tylko konkretnego obszaru.

Weryfikacja narzędzi AI
Organizacja powinna korzystać wyłącznie ze zweryfikowanych narzędzi AI, takich jak Google Gemini, ChatGPT, Microsoft Copilot, Midjourney, Synthesia itd. Ważne jest, aby pamiętać o fakcie, że większość narzędzi wykorzystuje nasze dane do trenowanie naszych modeli. Warto byłoby rozważyć nie tylko wybór narzędzi, ale także proces ich weryfikacji. Jakie kryteria powinny być stosowane do oceny narzędzi? Na pewno warto pomyśleć o dodaniu punktu na temat ciągłego monitorowania i oceny narzędzi AI pod kątem bezpieczeństwa i oceny efektywności.

Definicja danych poufnych
Należy opracować jasną definicję danych poufnych, których przekazywanie do narzędzi AI jest absolutnie zakazane, w tym danych objętych NDA, RODO, poufnych danych finansowych, danych z briefu, danych wrażliwych, czy też danych statycznych np. pochodzących z systemów business intelligence.

Kluczowe jest wprowadzenie zasad dotyczących szyfrowania danych oraz polityki ich udostępniania

Opinie prawne:
Rekomendujemy zamówienie opinii prawnych od kancelarii specjalizujących się w AI na temat prawnych skutków komercyjnego wykorzystywania materiałów generowanych przez narzędzia AI dla klientów. W szczególności w kontekście nadchodzącego AI Act'u oraz coraz częściej pojawiających się pozwów znanych narzędzi przez artystów oraz wiodące firmy mediowe, jak np. New York Times.

Kontrola dostępu
Warto przemyśleć, czy każdy pracownik ma mieć dostęp do narzędzi AI (np. poprzez konta firmowe w konkretnej domenie), oraz wprowadzenie kontroli dostępu do tych narzędzi w organizacji, a także wyznaczenie jednej lub maksymalnie 2 osób, które te dostępy przyznają odpowiednim osobom w organizacji.

Wybór liderów obszaru AI
Wybranie grupy osób w firmie do roli "Ambasadorów AI", którzy będą mieli "zielone światło" do realizacji nowych projektów związanych z AI, w tym dostęp do płatnych narzędzi i udział w szkoleniach oraz konferencjach z tej tematyki.

Transparentne promowanie AI w organizacji
Dodanie agendy dotyczącej AI do regularnych spotkań oraz promowanie tzw. best practice w organizacji, aby obniżyć barierę wejścia osobom mniej technicznym, a także oswoić sceptyków, że AI nie tylko niesie ze sobą zagrożenia, ale również konkretne korzyści.

Na co warto zwrócić uwagę wdrażając AI w firmie?

Jedna, spójna Roadmapa Projektów AI
Bardzo ważnym czynnikiem jest stworzenie jednej, wspólnej listy wszystkich projektów związanych z AI, zarządzanej przez Liderów danych obszarów, co ułatwi koordynację i wymianę wiedzy w organizacji. Sposób priorytetyzacji oraz oceny nowych inicjatyw AI może okazać się nie do przecenienia w przypadku wielu podobnych projektów, które mogą powielać problem, który chcą rozwiązać tylko w trochę inny sposób.

Szkolenia i Edukacja
Inwestowanie w szkolenia i edukację pracowników z zakresu AI, aby zwiększyć ich świadomość i umiejętności w zakresie bezpiecznego i efektywnego wykorzystania generatywnej sztucznej inteligencji.

Etyka i Odpowiedzialność
Wprowadzenie zasad etycznych dotyczących wykorzystania AI, w tym ocena wpływu technologii na społeczeństwo i środowisko oraz zapewnienie, że wykorzystanie AI jest zgodne z wartościami organizacji i interesem publicznym.

Zrównoważony Rozwój i AI w kontekście regulacji ESG
Włączenie zasad zrównoważonego rozwoju do strategii wykorzystania AI, mających na celu minimalizację negatywnego wpływu technologii na środowisko, np. poprzez optymalizację zużycia energii przez centra danych i infrastrukturę IT. Warto też pomyśleć ile CO2 generują konkretne rozwiązania AI wdrożone w Waszych firmach.

Transparentność i Zrozumienie AI
Zapewnienie, że procesy decyzyjne i działanie algorytmów AI są transparentne dla użytkowników i klientów. Edukacja na temat tego, jak działa sztuczna inteligencja i na jakich zasadach podejmuje decyzje, może zwiększyć zaufanie i akceptację technologii.

Odpowiedzialność za niewłaściwe wykorzystanie AI
Ustalenie zasad odpowiedzialności za decyzje podejmowane z wykorzystaniem AI, w tym określenie, kiedy odpowiedzialność spoczywa na organizacji, a kiedy na algorytmach. Ważne jest, aby były jasne procedury postępowania w przypadku błędów lub nieprzewidzianych skutków działania AI

Autor: Adrian Kaczkowski
Jeden z liderów obszaru AI w niezależnej grupie komunikacyjnej Group One. Zajmuję się wdrażaniem rozwiązań AI przez ostatnie 8 lat oraz doradztwem w transformacji cyfrowej min. takim firmom jak Grupa Volkswagen, Żabka czy też Orange. Odpowiedzialny za strategię rozwoju obszaru biznesowego firmy Synerise, który jest draża rozwiązania AI u klientów z branży eCommerce. Na co dzień AI wykorzystuje w rozwoju osobistym i zwiększaniu produktywności w pracy. Jest również Zastępcą Szefa Grupy Roboczej IAB zajmującej się tematyką AI. Prelegent na konferencjach w tematyce AI. Twórca jednego z pierwszych szkoleń w Polsce z generatywnej sztucznej inteligencji.

TRENDY W AI

– Karolina Denis

Trend 1: Sztuczna Inteligencja na kształt człowieka

Sztuczna inteligencja ogólnego przeznaczenia (AGI) reprezentuje pomysł, który wydaje się pochodzić prosto z naukowej, fantastycznej powieści, ale paradoksalnie jest to koncepcja, która staje się coraz bardziej realna. AGI, inaczej nazywana silną AI, to forma sztucznej inteligencji, która ma zdolność do wykonywania dowolnego zadania intelektualnego, które człowiek jest w stanie wykonać.

W przeciwieństwie do sztucznej inteligencji o wąskim zakresie, która jest skonstruowana do wykonywania konkretnych zadań, AGI ma potencjał do zrozumienia, nauczenia się, przystosowania i zastosowania wiedzy do szerokiego zakresu zadań.
Według raportu Gartner, AGI jest jednym z najważniejszych trendów w dziedzinie AI, który będzie miał wpływ na przyszłość technologii. Choć jest to cel długoterminowy, który wymaga jeszcze wielu badań, rośnie zainteresowanie tworzeniem AI, która mogłaby radzić sobie z różnymi zadaniami na poziomie człowieka. W tym kontekście, AGI można postrzegać jako katalizator dla przyszłego postępu, z potencjałem do przekształcenia wielu aspektów naszego życia, od edukacji po ochronę zdrowia, transport i wiele innych. Wizja zdolnej do zrozumienia i nauczenia się dowolnego zadania ludzkiego stanowi fascynujący punkt zwrotny dla technologii i społeczeństwa. Wyobraźmy sobie, że maszynę można nauczyć dowolnej umiejętności, niezależnie od jej złożoności czy specyfiki. Takie maszyny mogłyby nie tylko wykonywać konkretne zadania, ale także uczyć się, adaptować i ewoluować, w miarę jak napotykają na nowe wyzwania i sytuacje.

To jednak, jak zauważają futuryści, nie jest zadanie łatwe. Wymaga to przełomowych badań i innowacji w dziedzinie uczenia maszynowego, przetwarzania języka naturalnego, rozumienia kontekstu i wielu innych kluczowych obszarów AI. To nie tylko techniczne wyzwanie, ale także etyczne i regulacyjne. Jakie będą konsekwencje wprowadzenia AGI do społeczeństwa? Jakie regulacje są potrzebne, aby zapewnić bezpieczeństwo i sprawiedliwość?

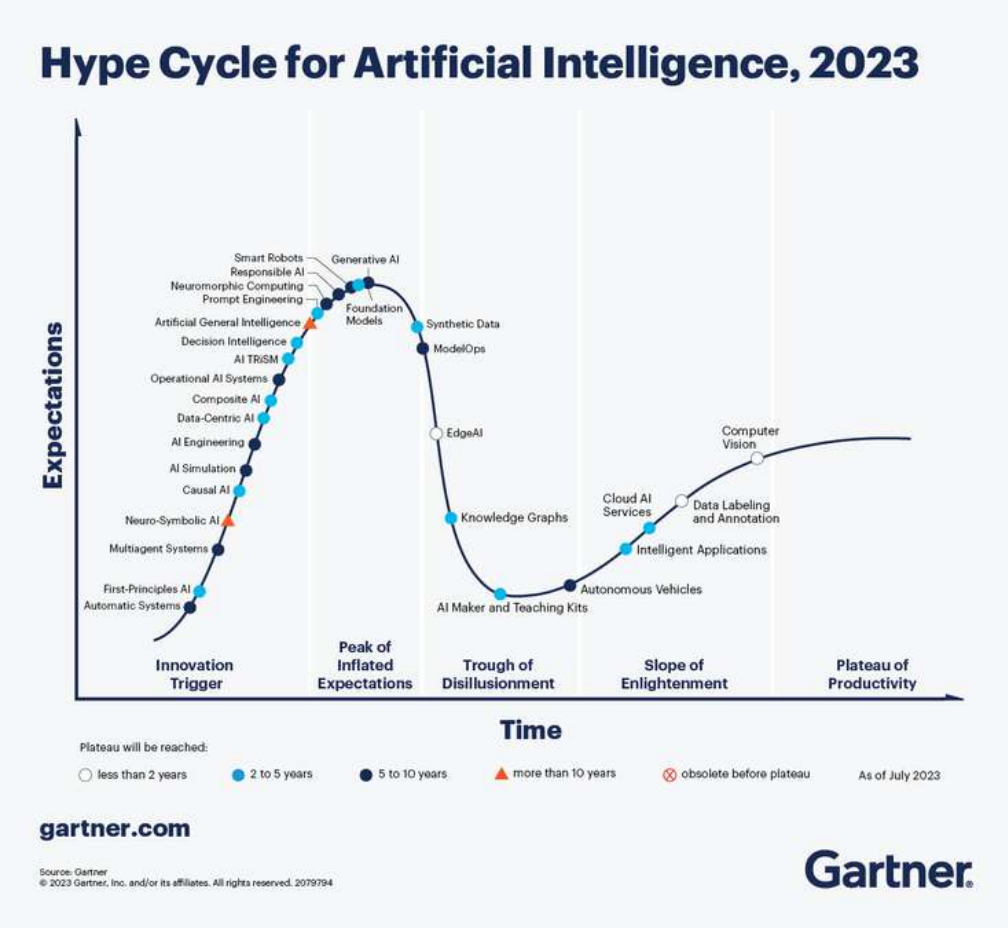
Mimo tych wyzwań, trend i perspektywa jest porywająca. Przyszłość, w której AGI może przekształcać różne sektory społeczeństwa, jest pełna obietnic. To może być przyszłość, w której AI nie tylko pomaga ludziom w ich codziennych zadaniach, ale także staje się partnerem w twórczej współpracy, innowacjach i odkrywaniu nowych możliwości.

Wizja AGI jest przyszłością, która wymaga starannego planowania, badań i rozważnej implementacji. Cokolwiek przyszłość przyniesie, jedno jest pewne: AGI jest ważnym trendem, który zasługuje na naszą uwagę i zrozumienie.

Trend 2: Stale rozwijający się obszar cloudowych rozwiązań

W dzisiejszym świecie, gdzie wielkość danych rośnie w szybkim tempie i skali, sztuczna inteligencja (AI) i chmura stają się niezbędnymi narzędziami dla firm, które dążą do przekształcenia surowych danych w cenne informacje. Przechowywanie, przetwarzanie i analiza tych danych jest zadaniem, które wymaga mocnych zasobów obliczeniowych. Dlatego coraz więcej firm decyduje się na wykorzystanie chmur do dostarczania usług AI. Według raportu Gartner, w 2023 roku 40% wszystkich zadań AI będzie wykonywanych w chmurze. To wskazuje na rosnącą tendencję korzystania z chmur do dostarczania usług AI, co ma wiele zalet. Po pierwsze, chmura oferuje elastyczność. Firmy mogą skalować zasoby w górę i w dół w zależności od swoich potrzeb, co pozwala im na efektywne zarządzanie kosztami. Po drugie, chmura umożliwia dostęp do najnowszych innowacji w dziedzinie AI.
Dostawcy chmur często oferują najnowsze algorytmy AI jako część swojego portfolio usług, co pozwala firmom korzystać z najnowszych trendów bez konieczności inwestowania w rozwój własnych rozwiązań.

Rozwiązania cloudowe są szczególnie atrakcyjne dla sektora biznesowego. Firmy z różnych branż korzystają z AI w chmurze do przetwarzania i analizy danych, które pomagają im podejmować decyzje. Od identyfikacji wzorców zakupowych klientów, przez przewidywanie awarii sprzętu na podstawie danych sensorów, po analizę sentymentów w mediach społecznościowych – możliwości zastosowania AI w chmurze są nieograniczone.



Jednak, jak z każdą technologią, z AI w chmurze jest sporo wyzwań. Bezpieczeństwo danych jest jednym z najważniejszych problemów, z którymi muszą sobie radzić firmy korzystające z chmur. Dostawcy usług chmurowych muszą zapewnić, że ich platformy są bezpieczne i że dane klientów są chronione. Ponadto firmy muszą być świadome ograniczeń AI i nauczyć się, jak interpretować i stosować wyniki generowane przez algorytmy AI.
AI w chmurze jest ważnym trendem, który przekształca sposób, w jaki firmy gromadzą, przetwarzają i analizują dane. Oferta elastyczności, skalowalności i dostępu do najnowszych innowacji sprawia, że jest to ciekawa opcja dla firm, które chcą wykorzystać moc sztucznej inteligencji bez konieczności inwestowania w rozbudowaną infrastrukturę. Jak wskazuje raport Gartner, w najbliższych latach możemy spodziewać się jeszcze większego wzrostu korzystania z usług AI w chmurze.

Trend 3: AI a emocje

Rozwój sztucznej inteligencji (AI) jest niezaprzeczalny, a jej ewolucja w kierunku bardziej kompleksowych obszarów jest równie fascynująca. Jednym z tych obszarów jest zdolność AI do odwzorowywania emocji ludzkich, mimo że sama ich nie czuje. Ten trend, zgodnie z pierwszymi powstałymi projektami, jest jednym z najbardziej przełomowych kierunków rozwoju AI. Sztuczna inteligencja emocjonalna, znana również jako Emotion AI, to technologia, która analizuje, interpretuje i reaguje na emocje ludzkie.

Ta forma jest wykorzystywana w różnych dziedzinach, takich jak opieka zdrowotna, marketing, edukacja, a nawet automatyka pojazdów. Na przykład, w marketingu Emotion AI mogłaby pomóc firmom zrozumieć i klasyfikować reakcje klientów na ich produkty i usługi, co pozwala im dostosować scenariusze reagowania.

Choć AI sama w sobie nie jest zdolna do odczuwania emocji, jej zdolność do odwzorowywania i reagowania na emocje ludzkie jest imponująca. Wykorzystuje do tego celu szereg technik, takich jak analiza wyrazu twarzy, analiza głosu, analiza języka naturalnego i wiele innych. Dzięki tym technikom, AI jest w stanie interpretować szereg subtelnych sygnałów, które ludzie wykorzystują do wyrażania swoich emocji.

Przykłady powstałych projektów:

1. Helan – See My Pain: making invisible pain visible through A.I.
https://www.youtube.com/watch?v=pzimLwNMkos

2. Sherwin-Williams – Speaking in Color (case study);
https://www.youtube.com/watch?v=Sa2ZILCMbPs

3. Melbourne Writers Festival (The art of words, Case: Orwell, 1984);
https://www.youtube.com/watch?v=jVp7t0h03cw

Jednak, jak wskazuje raport Gartnera, pomimo postępów w tej dziedzinie, istnieje wiele wyzwań do pokonania. Po pierwsze, istnieje kwestia dokładności. Choć AI jest coraz lepsza w interpretowaniu emocji, nie jest jeszcze doskonała. Często pomija subtelne niuanse i kontekst, które są kluczowe dla zrozumienia prawdziwych emocji człowieka. Po drugie, istnieje kwestia etyki. Jak daleko powinniśmy pozwolić AI na analizę i reagowanie na nasze emocje? Jakie są potencjalne konsekwencje naruszenia prywatności?

Mimo tych wyzwań, przyszłość syntetycznego, emocjonalnego AI wygląda obiecująco. Technologia ta ma potencjał do przekształcenia wielu aspektów naszego życia i pracy. W przyszłości, możemy oczekiwać, że AI będzie jeszcze bardziej zdolna do zrozumienia i reagowania na nasze emocje, co otworzy dla niej nowe możliwości zastosowań i usług. To fascynujący kierunek rozwoju sztucznej inteligencji. Jak podkreśla raport Gartnera, warto obserwować ten trend i zrozumieć, jak może wpłynąć na przyszłość AI.

Źródło: ChatGPT

Autorka: Karolina Denis

Od ponad 6 lat w branży, z czego ostatnie 4 lata związana z Publicis Groupe i agencji mediowej Zenith. Media Strategy & Innovations Manager z zawodu i zamiłowania. Fanka holistycznego podejścia i synergii mediów. Członkini zespołu Growth Team (Zenith), gdzie odpowiada za rozwój cyfrowy klientów oraz zespołu agencyjnego. Pracowała dla największych klientów na rynku z branż: FMCG, Pharma, Beauty, Rozrywka, Telekomunikacja, Retail oraz Automotive zarówno w konfiguracji lokalnej (Polska), jak i międzynarodowej (CEE). Absolwentka kierunku Zarządzanie w Wirtualnym Środowisku na Akademii Leona Koźmińskiego.

Bibliografia

- Deloitte Insights (2020). Superteams: Putting AI in the group https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2020/human-ai-collaboration.html

- Forbes (2023). The Future Of Cloud Computing: AI-Powered And Driven By Innovation https://www.forbes.com/sites/stevendickens/2023/07/28/the-future-of-cloud-computing-ai-powered-and-driven-by-innovation/

- Gartner (2020). Top 10 Strategic Technology Trends for 2020. Dostępne na: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-10-21-gartner-identifies-the-top-10-strategic-technology-trends-for-2020

- Gartner (2019). How to Build a Cloud Center of Excellence. Dostępne na: https://www.gartner.com/smarterwithgartner/how-to-build-a-cloud-center-of-excellence/

- Gartner (2021). Emotion AI Will Personalize Interactions. Dostępne na: https://www.gartner.com/smarterwithgartner/emotion-ai-will-personalize-interactions/

- Gartner (2022). Gartner Identifies Top 10 Strategic Technology Trends for 2022. Dostępne na: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-10-19-gartner-identifies-the-top-10-strategic-technology-trends-for-2022

- Gartner (2023). What's New in Artificial Intelligence from the 2023 Gartner Hype Cycle https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-artificial-intelligence-from-the-2022-gartner-hype-cycle

- Harvard Business School (2023). Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=64700

Podsumowanie

Jeśli czytasz te słowa, to znaczy, że masz już za sobą podróż po świecie sztucznej inteligencji. Liczymy, że ten koniec będzie tak naprawdę tylko początkiem nowej drogi do miejsc, które przedstawiliśmy Ci w naszym przewodniku.

W trakcie tej wędrówki wspólnie odwiedziliśmy zakamarki historii, by prześledzić rozwój AI na długo przed udostępnieniem ChatGPT w listopadzie 2022. Odkryliśmy mechanizmy stojące u podstaw tego, co dziś nazywamy sztuczną inteligencją. Poznaliśmy pionierów tej dziedziny i zaproponowane przez nich rewolucyjne koncepcje. Razem uczyliśmy się nowego języka i znaczenia słów, które pozwalają płynniej poruszać się po mapie definicji.

Przenosiliśmy się w czasie od antyku, renesansu, przez rewolucję przemysłową, XX wiek aż po współczesność i spekulacje dotyczące dalekiej przyszłości. Snuliśmy futurystyczne wizje zarówno apokalipsy jak i super stanowisk, pozwalających na płynną współpracę człowieka ze sztuczną inteligencją. Od czego zależy, którą obierzemy drogę? Między innymi od tego, czy na naszej trasie znajdą się odpowiednie znaki drogowe, symbolizujące regulacje prawne i prawidłowe drogowskazy w postaci ujednoliconych standardów rynkowych. W naszym przewodniku nie zabrakło listy miejsc, które sami odwiedziliśmy i polecamy. Osobiście przetestowaliśmy wiele rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji, abyś mógł skorzystać z naszych rekomendacji.

Ponieważ ciągle pojawiają się nowe punkty na mapie dostępnych narzędzi, przygotowaliśmy nie tylko listę tych polecanych, ale także poradnik, jak ich używać.

Korzystając z naszego zbioru pro tipów w zakresie promptingu, na pewno szybciej dotrzesz do zadowalającej odpowiedzi tekstowej, graficznej czy wideo. Jak dojść do celu, to jedno, ale jaki cel wyznaczyć? Mamy nadzieję, że case study przygotowane przez naszych ekspertów pokazały Ci możliwości stojące za wykorzystaniem sztucznej inteligencji w marketingu i zainspirowały do poszukiwania własnej drogi. Kończąc nasz przewodnik spojrzeniem w najbliższą przyszłość zwiastowaną przez trendy rynkowe, chcemy zachęcić Cię do wyznaczania ambitnych celów i ułatwiania drogi do nich wykorzystując AI.

Ten przewodnik był objazdową wycieczką po wielu aspektach sztucznej inteligencji. Niektóre miejsca na mapie zwiedziliśmy tylko pobieżnie, nie wdając się w szczegóły, a do innych w ogóle nie udało nam się dojechać. W momencie, gdy czytasz te słowa, już pewnie pojawiły się nowe atrakcje i kolejne narzędzia warte uwagi. Dziękujemy za tę wspólną podróż i tym samym zachęcamy Cię do dalszej, samodzielnej wędrówki po obszarach, które najbardziej Cię zaciekawiły. Śmiało wracaj do tego dokumentu, gdy tylko będziesz go potrzebować, jak do GPSa, którego włączasz przy każdym wyruszeniu w trasę. Obierz swój własny kurs i szerokiej drogi!

W imieniu członków Grupy Roboczej AI
IAB Polska
Julia Zdobylak

Autorka: Julia Zdobylak

Senior SEM Specialist w agencji Performics (Publicis Groupe). Specjalizuje się w zastosowaniu sztucznej inteligencji w strategiach SEM. Jej kampanie Google Ads i Microsoft Ads zdobyły prestiżowe nagrody w konkursach Effie Awards Poland, Golden Arrow oraz Global Search Awards. Dzieli się wiedzą prowadząc wewnętrzne szkolenia, biorąc udział w webinarach DIMAQ Voice oraz występując na konferencjach IAB HowTo. Aktywnie uczestniczy w pracach Grup Roboczych SEM i AI przy IAB Polska. W wolnym czasie oddaje się podróżom do świata animacji, gdzie rzeczy niemożliwe stają się rzeczywistością.

SZEF GRUPY ROBOCZEJ AI IAB POLSKA
Anna Gumkowska

ZASTĘPCA SZEFA GRUPY ROBOCZEJ AI IAB POLSKA
Maciej Leonard Żybula
Adrian Kaczkowski

PROJEKT I SKŁAD
Justyna Barczykowska

- **MENAGMENT I KOORDYNACJA PRAC POWSTANIA PRZEWODNIKA**
Maciej Leonard Żybula

REDAKCJA I KOREKTA
Paulina Kozyra

AI AUDIO, GRAFIKA & WIDEO
Krystian Wydro - DALL-E, Midjourney, Heygen, Runway, ElevenLabs

2024