



Ministerstwo
Edukacji Narodowej

 **ALTIOREM**

Sztuczna inteligencja i narzędzia AI

Fundacja Altiorem | Kamil Berych

Opracowanie graficzne: Eliza Kwiatkowska



**AKADEMIA
DOBREGO
STARTU**



Spis treści

1. Wstęp.....	2
2. Czym jest sztuczna inteligencja?.....	4
3. AI w praktyce – narzędzia i zastosowania.....	7
3.1 ChatGPT i inne generatory tekstu.....	7
3.2 Generatory obrazów, czyli sztuka tworzona przez AI.....	8
4. Jak korzystać z ChatGPT, Gemini, NotebookLM i innych.....	13
4.1 Interfejs przeglądarkowy na przykładzie ChatGPT.....	13
4.2 Google Gemini.....	16
4.3 NotebookLM – „pamięć” zbudowana z Twoich notatek.....	17
4.4 Claude i Perplexity – alternatywne narzędzia i ich zastosowania.....	19
4.5 Przykłady użycia narzędzi AI.....	21
5. Sztuczna Inteligencja jako Twój osobisty partner w nauce.....	27
5.1 Dlaczego AI przyspiesza naukę?.....	27
5.2 Szybkie notatki i streszczenia.....	27
5.3 Plan nauki i zarządzanie czasem.....	28
5.4 Krytyczny research online (Przeglądanie).....	29
5.5 Analiza danych dla humanistów.....	31
6. AI jako Twój partner w pracy: Jak zwiększyć produktywność i zaautomatyzować zadania.....	33
6.1 Dlaczego firmy i freelancerzy pokochali GenAI?.....	33
6.2 Automatyczne pisanie i odpisywanie na maile.....	33
6.3 Planowanie dnia i zadań.....	34
6.4 Systemy agentowe: „zrób to za mnie”.....	34
6.5 Life-hacki poza pracą (zakupy, finanse, zdrowie).....	34
6.6 Ryzyka i higiena cyfrowa.....	35
7. Deepfake, prywatność i dezinformacja.....	38
7.1 Deepfake – gdy trudno odróżnić fikcję od rzeczywistości.....	38
7.2 Prywatność w erze sztucznej inteligencji.....	39
7.3 Dezinformacja wspierana przez AI.....	40
8. Zakończenie.....	44
9. Bibliografia.....	45

1. Wstęp

Witaj w świecie AI

Współczesny świat coraz mocniej opiera się na technologiach, które jeszcze kilka lat temu wydawały się odległą przyszłością. Sztuczna inteligencja (AI), choć często niewidoczna, już dziś wspiera nasze decyzje, porządkuje wiedzę, tworzy teksty i obrazy, a nawet sugeruje, co obejrzymy wieczorem. W związku z tym kompetencje cyfrowe, a w szczególności umiejętność pracy z AI, stają się równie ważne jak znajomość języków obcych czy logiczne myślenie.

Ten podręcznik powstał z myślą o młodzieży i młodych dorosłych, którzy chcą nauczyć się **świadomie korzystać ze sztucznej inteligencji**, nie tylko jako „magicznej wyszukiwarki”, ale jako narzędzia wspierającego naukę, rozwój osobisty i kreatywność. Krok po kroku przeprowadzimy Cię przez kluczowe zagadnienia: od podstaw tego, jak działa AI, przez konkretne narzędzia i przykłady zastosowań, aż po etyczne wyzwania związane z deepfake’ami, dezinformacją czy ochroną prywatności.

W każdym rozdziale znajdziesz praktyczne ćwiczenia do wykonania w przeglądarce, ciekawostki, a także pytania sprawdzające. Stawiamy na **prosty, przystępny język** i konkretne przykłady. Chcemy, byś nie tylko „wiedział”, ale też **potrafił używać AI w realnych sytuacjach**.

Zrozumienie, jak działa sztuczna inteligencja, to dziś nie luksus – to konieczność. Naszą ambicją jest, aby ta książka pomogła Ci wejść w świat AI nie z lękiem, lecz z ciekawością i gotowością do działania. Zapraszamy do lektury!

Co będzie Ci potrzebne?

Aby korzystać z materiałów w tym podręczniku, potrzebujesz:

- **Przeglądarki internetowej.** Wszystkie narzędzia działają w przeglądarce – nie musisz instalować żadnych programów.
- **Konta ChatGPT**
- **Konta Gmail / Google** – potrzebne, jeśli chcesz skorzystać z **Gemini** czy **NotebookLM**, szczególnie z integracjami Dysku Google i Gmaila.

- **Konta Canva**, jeśli chcesz w dalszej części książki korzystać z tworzenia grafik (np. jako uzupełnienie treści generowanych przez DALL·E 3 lub Midjourney). Pamiętaj, że nie musisz mieć High-End sprzętu, wystarczy komputer (lub tablet), stabilne połączenie z Internetem i konto w wymienionych serwisach. Całość wykonasz w przeglądarce.

Jak pracować z promptami

Prompt to inaczej polecenie, które wpisujesz do narzędzia AI, np. „*Streść najważniejsze punkty artykułu X*” lub „*Pomóż ułożyć plan nauki do sprawdzianu historii*”. Aby uzyskać dobre odpowiedzi, przestrzegaj kilku zasad:

1. **Myślenie krok-po-kroku** (*chain-of-thought*) – formułuj prompt tak, by AI najpierw opisało etapy zadania, a następnie wykonało je. Np. „Najpierw wypisz kluczowe kroki, potem przygotuj quiz”.
2. **Wersjonowanie promptów** – zapisuj każdą próbę, zwłaszcza jeśli modyfikujesz prompt. Dzięki temu możesz wrócić do lepszej wersji, gdy coś nie działało idealnie.
3. **Zapisywanie historii** – w ChatGPT każda rozmowa jest zapisana w panelu po lewej stronie. Używaj opisowych nazw (np. „Plan nauki – biologia”) i kopiuj istotne fragmenty do notatek.
4. **Ocena wyników** – po każdej odpowiedzi AI zastanów się: „Czy to odpowiada na pytanie? Czy czegoś brakuje? Czy są błędy?” Jeśli tak – popraw prompt i spróbuj ponownie.

Twoje pierwsze 5 minut z ChatGPT

Oto szybki przewodnik onboardingowy:

1. Załóż konto na **chat.openai.com**, opcjonalnie możesz wykupić plan **ChatGPT Plus**.
2. Wpisz testowy prompt: „*Wypisz krok po kroku, jak działa ChatGPT z przeglądaniem internetu*”. Modele z włączonym wyszukiwaniem sieci dodadzą cytowane źródła.
3. Przejrzyj odpowiedź – zobacz, jak AI wskazuje źródła, analizuje i uzupełnia informacje. To Twój punkt wyjścia do dalszej pracy.

2. Czym jest sztuczna inteligencja?

Sztuczna inteligencja (AI) to dziedzina informatyki zajmująca się tworzeniem systemów zdolnych do wykonywania zadań wymagających ludzkiej inteligencji. Innymi słowy, AI oznacza zdolność maszyn do naśladowania **ludzkich umiejętności**, takich jak uczenie się, rozumowanie, planowanie czy kreatywność. Dzięki AI komputer może analizować otoczenie, wyciągać wnioski z danych i podejmować decyzje w celu osiągnięcia wyznaczonych celów, często **autonomicznie**, bez ciągłej ingerencji człowieka.

Pierwsze koncepcje AI pojawiły się wraz z rozwojem komputerów w połowie XX wieku. Choć oficjalne narodziny sztucznej inteligencji jako dziedziny naukowej datuje się na legendarne warsztaty w Dartmouth College latem 1956 roku, sam termin został ukuty rok wcześniej. John McCarthy wraz ze współpracownikami użyli go po raz pierwszy we wniosku z 1955 roku, w którym proponowali zorganizowanie tego przełomowego spotkania, definiując cel badań jako próbę symulacji każdego aspektu ludzkiej inteligencji przez maszynę. Wydarzenie to jest uznawane za oficjalny początek badań nad AI jako osobną dziedziną wiedzy. Początkowo możliwości komputerów były ograniczone, ale wizja maszyn myślących podobnie jak ludzie zainspirowała wielu naukowców. **Alan Turing** zaproponował nawet test (zwany *Testem Turinga*) sprawdzający, czy maszyna potrafi udawać człowieka w rozmowie, to jedno z pierwszych kryteriów „inteligencji” maszyny.

Przez kolejne dekady rozwój AI przebiegał **falami**: okresy entuzjazmu i postępów przeplatały się z okresami stagnacji (tzw. *zimy AI*). Wczesne programy rozwiązywały specyficzne zadania – na przykład grały w szachy czy rozpoznawały proste wzorce – lecz brakowało im ogólnej „inteligencji”. Dopiero przełom nastąpił pod koniec XX i na początku XXI wieku, wraz z potężniejszymi komputerami i nowymi metodami programowania. Pojawiło się **uczenie maszynowe (machine learning)**, czyli podejście, w którym algorytm (ściśle zdefiniowany zestaw instrukcji dla komputera) sam **uczy się** na podstawie dostarczonych danych, zamiast być od początku zaprogramowany na sztywno do wykonania zadania. To oznacza, że system AI może poprawiać swoje działanie, „doświadczać” na przykładach i wyciągać z nich wnioski podobnie jak człowiek. Współczesne **sieci neuronowe** (rodzaj modelu inspirowanego pracą ludzkiego mózgu) potrafią rozpoznawać obrazy, rozumieć język czy przewidywać różne zjawiska na podstawie ogromnych zbiorów danych.

Choć rewolucja AI wydaje się zjawiskiem ostatnich lat, jej intelektualne korzenie sięgają ponad pół wieku wstecz. Pierwsze idee maszyn myślących narodziły się w czasach, gdy komputery zajmowały całe pokoje. Jednak dopiero gwałtowny wzrost mocy obliczeniowej komputerów, dostęp do olbrzymich ilości danych (epoka *Big Data*) oraz ulepszone algorytmy spowodowały prawdziwy skok naprzód w tej dziedzinie. Przykładowo, **uczenie głębokie (deep learning)**, czyli technika wykorzystująca wielowarstwowe sieci neuronowe – umożliwiło komputerom osiągać zaskakująco dobre wyniki w rozpoznawaniu mowy czy obrazu, co kilkanaście lat temu było nieosiągalne. W 1997 roku komputer *Deep Blue* pokonał mistrza świata w szachach, a w 2016 roku program *AlphaGo* zwyciężył profesjonalnego gracza w dużo bardziej złożoną grę Go. Takie sukcesy były możliwe właśnie dzięki nowym metodom AI i ogromnej mocy obliczeniowej.

AI wokół nas: Choć w filmach science fiction sztuczna inteligencja bywa przedstawiana jako myślące roboty czy nawet istoty planujące przejęcie władzy nad światem, w rzeczywistości dzisiejsza AI to głównie wyspecjalizowane programy komputerowe. W dodatku już teraz działają one w **naszej codzienności**, często niezauważalnie. Przykłady? **Asystenci głosowi** w smartfonach (np. Siri, Asystent Google) rozumieją nasze pytania i polecenia mówione w języku naturalnym. **Tłumacze online** (jak Tłumacz Google) wykorzystują AI do przekładu tekstów z jednego języka na drugi. **Filtry antyspamowe** w poczcie e-mail inteligentnie odróżniają ważne wiadomości od spamu. **Aparaty w telefonach** używają AI do rozpoznawania scen i poprawy jakości zdjęć. Gdy odblokowujesz smartfon twarzą, **system rozpoznawania twarzy** (też rodzaj AI) porównuje obraz z kamery z zapisanym wzorcem. Wreszcie, przeglądając media społecznościowe czy platformy video, jesteś otoczony działaniem algorytmów, to **systemy rekomendacyjne** (polecające treści), o których szerzej powiemy za chwilę. Krótko mówiąc, **sztuczna inteligencja jest już wszędzie wokół nas**, pomagając w wielu usługach i produktach, nawet jeśli nie zawsze to zauważamy.

Na koniec warto podkreślić, że **obecna AI ma charakter tzw. wąskiej AI**, czyli jest świetna w konkretnych zadaniach (np. rozpoznawanie mowy, gra w szachy), ale nie posiada ogólnej, ludzkiej świadomości ani samodzielnej inicjatywy. Istnieje idea *silnej AI* (tzw. **ogólna sztuczna inteligencja**), czyli maszyny o inteligencji dorównującej człowiekowi we wszystkich aspektach, ale jak dotąd pozostaje to w sferze futurystycznych rozważań. Dzisiejsze systemy robią wrażenie, lecz nadal są narzędziami, które wykonują zadania zaprojektowane przez ludzi i na danych dostarczonych przez ludzi. Ich „**inteligencja**” jest **wyspecjalizowana**.

Program do analizy zdjęć nie umie prowadzić samochodu, a algorytm grający w Go nie napisze za nas wypracowania z historii.

Sztuczna inteligencja nie jest więc pojedynczą technologią, lecz fascynującym polem na styku wielu nauk od matematyki po psychologię poznawczą. To nieustanny wyścig w tworzeniu maszyn, które potrafią rozwiązywać problemy dotąd zarezerwowane dla ludzi. Jej celem jest tworzenie coraz doskonalszych maszyn potrafiących rozwiązywać złożone problemy. Już teraz AI usprawnia wiele aspektów naszego życia, od rozrywki, przez komunikację, po medycynę, a w przyszłości jej rola prawdopodobnie jeszcze wzrośnie. Oczywiście, wraz z korzyściami pojawiają się też **nowe wyzwania i pytania** (np. etyczne), którym również się przyjrzymy w dalszych rozdziałach. Na razie jednak poznajmy konkretne narzędzia AI, z których możemy korzystać na co dzień.

W skrócie

- **Definicja:** Sztuczna inteligencja (AI) to zdolność systemów komputerowych do wykonywania zadań wymagających ludzkiej inteligencji (np. uczenia się na podstawie danych, rozumowania, podejmowania decyzji).
- **Początki:** Termin „*sztuczna inteligencja*” wprowadził John McCarthy w 1956 r., od tego czasu AI rozwija się falami postępu i stagnacji.
- **Jak to działa:** Współczesne AI opiera się głównie na uczeniu maszynowym, algorytmy poprawiają swoje działanie dzięki danym i doświadczeniu. Popularne są sieci neuronowe wzorowane na ludzkim mózgu.
- **AI na co dzień:** Sztuczna inteligencja działa wokół nas: w asystentach głosowych, tłumaczach online, filtrach spamu, rozpoznawaniu twarzy czy systemach polecających filmy i produkty. Większości użytkowników ułatwia życie, pozostając często niewidoczną w tle.

3. AI w praktyce – narzędzia i zastosowania

Po zapoznaniu się z podstawami sztucznej inteligencji, przyjrzyjmy się konkretnym **narzędziom AI**, które zdobyły popularność w ostatnich latach. Sztuczna inteligencja przestała być domeną wyłącznie laboratoriów badawczych. Dziś każdy z nas może skorzystać z jej możliwości za pomocą łatwo dostępnych aplikacji i usług internetowych. Omówimy trzy główne obszary: **chatboty i generatory tekstu** (na czele z rewolucyjnym ChatGPT), **generatory obrazów** (AI tworząca grafikę) oraz **systemy rekomendacyjne** (algorytmy podpowiadające nam treści). To nie science fiction, to dzieje się już teraz, więc zobaczymy, co potrafią te narzędzia.

3.1 ChatGPT i inne generatory tekstu

Jednym z przełomowych osiągnięć AI, o którym w ostatnim czasie zrobiło się bardzo głośno, jest **ChatGPT**. To zaawansowany **chatbot (wirtualny rozmówca)** oparty na modelu sztucznej inteligencji, stworzony przez firmę OpenAI. ChatGPT potrafi prowadzić rozmowę z użytkownikiem w sposób zbliżony do ludzkiego. Rozumie zadawane pytania i generuje szczegółowe odpowiedzi na niemal każdy temat. Uruchomiona publicznie pod koniec 2022 roku usługa **blyskawicznie zdobyła ogromną popularność**. W ciągu zaledwie 5 dni od premiery liczba użytkowników ChatGPT przekroczyła **milion**. Dla porównania, podobny próg inne znane serwisy osiągały w kilka miesięcy lub lat! Tak szybki wzrost pokazuje, jak bardzo ludzie byli ciekawi rozmów z „inteligentnym” botem.

Co wyróżnia ChatGPT? Przede wszystkim **uniwersalność**. Zapytany, potrafi wyjaśnić skomplikowane zagadnienie naukowe prostym językiem, podsumować długi tekst, napisać wiersz lub opowiadanie na zadany temat, a nawet pomóc w debugowaniu kodu programistycznego. Można go poprosić o poradę kulinarną, wygenerowanie listy pomysłów na prezent czy przetłumaczenie zdania na inny język. Jego możliwości są bardzo szerokie, ponieważ został wytrenowany na przeogromnym zbiorze danych tekstowych z internetu. Dzięki temu *nauczył się* reguł języka oraz ogólnej wiedzy z wielu dziedzin. Dla przykładu, **ChatGPT potrafi** tworzyć opowiadania i piosenki, odpowiadać na pytania testowe, tłumaczyć teksty na inne języki, pisać proste programy komputerowe, a nawet rozwiązywać zadania matematyczne. To tak, jakby w jednym miejscu połączyć encyklopedię, korepetytora i kreatywnego pisarza.

Oczywiście, ChatGPT to tylko jeden z przykładów tzw. **generatorów tekstu**. Pod spodem działa tzw. **duży model językowy (LLM)**, czyli rodzaj sieci neuronowej zaprojektowanej do przewidywania kolejnych wyrazów w odpowiedzi na podany tekst. Innymi słowy, kiedy zadajemy pytanie, model analizuje jego treść i generuje odpowiedź słowo po słowie, bazując na wzorcach wychwyconych podczas treningu na miliardach zdań. Rezultat bywa zaskakująco spójny i “ludzki” w stylu. Warto jednak pamiętać, że **AI nie “rozumie” odpowiedzi tak jak człowiek** – po prostu bardzo dobrze przewiduje prawdopodobne, pasujące ciągi słów. Może to prowadzić do pewnych ograniczeń. Na przykład, zdarza się, że ChatGPT udziela odpowiedzi brzmiących przekonująco, ale zawierających błędy merytoryczne (tzw. *halucynacje AI*). Bywa też, że unika pewnych tematów lub stylizuje się na bardzo uprzejmego eksperta, zgodnie z instrukcjami, na jakich go nauczono. Mimo to, dla zwykłego użytkownika możliwości takiego modelu są naprawdę imponujące.

Przykłady użycia: Z ChatGPT (i podobnych modeli, np. od innych firm) korzystają już różne aplikacje i usługi. W biznesie pomagają automatycznie odpowiadać na maile klientów lub generować podsumowania dokumentów. W edukacji np. wspierają naukę, tłumacząc trudne zagadnienia (choć nauczyciele przestrzegają przed zbyt łatwym wyręczaniem się AI przy pracach domowych). Istnieją programy potrafiące **pisać artykuły czy raporty** na zadany temat, używa się ich np. do tworzenia prostych newsów sportowych czy finansowych. Dla programistów powstały narzędzia oparte na AI podpowiadające kolejne linie kodu (np. GitHub Copilot). Krótko mówiąc, **generatory tekstu** znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie trzeba szybko stworzyć albo przetworzyć informacje w języku naturalnym.

Czy AI napisze za Ciebie wypracowanie? Być może potrafi, ale nie radzimy oddawać takiej pracy bez sprawdzenia. ChatGPT nie ma gwarancji nieomyślności, a nauczyciele coraz lepiej rozpoznają teksty pisane przez AI. Lepiej traktować go jako pomocnika do zbierania pomysłów czy szukania informacji, niż maszynkę do gotowych rozwiązań.

3.2 Generatory obrazów, czyli sztuka tworzona przez AI

Wyobraź sobie, że opisujesz scenę, a komputer na podstawie tego opisu tworzy obraz wyglądający jak prawdziwe zdjęcie albo dzieło malarza. Brzmi nieprawdopodobnie? A jednak to możliwe – dzięki **generatorom obrazów** opartym na AI. Modele te, często oparte na specjalnych rodzajach sieci neuronowych (jak *sieci generatywne*), potrafią **tworzyć grafikę od zera**. Użytkownik wpisuje tekstowy opis (np. *„mały biały kotek siedzący na księżycu w stylu*

Van Gogha”), a po kilkunastu sekundach algorytm prezentuje unikalny obraz zgodny z opisem. To jedna z najbardziej zdumiewających zdolności współczesnej AI. W pewnym sensie komputer wykazuje się kreatywnością, choć tak naprawdę *uczy się* na milionach istniejących obrazów.

Do najgłośniejszych narzędzi tego typu należą **DALL-E** (od OpenAI), **Midjourney** czy **Stable Diffusion**. Nazwa **DALL-E** nawiązuje do nazwiska artysty Salvadora Dalego i postaci robota WALL-E, co sugeruje połączenie sztuki i technologii. Już pierwsze wersje DALL-E (2021) pokazały, że AI potrafi wygenerować zaskakująco poprawne obrazy nawet dla nietypowych opisów. W 2022 roku świat obiegła wiadomość o pewnym konkursie plastycznym w stanie Kolorado (USA), w którym **nagrodę główną zdobyła praca stworzona z pomocą sztucznej inteligencji**. Artysta posłużył się programem Midjourney, który przekształca linijki tekstu w **ultrarealistyczne obrazy**, by wygenerować cyfrowe dzieło *“Théâtre D’opéra Spatial”*. Obraz ten, wydrukowany na płótnie, okazał się lepszy od prac innych uczestników konkursu i zdobył pierwsze miejsce. Wzbudziło to gorącą dyskusję, czy to **AI wygrała konkurs, czy człowiek (który wpisał odpowiednie polecenia)?** Czy tworzenie sztuki przy pomocy algorytmu to *oszustwo*, czy po prostu nowa forma ekspresji? Niezależnie od opinii, taki przykład pokazuje, jak zaawansowane stały się generatory obrazów.

Jak to działa? Generatory obrazów są trenowane na ogromnych zbiorach grafik z opisami. Uczą się powiązań, np. że fraza “zielony samochód” kojarzy się z określonymi kształtami i kolorami. Potem, tworząc nowy obraz, *wymyślają* go piksel po pikselu, starając się dopasować do zadanego tekstu. Rezultaty bywają **fotorealistyczne** (np. portrety osób, które wyglądają jak żywe, choć nie istnieją) albo stylizowane na wybraną estetykę (np. rysunek w stylu komiksu, impresjonizmu, anime itd.). Co ważne, AI nie kopiuje istniejących obrazów, raczej wzoruje z elementów, których się nauczyła, tworząc coś nowego. Oczywiście proces ten ma swoje wyzwania: czasem wygenerowane obrazy mogą zawierać błędy lub wyglądać dziwnie (np. postać o krzywych palcach dłoni, to częsty problem, z którym modele dopiero sobie radzą). Mimo to, postęp jest niesamowity.

Zastosowania: Takie narzędzia otwierają wiele możliwości. Graficy i ilustratorzy mogą wykorzystywać AI do szybkiego prototypowania pomysłów, np. zamiast szkicować od zera, generują kilka wariantów sceny i wybierają najlepszy do dalszej pracy. Osoby nieumiejące rysować mogą stworzyć obraz do swojego opowiadania czy posta na blogu za pomocą samego opisu. Firmy marketingowe generują setki wersji obrazków reklamowych, by sprawdzić,

które przyciągają uwagę. Są nawet przypadki, że wygenerowane przez AI obrazy **wykorzystano komercyjnie**, np. w okładkach czasopism czy materiałach promocyjnych. W internecie popularność zdobyła strona prezentująca portrety osób, *które nie istnieją* (thispersondoesnotexist.com). Za każdym odświeżeniem widzimy nową, fotorealisticzną twarz stworzoną przez AI. To wszystko pokazuje potęgę i zarazem pewną **grozę** tej technologii. Granica między prawdą a kreacją zaczyna się zacierać (o czym więcej w kolejnym rozdziale, gdy będziemy mówić m.in. o deepfake).

Na razie jednak generatory obrazów to przede wszystkim **narzędzia kreatywne**. Wymagają one od użytkownika pomysłowego opisu, im lepiej opiszesz, co chcesz zobaczyć, tym lepszy wynik otrzymasz. Pojawił się nawet nowy termin: „*prompt engineering*”, oznaczający sztukę formułowania jak najlepszych poleceń dla AI, by uzyskać pożądaną efekt. Można więc powiedzieć, że tworzenie z AI to **współpraca człowieka z maszyną**: Ty dajesz wizję słowami, a algorytm zamienia je na obraz.

A czy sztuczna inteligencja zastąpi artystów? To pytanie, które zadaje sobie wiele osób. Obecne AI nie mają własnej woli ani poczucia estetyki. Robią to, czego je nauczono. Są świetnym narzędziem, ale to człowiek decyduje, jak je użyć. Wielu artystów zaczyna korzystać z AI jako z nowego środka wyrazu, inni obawiają się konkurencji. Zapewne czeka nas jeszcze sporo dyskusji na ten temat. Jedno jest pewne: **sztuka generowana przez AI już tu jest** i będzie coraz bardziej obecna.

W skrócie

- **Chatboty i generatory tekstu:** Narzędzia takie jak **ChatGPT** umożliwiają naturalną rozmowę z AI i automatyczne tworzenie tekstów na zadany temat. ChatGPT (stworzony przez OpenAI) zdobył milion użytkowników w 5 dni od premiery, pokazując potencjał tej technologii. Generatory tekstu są używane do odpowiadania na pytania, pisania artykułów, programowania i wielu innych zadań, choć wymagają nadzoru, bo mogą popełniać błędy.
- **Generatory obrazów:** AI potrafi tworzyć obrazy na podstawie opisu słownego. Przykłady to DALL-E czy Midjourney – modele, które z kilku zdań opisu wygenerują unikalną grafikę. W 2022 r. obraz wygenerowany przez AI wygrał konkurs sztuki w USA, co pokazało, jak zaawansowane stały się te narzędzia. Generatory obrazów

znajdują zastosowania w sztuce, designie i rozrywce, ale rodzą też pytania o oryginalność i etykę.

- **Dostępność:** Wiele narzędzi AI jest dziś dostępnych za darmo lub komercyjnie dla użytkowników. W praktyce, nawet bez wiedzy programistycznej, możesz skorzystać z mocy AI, czy to rozmawiając z chatbotem, czy generując cyfrową grafikę, czy po prostu ciesząc się wygodą inteligentnych podpowiedzi w ulubionej aplikacji.

Ćwiczenie w przeglądarce

Wypróbuj ChatGPT – Twój pierwszy dialog z AI:

1. Wejdź na stronę **chat.openai.com** (oficjalna strona ChatGPT). Jeśli to Twoje pierwsze użycie, będziesz musiał(a) **założyć bezpłatne konto** – podaj e-mail i utwórz hasło, ewentualnie potwierdź kod wysłany na pocztę. (*Uwaga: zgodnie z regulaminem OpenAI, użytkownicy poniżej 18 lat powinni mieć zgodę opiekuna/nauczyciela*).
2. Po zalogowaniu zobaczysz prosty interfejs chatbota. Na dole znajduje się pole tekstowe “Send a message...”. **Wybierz pytanie lub polecenie**, jakie chcesz zadać AI. Na początek możesz spróbować czegoś prostego, np.: *„Wyjaśnij w prostych słowach, na czym polega uczenie maszynowe.”*
3. Naciśnij **Enter** i poczekaj, aż ChatGPT wygeneruje odpowiedź. Zajmuje to zwykle kilka sekund. Obserwuj, jak tekst odpowiedzi pojawia się stopniowo, to AI *“pisze”* swoją odpowiedź specjalnie dla Ciebie.
4. Przeczytaj uważnie odpowiedź ChatGPT. Oceń, czy jest zrozumiała, poprawna merytorycznie i wyczerpująca. Jeśli czegoś brakuje lub chcesz dowiedzieć się więcej, zadaj **pytanie uzupełniające**. Na przykład możesz wpisać: *„Czy możesz podać przykład uczenia maszynowego w życiu codziennym?”* Zwróć uwagę, że nie musisz formułować pełnego pytania od nowa, możesz kontynuować rozmowę, nawiązując do poprzedniej odpowiedzi.
5. Poeksperymentuj z różnymi typami poleceń:
 - Poproś o **stworzenie czegoś kreatywnego**, np.: *„Wymyśl krótką bajkę o robotach uczących się w szkole.”*
 - Zadaj **pytanie z wiedzy szkolnej**, np.: *„Jakie są przyczyny II wojny światowej?”* i sprawdź, jak AI sobie poradzi.
 - Polec ChatGPT **przetłumaczyć zdanie**, np.: *„Przetłumacz na język angielski: Za oknem świeci słońce.”*

- Spróbuj **zadania praktycznego**, np.: „*Podaj przepis na prosty, zdrowy omelet na śniadanie.*”
6. Obserwuj, jak ChatGPT dostosowuje styl odpowiedzi do Twojego polecenia. Czasem odpisuje jak nauczyciel, czasem jak opowiadacz historii, a jeśli poprosisz o listę, wypunktuje informacje. Możesz też z góry narzucić mu rolę, w jakim stylu chcesz uzyskać odpowiedź wskazując „*Zachowaj się jak doświadczony nauczyciel*”.
 7. Jeśli zauważysz, że odpowiedź jest niepełna lub chcesz innego ujęcia tematu, możesz skorzystać z opcji **“Regenerate response”** (jeśli interfejs ją pokazuje) lub po prostu napisać: „*Napisz to prościej*” / „*Rozwiń ostatni akapit*”. Model spróbuje wtedy jeszcze raz.

Pobaw się rozmową z AI kilka minut. Celem ćwiczenia jest poczuć, jak **intuicyjne** (i zarazem zadziwiające) może być obcowanie z takim narzędziem. Pamiętaj tylko, że ChatGPT nie zawsze ma rację. Traktuj jego odpowiedzi jako pomoc lub sugestię, a nie absolutną wyrocznię. Mimo to, mamy nadzieję, że ta krótka konwersacja pokaże Ci potencjał drzemiący w nowoczesnej sztucznej inteligencji!

Sprawdź się

1. **ChatGPT:** Wyjaśnij, czym jest ChatGPT i do czego służy. Kto go stworzył i dlaczego stał się tak popularny w krótkim czasie?
2. **AI w tworzeniu obrazów:** Jak działają generatory obrazów oparte na AI i jakie możliwości dają zwykłym użytkownikom? Podaj przykład sytuacji, gdzie AI stworzyła obraz lub grafikę.
3. **Rekomendacje:** Wymień dwa serwisy lub aplikacje, które korzystają z systemów rekomendacyjnych. Jakie informacje te serwisy analizują, aby zaproponować użytkownikowi dopasowane treści?
4. Wyobraź sobie, że korzystasz z platformy streamingowej (np. muzycznej lub filmowej) po raz pierwszy. Nie ma ona jeszcze danych o Twoich upodobaniach. Jak myślisz, co może zrobić algorytm rekomendacyjny, aby zacząć Ci podsuwać trafne propozycje?
5. Czy miałeś/masz do czynienia z którymś z opisanych w rozdziale narzędzi AI (chatbot, generator obrazów, system poleceń)? Opisz krótko swoje wrażenia, czy wynik działania AI Cię zaskoczył, zachwycił, a może rozczarował?

4. Jak korzystać z ChatGPT, Gemini, NotebookLM i innych

Wprowadzenie: W ostatnich latach pojawiła się cała gama narzędzi AI dostępnych poprzez przeglądarkę, od ChatGPT firmy OpenAI po Google’owe eksperymenty Gemini i NotebookLM. Umożliwiają one **rozmowę z modelem sztucznej inteligencji** w języku naturalnym, pomagając w nauce, pracy czy codziennych zadaniach. W tym rozdziale przyjrzymy się najpopularniejszym z tych narzędzi, omówimy różnice między modelami oraz podpowiemy, które narzędzie sprawdzi się w konkretnych zastosowaniach. Dowiesz się m.in. jak wygląda interfejs ChatGPT, co potrafi nowy model Google Gemini z dostępem do Dysku i Gmaila, do czego służy NotebookLM oraz kiedy warto skorzystać z alternatyw jak **Claude** (Anthropic) czy **Perplexity AI**. Na koniec zaprezentujemy praktyczne przykłady użycia: od nauki do sprawdzianu, przez streszczenie książki i przygotowanie prezentacji, po weryfikowanie informacji z różnych źródeł.

4.1 Interfejs przeglądarkowy na przykładzie ChatGPT

Najbardziej znanym narzędziem AI dostępnym w przeglądarce jest **ChatGPT** od OpenAI. Po wejściu na stronę ChatGPT (chat.openai.com) ukazuje się prosty interfejs: po lewej stronie mamy listę dotychczasowych rozmów, po prawej okno czatu. **Korzystanie z ChatGPT przypomina rozmowę na komunikatorze**. Wpisujemy pytanie lub polecenie w polu na dole, a model AI odpisuje w postaci rozwiniętej odpowiedzi. Każda taka sesja to konwersacja, w której ChatGPT pamięta poprzednie wiadomości użytkownika i swoje odpowiedzi, dzięki czemu możemy zadawać pytania uzupełniające lub prosić o poprawki. Przykładowo, możemy napisać: „*Wyjaśnij, czym jest fotosynteza*”. ChatGPT odpowie definicją, po czym możemy doprecyzować: „*Wytłumacz to prościej, jak dla 10-latka*” i model dostosuje styl odpowiedzi.

Profile i modele (aktualizacja na sierpień 2025 r.)

Wraz z premierą GPT-5 w sierpniu 2025 roku, krajobraz modeli dostępnych w ChatGPT uległ całkowitej zmianie, a starsze wersje, takie jak GPT-3.5, GPT-4 i GPT-4o, zostały wycofane. Obecnie wszyscy użytkownicy, w tym darmowi, mają dostęp do znacznie potężniejszego modelu GPT-5, który działa jako zunifikowany, inteligentny system.

Dostęp do modeli różni się w zależności od planu subskrypcji:

- Użytkownicy darmowi mają dostęp do GPT-5 z limitem wiadomości (np. 10 zapytań na 5 godzin), po którego przekroczeniu system automatycznie przełącza się na lżejszy,

ale wciąż bardzo wydajny model GPT-5 mini. Otrzymują również dostęp do jednego zapytania dziennie w trybie „GPT-5 Thinking”.

- Subskrybenci Plus otrzymują znacznie wyższe limity użycia GPT-5 (np. 80 wiadomości na 3 godziny) oraz regularny dostęp do trybu „GPT-5 Thinking” z tygodniowym limitem zapytań.
- Subskrybenci Pro mają nielimitowany dostęp do GPT-5 oraz do jego najpotężniejszej wersji, GPT-5 Pro, która oferuje rozszerzone możliwości rozumowania dla najbardziej złożonych i profesjonalnych zadań.

Każdy z wariantów nowego modelu ma inne cechy:

- GPT-5 to flagowy model, który jest domyślnie używany do większości zadań. Jest znacznie szybszy, inteligentniejszy i dokładniejszy od swoich poprzedników. Doskonale radzi sobie z kodowaniem, rozwiązywaniem problemów matematycznych, pisaniem oraz analizą obrazu, a przy tym rzadziej generuje błędy merytoryczne.
- GPT-5 Thinking to specjalny tryb dla płatnych użytkowników, który angażuje bardziej zaawansowane i czasochłonne procesy rozumowania, aby dostarczyć jak najdokładniejszą i najbardziej szczegółową odpowiedź. Jest idealny do skomplikowanych analiz, zadań wymagających głębokiej logiki czy weryfikacji faktów.
- GPT-5 mini to lżejsza i szybsza wersja, która służy jako model zastępczy po wyczerpaniu limitów na podstawowym GPT-5. Jest zoptymalizowany pod kątem szybkości i wydajności przy mniej skomplikowanych zadaniach.

Dzięki nowej architekturze, ChatGPT samodzielnie decyduje, kiedy użyć szybszej odpowiedzi, a kiedy zaangażować głębsze rozumowanie. Zdolności multimodalne, takie jak przetwarzanie obrazu i dźwięku, są teraz integralną częścią GPT-5, co pozwala na analizę wgrywanych plików czy prowadzenie naturalnych rozmów głosowych.

Którego modelu użyć? Do codziennych zadań wystarczy domyślny GPT-5, który automatycznie dobierze odpowiednie zasoby. Gdy potrzebujesz maksymalnej precyzji, głębszej analizy danych lub rozwiązania złożonego problemu, warto skorzystać z trybu „GPT-5 Thinking”. Jeśli zaś chcesz wykorzystać możliwości audio lub analizować obraz, podstawowy GPT-5 poradzi sobie z tym doskonale. Warto pamiętać, że bardziej zaawansowane tryby, jak GPT-5 Thinking, są potężniejsze, ale mogą zużyć więcej limitów i czasu na odpowiedź.

Funkcje ChatGPT: przeglądanie Internetu, głęboka analiza i pliki

ChatGPT to nie tylko „czyste” modele językowe – oferuje też **specjalne tryby i narzędzia**, które rozszerzają jego możliwości. W interfejsie, obok wyboru modelu, można znaleźć menu „Tryby” lub „Narzędzia” (ich nazwy mogą się zmieniać wraz z rozwojem usługi). Omówmy trzy najważniejsze funkcje dostępne dla użytkowników ChatGPT (szczególnie w wersji Plus/Enterprise):

- Wyszukiwanie w sieci („Browse”):** Standardowo wiedza ChatGPT jest ograniczona do momentu zakończenia treningu. Data graniczna wiedzy modeli AI jest regularnie aktualizowana. Dla GPT-4o był to wrzesień 2023 roku. Funkcja *Przeglądanie* pozwala modelowi **wyszukiwać aktualne informacje w sieci**. Po jej włączeniu (np. wybierając profil GPT- z „Wyszukiwanie w sieci”) ChatGPT może samodzielnie wykonać zapytanie do wyszukiwarki, przeczytać znalezione strony i na tej podstawie udzielić odpowiedzi. Jest to przydatne, gdy pytamy o **świeże wydarzenia lub najnowsze dane**, np. „wyniki meczu z wczoraj” albo „najnowsze odkrycia w astrofizyce 2025”. Należy jednak uważać – model może trafić na niezweryfikowane źródła. Dlatego ChatGPT z przeglądaniem zawsze podaje **cytowane źródła informacji w odpowiedzi** (najczęściej jako przypisy z odsyłaczami), co pozwala samodzielnie sprawdzić rzetelność odpowiedzi.
- „Zbadaj głębiej” (Deep Research):** To nowa funkcja ogłoszona na początku 2025 roku. To prawdziwy *game-changer* dla złożonych zadań badawczych. W tym trybie **ChatGPT sam wykonuje wieloetapowy research w Internecie i opracowuje szczegółowy raport** na zadany temat. W praktyce wygląda to tak, że podajemy np. polecenie: „Przygotuj raport o wpływie zmian klimatu na rolnictwo w Polsce”, a ChatGPT (w trybie *Deep Research*) zaczyna przeszukiwać dziesiątki stron, publikacji naukowych, artykułów i po kilkunastu minutach zwraca obszerny tekst podsumowujący wiedzę z tych źródeł wraz z przypisami do konkretnych artykułów. OpenAI chwali się, że narzędzie to **robi w kilka minut to, co zespołowi ludzi zajęłoby wiele godzin**, zbierając informacje z setek stron. Oczywiście odbywa się to kosztem czasu (odpowiedź pojawia się po dłuższej chwili) i mocy obliczeniowej, dlatego dostęp do tej funkcji bywa limitowany (np. tylko dla kont *Pro* lub *Plus* z ograniczeniem liczby użycí na miesiąc). „Zbadaj głębiej” przydaje się, gdy musimy **zgromadzić przekrojową wiedzę**, np. napisanie eseju na podstawie wielu artykułów, porównanie statystyk gospodarczych itp. Co ważne, raport tworzony przez AI zawiera **przypisy do źródeł**, dzięki czemu można zweryfikować każdą informację.

Uwaga: Korzystając z powyższych funkcji, pamiętaj o **etykiecie i bezpieczeństwie**. Przeglądanie Internetu i tryb badawczy mogą ściągnąć też nieprawdziwe lub stroniczne treści, zawsze krytycznie czytaj odpowiedzi i weryfikuj źródła. Przy wgrywaniu plików upewnij się, że nie zawierają one poufnych danych (choć OpenAI zapewnia, że dane z naszych plików nie są wykorzystywane do trenowania modeli, to nadal przesyłamy je na serwer).

4.2 Google Gemini

Gemini to nazwa kolejnej generacji modelu AI od Google, następującej po modelu PaLM 2 (który napędzał wcześniejszą wersję Barda). W praktyce pod nazwą *Gemini* kryje się zestaw modeli (różnej wielkości), z których Google korzysta udostępniając AI w swoich produktach. Dla użytkownika jednak najważniejsze jest to, że **Bard został zasilony modelem Gemini i zyskał nowe funkcje**. Najbardziej wyróżniającą cechą asystenta Google jest **ściśła integracja z aplikacjami Google Workspace**, takimi jak **Dysk Google czy Gmail**. Oznacza to, że Bard (Gemini), za naszą zgodą, może pobierać informacje z naszych własnych dokumentów i maili, aby udzielić kontekstu.

Przykładowo, możemy zapytać: „*Podsumuj krótko moje CV, które mam na Dysku Google, i przygotuj na tej podstawie akapit listu motywacyjnego*”. Jeśli mamy dostęp Gemini do Dysku, ten znajdzie nasz dokument CV i wygeneruje zwięzłe streszczenie doświadczenia zawodowego. Albo inny scenariusz: „*Znajdź w moim Gmailu termin najbliższej wizyty u dentysty i dodaj spotkanie w kalendarzu*”. Gemini jest w stanie przejrzeć nasze ostatnie maile w Gmailu, znaleźć datę i godzinę wizyty, po czym (dzięki integracji z Kalendarzem) zasugerować dodanie wydarzenia. Tego typu **rozszerzenia Bard** zostały wprowadzone we wrześniu 2023 i początkowo działały w języku angielskim, ale docelowo Google rozwija je też dla innych języków. Asystent potrafi również korzystać z Google Maps, YouTube oraz wyszukiwarki lotów/hoteli – wszystko w ramach jednej konwersacji.

Kiedy to jest przydatne? Jeśli pracujemy w ekosystemie Google, Gemini może być niezwykle pomocny do **organizowania informacji rozproszonych między aplikacjami**. Zamiast samemu przekopywać się przez maile i pliki, możemy poprosić AI o zebranie potrzebnych danych. Na przykład planując wycieczkę, jak opisano na blogu Google: Gemini pobierze daty z Gmaila (kiedy znajomi mają wolne), sprawdzi aktualne ceny lotów i hoteli,

wyświetli mapę dojazdu na lotnisko i poda linki do filmów na YouTube z atrakcjami turystycznymi, a to wszystko w odpowiedzi na jedno polecenie w czacie.

Gemini jako model, uchodzi za **bardzo zaawansowaną AI, konkurencyjną wobec GPT**. Według doniesień posiada duże zdolności w logice i matematyce (dzięki doświadczeniu DeepMind), a do tego jest multimodalna. Potrafi analizować obrazy i generować grafiki. W kontekście Barda najnowsza wersja również umożliwia wprowadzanie obrazów (np. możemy wysłać zdjęcie i poprosić „*Wymyśl zabawny podpis do tego obrazka*”).

Dostępność: Gemini jest dostępny bezpłatnie (wystarczy konto Google), choć pewne funkcje (jak integracja z Workspace) wymagają włączenia rozszerzeń i na początku działały tylko w języku angielskim. Dla użytkowników Google Workspace (firmy, szkoły) Google oferuje „**Duet AI**”, czyli płatne pakiety AI obejmujące m.in. pomoc w Dokumentach Google (generowanie podsumowań, pisanie akapitów), wsparcie w Gmailu (podpowiadanie odpowiedzi na maile) czy właśnie dostęp do Gemini w usługach firmy. Dla zwykłego użytkownika kluczowe jest jednak to, że **Google Gemini stał się asystentem mocno zintegrowanym z naszym cyfrowym życiem**, potrafi korzystać z naszych danych (prywatnie, tylko na potrzeby odpowiedzi, bez wykorzystywania ich do trenowania modeli) i łączyć informacje z wielu źródeł, by dać jak najpełniejszą odpowiedź.

4.3 NotebookLM – „pamięć” zbudowana z Twoich notatek

Wyobraź sobie osobistego asystenta AI, który przeczytał wszystkie Twoje notatki z lekcji, dokumenty na Dysku i artykuły do projektu, a następnie możesz go zapytać o dowolny szczegół, poprosić o podsumowanie lub nawet wniosek łączący informacje z różnych materiałów. Tak właśnie działa **NotebookLM** od Google. To eksperymentalne narzędzie (na razie dostępne w ramach Google Labs), które pozwala tworzyć własne „**notesy**” AI zasilane wybranymi przez nas dokumentami.

Jak to działa? Tworzymy w NotebookLM nowy notatnik, dodajemy do niego np. pliki PDF, dokumenty Google, linki do stron czy nawet transkrypcje wideo (obsługiwane są różne typy źródeł). Możemy załadować do **50 dokumentów (do łącznie 25 milionów słów)**. To jak przekazanie AI całej biblioteczki materiałów. NotebookLM przetwarza te dane za pomocą modeli z rodziny Gemini i **analizuje oraz łączy informacje między nimi**. W efekcie otrzymujemy coś w rodzaju wyspecjalizowanego chatbotu, który „*wie*” wszystko, co jest w naszych źródłach. Możemy z nim rozmawiać, zadając pytania typu: „*Streść główne ustalenia z tych trzech artykułów i porównaj ich wnioski*” albo „*Jak autor pierwszego tekstu definiuje pojęcie X i czym to się różni od definicji w drugim tekście?*”. NotebookLM **trawi ogrom**

informacji i podaje esencję w odpowiedzi, często z cytatami z konkretnych dokumentów. To trochę jakby mieć super-zdolność czytania. AI pomaga *wyciągnąć więcej* z materiałów niż byśmy sami łatwo znaleźli.

Co więcej, NotebookLM potrafi **formatować odpowiedzi** na różne sposoby. Ma funkcję *Notebook Guide*, dzięki której na podstawie naszych notatek AI może wygenerować np. listę pytań kontrolnych do materiału, konspekt, oś czasu wydarzeń, tabelę z porównaniem albo nawet *Audio Overview* – czyli streszczenie w formie **“podcastu” wygenerowanego przez AI** (dwóch wirtualnych lektorów rozmawia ze sobą o naszych materiałach). To ostatnie bywa zaskakujące, bo w ciągu paru minut NotebookLM może zamienić np. nudny podręcznik historyczny w ciekawy dialog-opowieść czytaną głosem, którą łatwiej przyswoić.

W czym pomaga NotebookLM? Najbardziej oczywisty scenariusz to **przygotowanie się do egzaminu**. Zamiast przekopywać się ręcznie przez kilkanaście PDF-ów i notować najważniejsze punkty, wrzucamy wszystko do NotebookLM. Następnie zadajemy pytania, które nas interesują, a AI wyszuka odpowiednie fragmenty i je dla nas zestawi. Przykładowo student prawa może załadować kilka aktów prawnych i orzeczeń, a potem zapytać: *„Jak orzeczenie X interpretuje artykuł 10 ustawy Y i czy inne orzeczenie się z nim zgadza?”*. NotebookLM wyszuka odpowiednie cytaty i wyjaśni różnice stanowisk, oszczędzając godzin przekopywania się przez teksty. Innym razem, jeśli piszemy pracę i mamy masę rozproszonych notatek, NotebookLM pozwoli **„połączyć kropki”** i znajdzie powiązania między różnymi materiałami, które sami moglibyśmy przeoczyć. Autorzy Google podpowiadają, że to świetne narzędzie również do bardziej kreatywnych zastosowań, np. pisania powieści: możemy tam zebrać wszystkie opisy postaci, lokacji, notatki fabularne, a potem pytać AI o spójność świata, wymyślanie wątków na podstawie naszych materiałów itp.

Prywatność: Nasze dane w NotebookLM są **prywatne**. Model nie uczy się na nich globalnie, a informacje z naszych dokumentów nie trafiają do innych użytkowników. Każdy notes to nasza odrębna *pamięć AI*. W pewnym sensie NotebookLM to **model naszych notatek**, budujemy własną bazę wiedzy, którą AI wykorzystuje tylko dla nas. To podejście może być zapowiedzią przyszłości: każdy będzie mieć swoją unikalną AI znającą jego dokumenty, maile, preferencje – coś w rodzaju osobistego **„wirtualnego asystenta”**.

4.4 Claude i Perplexity – alternatywne narzędzia i ich zastosowania

Oprócz wielkich graczy (OpenAI i Google) istnieją inne ciekawe narzędzia AI dostępne przez przeglądarkę. Wśród nich wyróżniają się **Claude** od firmy Anthropic oraz **Perplexity AI**. Choć pełnią podobną rolę (asystent AI odpowiadający na pytania), mają unikalne cechy sprawiające, że w pewnych sytuacjach mogą być lepszym wyborem.

Claude (Anthropic): Claude to rodzina modeli AI rozwijanych z naciskiem na bezpieczeństwo i maksymalne ograniczanie tzw. halucynacji. Jest zdolny do **analizy bardzo długich dokumentów** praktycznie błyskawicznie, co dla człowieka byłoby niewykonalne. W biznesie oznacza to, że Claude może przeanalizować np. 200-stronicowy raport finansowy czy zestaw umów i szybko odpowiedzieć na pytania dotyczące ich treści. Anthropic zachwala, że Claude przydaje się do zadań takich jak: **streszczanie i wyjaśnianie gęstych dokumentów (np. raportów finansowych, prac naukowych), analiza ryzyk i zależności** (np. przejrzanie wszystkich raportów rocznych firmy pod kątem zagrożeń i okazji) czy **przeszukiwanie dokumentacji technicznej**. W takich przypadkach długi kontekst Claude’a bywa skuteczniejszy niż klasyczne podejście z wyszukiwaniem słów kluczowych, bo model faktycznie *rozumie* całość materiału i potrafi syntetyzować odpowiedzi uwzględniające informacje z różnych części tekstu.

Claude jest też ceniony za **jasny, uporządkowany styl odpowiedzi**. Często dzieli je na punkty, streszcza krok po kroku, unika nadmiernej „kreatywności” tam, gdzie nie trzeba. Można powiedzieć, że **Claude bywa bardziej zachowawczy i rzeczowy** (co wynika z filozofii Anthropic: trenowania AI by było pomocne, prawdopodobne i nieszkodliwe). W praktyce, jeśli mamy bardzo ważne dokumenty do analizy lub chcemy uniknąć ryzyka zmyślonych informacji, warto sprawdzić odpowiedź Claude’a.

Kiedy sięgnąć po Claude? Gdy mamy **bardzo długi tekst do podsumowania lub zrozumienia** (np. książkę, transkrypcję wielogodzinnego zebrania) Claude poradzi sobie bez dzielenia na fragmenty. Również, gdy zależy nam na *drugiej opinii* do odpowiedzi ChatGPT – warto zadać to samo pytanie Claude’owi i porównać. Często ich odpowiedzi są zbliżone jakościowo, ale bywa, że jeden wyłapie coś, co drugi pominął.

Perplexity AI: To narzędzie różni się nieco od typowego czatu. Jest to **wyszukiwarka AI**. Perplexity działa podobnie do Bing Chat czy trybu przeglądania ChatGPT, ale została stworzona niezależnie.

Po wejściu na perplexity.ai mamy pole wyszukiwania – wpisujemy pytanie, a Perplexity generuje odpowiedź **opartą na wynikach z Internetu, zawsze podając źródła z odnośnikami**. Można to sobie wyobrazić jako połączenie Google z ChatGPT: dostajemy konkretną odpowiedź (a nie listę linków), ale pod spodem mamy przypisane numerki, które prowadzą do stron skąd wzięto informacje. Perplexity korzysta z modeli językowych, ale kluczowe jest to, że **ogranicza swoje odpowiedzi do tego, co znajdzie w wynikach wyszukiwania**. Dzięki temu minimalizuje halucynacje, a każda informacja jest poparta cytatem. Interfejs jest konwersacyjny, więc po pierwszej odpowiedzi możemy zadać pytanie doprecyzowujące (utrzymuje się kontekst rozmowy). Perplexity umożliwia także zawężanie źródeł (np. tryb *Academia* szuka tylko publikacji naukowych) i **wgrywanie własnych plików** jak PDF, by przeszukać również je.

Zastosowanie: Perplexity jest świetne do **szybkiego fact-checkingu i researchu informacji aktualnych**. Np. jeśli chcemy poznać najnowsze statystyki lub porównać dwie teorie, zapytamy tam, a dostaniemy odpowiedź z odsyłaczami do konkretnych artykułów czy wpisów blogowych, z datami. W tradycyjnej wyszukiwarce musielibyśmy klikać kilka linków i czytać samodzielnie, a tu AI robi to za nas i od razu wskazuje esencję. Przykład: pytamy „*Czy szczepionka X jest skuteczna przeciw nowemu wariantowi wirusa?*”, Perplexity poszuka najnowszych publikacji i może odpowiedzieć: „*Według badań w New England Journal of Medicine skuteczność wynosi ~80%. Jednak Reuters podaje, że wstępne wyniki są mieszane.*” i dostaniemy linki, by samemu przeczytać szczegóły. Dla ucznia czy studenta oznacza to oszczędność czasu przy zbieraniu materiałów do pracy. Perplexity wskaże konkretne źródła warte uwagi. Warto jednak pamiętać, że mechanizmy wyszukiwania nie zawsze segregują informacje pod kątem ich wiarygodności (czasem może zacytować mniej rzetelne strony, jeśli nieostrożnie zadamy pytanie). Dlatego znów: dobrze jest **sprawdzać źródła**. Plusem Perplexity jest, że *zmusza* do tego niejako, bo podaje je jawnie.

Podsumowując, **Claude** i **Perplexity** to cenne narzędzia uzupełniające: **Claude** – do długich tekstów i spokojnej, analitycznej rozmowy, **Perplexity** – do szybkiego znalezienia informacji z sieci z automatycznymi przypisami. Oba są dostępne bezpłatnie (Claude w pewnych regionach lub przez pośrednie aplikacje, Perplexity globalnie online i jako aplikacja mobilna). Warto je wypróbować, by być w stanie dobrać sobie „*AI-asystenta*” odpowiedniego do zadania. Czasem nawet można użyć ich razem, a np. najpierw znaleźć materiały przez Perplexity, a potem wkleić dłuższy fragment do Claude’a prosząc o wyjaśnienie.

4.5 Przykłady użycia narzędzi AI

Omówione narzędzia i modele najlepiej zrozumieć przez praktykę. Oto kilka typowych scenariuszy, w których wykorzystanie AI może znacząco ułatwić życie ucznia czy studenta:

Nauka do sprawdzianu z pomocą AI

Wyobraź sobie, że masz w przyszłym tygodniu sprawdzian z historii XX wieku. Zamiast czytać podręcznik od deski do deski w stresie, możesz użyć AI do uporządkowania wiedzy. **ChatGPT** posłuży Ci do szybkiego przypomnienia faktów: możesz zapytać „*Wypisz najważniejsze przyczyny wybuchu II wojny światowej*”, a otrzymasz punktową listę z wyjaśnieniami. Następnie poproś: „*Podaj daty i krótkie opisy pięciu kluczowych wydarzeń tej wojny*”. ChatGPT wygeneruje chronologiczną listę z datami (np. 1939 – agresja na Polskę, 1941 – atak na Pearl Harbor itd.). Aby się sprawdzić, możesz polecić: „*Przepytaj mnie z tych informacji*” – model może zadawać Ci pytania w formie quizu.

Jeśli masz własne notatki z lekcji w formie cyfrowej (np. dokument Google), warto skorzystać z **NotebookLM**. Wgraj tam swoje notatki z historii, a AI *nauczy się* dokładnie tego, co macie wymagane (np. nazwiska nauczycieli itp. mogą pojawiać się w Twoich notatkach, a model je uwzględni). Możesz potem zadać NotebookLM pytania w stylu: „*Na podstawie notatek: co profesor X podkreślał jako główny powód kryzysu kubańskiego?*”. Dostaniesz odpowiedź bazującą na Twoich źródłach, często z cytatem z notatki, czyli tak, jakby ktoś za Ciebie przerzucił zeszyt i znalazł odpowiednią stronę. To bardzo przyspiesza powtórki materiału. NotebookLM może też wygenerować Ci **pytania kontrolne**. Funkcja Notebook Guide zada zestaw przykładowych pytań do Twoich notatek, żebyś mógł sam się przepytąć.

A co, jeśli w notatkach lub odpowiedziach AI pojawi się coś, czego nie rozumiesz? Możesz wtedy użyć **Gemini** z funkcją wyszukiwania. Np. nie pamiętasz, kim był konkretny polityk – pytasz Barda: „*Kim był Józef Beck i jaką rolę odegrał w 1939?*”. Jeśli Gemini nie ma tych danych w modelu, skorzysta z Google i wyświetli Ci zwięzłą odpowiedź opartą na Wikipedii, z odnośnikiem „*Wyszukaj w Google*” do ewentualnego pogłębienia informacji. W ten sposób masz w **jednym miejscu i korepetycje, i quiz, i wyszukiwarkę**.

Streszczenie książki lub artykułu

Musisz szybko poznać treść lektury lub długiego artykułu na zajęcia? AI przychodzi z pomocą. **ChatGPT z przeglądaniem** może znaleźć streszczenia popularnych lektur w sieci i zsyntetyzować je dla Ciebie. Wystarczy polecenie: „*Streść *Lalkę* Bolesława Prusa w punktach*,”

uwzględnij główne wątki i zakończenie". ChatGPT poszuka streszczeń i wygeneruje odpowiedź, dodając przypisy do źródeł, z których korzystał (np. link do strony z opracowaniem lektury. Jeśli potrzebujesz pewności co do szczegółów, możesz z tych przypisów przejść do oryginalnych stron i doczytać więcej. Alternatywnie możesz wykorzystać **Perplexity AI**, by od razu otrzymać odpowiedź z kilkoma źródłami: Perplexity może np. wygenerować akapit podsumowujący fabułę i na końcu dać linki do konkretnych stron z analizą (np. bryk.pl, wikipedia itp.), które posłużyły do odpowiedzi.

Gdy masz **pełny tekst książki w PDF** (o ile jest legalnie dostępny, np. lektura w domenie publicznej), najskuteczniejszy będzie **Claude**. Dzięki ogromnemu oknu kontekstowemu, możesz spróbować wkleić (lub załadować przez interfejs) nawet całą powieść do Claude'a i dać polecenie: *„Podsumuj rozdziałami tę książkę, wskaż główny konflikt i rozwój głównej postaci”*. Claude w ciągu kilkunastu sekund przeczyta wszystko i wypłuje Ci uporządkowane streszczenie, paragraf po paragrafie, z podziałem na rozdziały. Możesz dopytywać o szczegóły: *„Co stało się z postacią XYZ w końcowej scenie i dlaczego to ważne?”*, Claude znajdzie odpowiedni fragment w tekście. To jakby mieć *super-pamięć fotograficzną* do książek, model „widzi” każdą stronę jednocześnie. W praktyce bywa to zbawienne, jeśli terminy gonią, a Ty chcesz uniknąć przegapienia istotnego wątku. Oczywiście nic nie zastąpi przeczytania lektury samodzielnie, ale AI może pomóc upewnić się, że rozumiesz wszystkie kluczowe elementy.

Przygotowanie prezentacji lub referatu

Przy tworzeniu prezentacji szkolnej warto skorzystać z AI na kilku etapach. **ChatGPT/Gemini** świetnie nadają się do **burzy mózgów i ułożenia struktury** prezentacji. Załóżmy, że masz temat: *„Energia odnawialna w moim regionie”*. Możesz zapytać: *„Pomóż wymyślić plan prezentacji o odnawialnych źródłach energii w woj. Śląskim na około 5 slajdów, z propozycjami grafik”*. Model zaproponuje podział na slajdy (np. 1. Wprowadzenie – definicja energii odnawialnej, 2. Rodzaje OZE w woj. śląskim – fotowoltaika, biogazownie..., itd.) i może zasugerować, co pokazać na każdym slajdzie (np. wykres wzrostu liczby instalacji solarnych, mapę regionu z zaznaczonymi farmami wiatrowymi). To daje Ci szkielet, który możesz dostosować.

Następnie zbierasz materiały do prezentacji. Tutaj znów pomocny będzie Chat GPT, Gemini (z włączoną funkcją „Deep Research”) lub Perplexity, aby znaleźć **konkretne dane statystyczne lub przykłady**, np. *„Ile jest elektrowni wiatrowych na Śląsku?”*, dostaniesz najnowsze dane z odnośnikiem do źródła (np. raportu URE).

Możesz poprosić: „*Podaj najważniejsze wnioski z raportu X o odnawialnych źródłach energii w Polsce 2023*”, Gemini na podstawie pliku PDF (jeśli go udostępnisz przez Dysk) treści Ci raport w kilku zdaniach.

Kiedy masz już zarys treści, możesz poprosić **ChatGPT** o wygenerowanie **projektu slajdów w formie tekstowej**: „*Napisz treść slajdów na podstawie tych punktów, zwięźle (max 30 słów na slajd) i dodaj notatki dla prezentera z dodatkowymi szczegółami do omówienia*”. Model GPT-5 przygotuje Ci listę slajdów: każdy z tytułem i hasłowymi punktami, a pod spodem (jako notatki) rozbudowane wyjaśnienia dla Ciebie. To znakomita baza, by potem wkleić to do PowerPointa/Google Slides i uzupełnić grafikami.

A skąd wziąć **grafiki do prezentacji**? Możesz użyć **DALL·E w ChatGPT** (jeśli masz Plus) lub generatora Bing, by stworzyć proste ilustracje, np. obraz paneli słonecznych na dachu szkoły. ChatGPT z DALL·E wygeneruje obraz na podstawie promptu i pozwoli Ci go edytować, np. „*Dodaj chmury na niebie*” (taką integrację edycji opisujemy w rozdziale o grafice). W ten sposób Twoja prezentacja będzie nie tylko merytoryczna, ale i atrakcyjna wizualnie, a Ty zaoszczędzisz mnóstwo czasu na szukanie zdjęć.

Porównanie i weryfikacja źródeł

Ostatni przykład to sytuacja, gdy zbierasz informacje do pracy pisemnej i chcesz **sprawdzić ich wiarygodność** lub poznać różne punkty widzenia. Tu idealnie sprawdzi się **Perplexity AI** lub tryb wyszukiwania ChatGPT. Załóżmy, że piszesz esej z WOS o wpływie mediów społecznościowych na demokrację. Trafiasz na dwie różne opinie: jedna mówi, że media społecznościowe polaryzują społeczeństwo, inna, że sprzyjają zaangażowaniu obywatelskiemu. Możesz zadać Perplexity pytanie: „*Czy media społecznościowe bardziej polaryzują, czy aktywizują politycznie? Podaj argumenty obu stron*”. Perplexity wyszuka artykuły i może odpowiedzieć np.: „*Badanie X (2021) wskazuje na wzrost polaryzacji przez bańki informacyjne, natomiast raport Y podkreśla rolę mediów społecznościowych w mobilizacji młodych wyborców wraz z linkami*”. Dzięki temu dostajesz **zrównoważony obraz** i wiesz, gdzie szukać dalszych danych.

Jeśli korzystasz z ChatGPT z włączonym wyszukiwaniem, możesz wkleić fragment jednego źródła (np. opinia z bloga) i poprosić: „*Znajdź argumenty przeciwne do poniższego tekstu*”. ChatGPT przeszuka sieć pod kątem kontrargumentów i przedstawi Ci je z cytatami.

To świetny sposób na **przygotowanie się do dyskusji** czy napisania rzetelnej pracy – AI pomoże Ci nie ograniczać się do jednej perspektywy.

Na koniec, AI może pomóc zweryfikować fakty, daty, liczby. Jeśli masz podejrzenie, że jakaś informacja może być nieaktualna lub błędna, po prostu zapytaj innym narzędziem. Np. ChatGPT (bez przeglądania) podaje Ci, że „*Frekwencja w wyborach wyniosła 60%*”, ale nie jesteś pewien czy to aktualne. Zadaj to samo pytanie Gemini z wyszukiwaniem lub Perplexity, a otrzymasz potwierdzenie lub poprawkę z linkiem do oficjalnych wyników. Takie **“krzyżowe” pytanie AI** to odpowiednik konsultacji kilku źródeł zwiększa szansę, że wyłapiesz błędy.

W skrócie: Narzędzia takie jak ChatGPT, Google Gemini, NotebookLM, Claude czy Perplexity stają się nowymi *wirtualnymi asystentami* w edukacji i pracy. ChatGPT dostarcza wygodnego interfejsu do rozmowy z AI, a jego różne modele pozwalają balansować między szybkością a jakością odpowiedzi. Integracje w ChatGPT (przeglądanie sieci, głęboki research, analiza plików) otwierają drogę do automatycznego pozyskiwania i opracowywania informacji z Internetu oraz własnych danych. Google ze swoim Gemini idzie w stronę asystenta osadzonego w naszym ekosystemie aplikacji, potrafiącego korzystać z naszych maili i dokumentów, by lepiej nam pomóc. NotebookLM z kolei pokazuje, jak AI może zbudować dedykowaną „*pamięć*” z naszych notatek i wspierać w zgłębianiu wiedzy. Alternatywne podejścia, jak Claude 2 (skupiony na dużym kontekście i bezpieczeństwie) czy Perplexity (wyszukiwarka z AI) uzupełniają te możliwości. Kluczem do efektywnego korzystania z tych narzędzi jest świadomość ich mocnych stron: GPT do kreatywnego pisania i trudnych pytań, do multimediów, Gemini do kontekstu z Google, Claude do długich tekstów, Perplexity do szybkiego researchu z źródłami. Kombinując je, możemy uczyć się szybciej, pracować mądrzej i podejmować decyzje na podstawie szerszej wiedzy. Pamiętajmy jednak, by zawsze **weryfikować informacje** i traktować AI jako pomoc, a nie wyrocznię.

Ćwiczenie w przeglądarce: Porównanie odpowiedzi różnych asystentów AI

Zadanie: Wykorzystaj dwa narzędzia AI do uzyskania informacji na ten sam temat i porównaj wyniki.

Krok 1: Wybierz konkretny temat lub pytanie, np. „*Jakie są główne przyczyny zmian klimatu według najnowszych badań?*”.

Krok 2: Otwórz **ChatGPT** i zadaj to pytanie. Poczekaj na odpowiedź. Zwróć uwagę, czy ChatGPT podaje źródła (przypisy) i jakie argumenty wymienia.

Krok 3: Otwórz **Perplexity AI** (na stronie perplexity.ai lub w aplikacji mobilnej). Wpisz to samo pytanie. Gdy pojawi się odpowiedź, przeanalizuj ją: jakie źródła zostały zacytowane? Czy odpowiedź różni się od tej od ChatGPT (np. zawiera inne informacje lub szczegóły)?

Krok 4: Porównaj **styl i treść** obu odpowiedzi. Zastanów się: Czy jeden z asystentów podał bardziej szczegółowe wyjaśnienie? Czy któryś wymienił istotne fakty, których zabrakło w drugim?

Jak wygląda kwestia **wiarygodności**: czy masz odnośniki do badań/naukowych źródeł?

Krok 5: (Opcjonalnie) Jeśli masz dostęp do **Gemini** powtórz pytanie tam, włączając rozszerzenie wyszukiwania Google. Zanutuj, czy Bard przytoczył jakieś dane z Twojego lokalnego kontekstu (np. polskie źródła) lub zapewnił inne ujęcie tematu.

Krok 6: Wyciągnij wnioski: Które narzędzie Twoim zdaniem lepiej poradziło sobie z zadaniem? W jakiego typu pytaniach widzisz przewagi jednego nad drugim? Czy łącząc informacje z obu odpowiedzi otrzymałeś pełniejszy obraz tematu?

To ćwiczenie pozwoli Ci praktycznie odczuć różnice między modelami i nauczy krytycznie oceniać uzyskane od AI informacje.

Sprawdź się:

1. **ChatGPT Plus – funkcje:** Wymień i krótko opisz dwie zaawansowane funkcje dostępne w ChatGPT (wersja Plus) poza standardowym czatem. Do czego one służą?
Podpowiedź: Jedna dotyczy Internetu, inna np. pracy z plikami.
2. **Integracja z Google:** Jakie możliwości daje połączenie asystenta AI (Gemini) z aplikacjami Google takimi jak Dysk czy Gmail? Podaj przykład zadania, które dzięki temu staje się łatwiejsze.
Podpowiedź: Pomyśl, jak AI może wykorzystać Twoje własne dane do udzielenia odpowiedzi.
3. **NotebookLM – do czego służy:** Co umożliwia NotebookLM i jak może pomóc studentowi, który ma dużo materiałów do nauczania?
Podpowiedź: Wspomnij o tworzeniu „pamięci” z dokumentów i odpowiadaniu na pytania na ich podstawie.

4. **Wybór narzędzia:** Wyobraź sobie, że musisz przeanalizować bardzo długi raport (100 stron) i wypisać z niego najważniejsze wnioski. Którego narzędzia AI użyjesz w pierwszej kolejności: ChatGPT, Claude czy Perplexity? Uzasadnij krótko swój wybór jedną cechą tego narzędzia.

Podpowiedź: Zastanów się, które z nich poradzi sobie z bardzo długim tekstem naraz.

5. Sztuczna Inteligencja jako Twój osobisty partner w nauce

Rewolucja związana z generatywną sztuczną inteligencją (GenAI) zmienia zasady gry nie tylko w biznesie i przemyśle, ale przede wszystkim w edukacji. Narzędzia takie jak ChatGPT, Gemini czy Perplexity przestały być technologiczną nowinką, a stały się potężnymi asystentami, którzy, jeśli używani świadomie i krytycznie, mogą zrewolucjonizować sposób, w jaki się uczysz, przetwarzasz informacje i zarządzasz swoim czasem. Ten rozdział to praktyczny przewodnik, który pokaże Ci, jak przekształcić AI z potencjalnego rozpraszacza w osobistego partnera w akademickiej podróży. Nauczysz się wykorzystywać jej potencjał do tworzenia notatek, planowania nauki, prowadzenia badań i analizy danych, nie zapominając przy tym o kluczowych zasadach etyki i rzetelności akademickiej.

5.1 Dlaczego AI przyspiesza naukę?

Międzynarodowe organizacje, takie jak UNESCO i OECD, podkreślają, że generatywna AI ma potencjał, by zdemokratyzować dostęp do edukacji i spersonalizowanego wsparcia w nauce. Tradycyjny model edukacji, oparty na jednym tempie dla całej grupy, często nie odpowiada indywidualnym potrzebom uczniów. AI może to zmienić, działając jak osobisty tutor dostępny 24/7. Potrafi dostosować tempo i styl przekazywania wiedzy, identyfikować luki w zrozumieniu materiału i proponować dodatkowe ćwiczenia.

Jednak ten ogromny potencjał może zostać zrealizowany tylko wtedy, gdy szkoły i uniwersytety wprowadzą jasne i przemyślane zasady korzystania z tych narzędzi. Jak wskazuje UNESCO, obecnie mniej niż 10% placówek edukacyjnych na świecie ma formalne wytyczne dotyczące AI. Oznacza to, że jako studenci i uczniowie musimy sami rozwijać kompetencje, które pozwolą nam korzystać z AI w sposób efektywny, etyczny i bezpieczny, chroniąc przy tym naszą autonomię intelektualną.

5.2 Szybkie notatki i streszczenia

Jednym z najbardziej oczywistych zastosowań dużych modeli językowych (jest praca z tekstem. Wyobraź sobie, że właśnie skończyłeś dwugodzinny wykład online, z którego masz tylko nagranie lub automatyczną transkrypcję. Przeczytanie i zanotowanie całości zajęłoby wieki. Zamiast tego możesz wykorzystać AI.

Narzędzia takie jak ChatGPT, NotebookLM czy Claude pozwalają wgrać plik PDF lub wkleić długi tekst i poprosić o jego inteligentne przetworzenie.

Zamiast prosić o proste streszczenie, spróbuj bardziej zaawansowanych poleceń (promptów):

- „Przeanalizuj transkrypcję tego wykładu i stwórz jednostronicowe podsumowanie w formie notatek, zawierające kluczowe tezy, definicje i przykłady”.
- „Wypisz z tego artykułu naukowego 5 najważniejszych pojęć i wyjaśnij każde z nich w dwóch zdaniach, tak jakbyś tłumaczył je komuś, kto nie jest ekspertem w tej dziedzinie”.
- „Jaka jest główna metodologia badawcza zastosowana w tym tekście? Przedstaw jej wady i zalety”.

Badania naukowe, opublikowane m.in. w czasopiśmie *Science*, wskazują, że profesjonaliści wykorzystujący AI do zadań pisemnych osiągnęli wyższą produktywność i jakość pracy. Kluczem nie jest zastępowanie własnego myślenia, ale jego wzmacnianie. Prawdziwa wartość nie leży w otrzymaniu gotowego streszczenia, ale w możliwości szybkiej syntezy i porównywania różnych perspektyw. Możesz poprosić AI o streszczenie tego samego wydarzenia historycznego z perspektywy marksistowskiej i liberalnej, a następnie samodzielnie przeanalizować różnice. W ten sposób, zamiast biernie przyjmować informacje, angażujesz się w proces krytycznego myślenia wyższego rzędu.

5.3 Plan nauki i zarządzanie czasem

Przygotowania do sesji egzaminacyjnej mogą być przytłaczające. AI może pełnić rolę wirtualnego tutora, który pomoże Ci zorganizować materiał i zarządzać czasem. Jedną z najskuteczniejszych metod zapamiętywania jest „spaced repetition” (powtarzanie w odstępach), technika polegająca na powracaniu do materiału w coraz dłuższych interwałach czasowych. Ręczne planowanie tego procesu jest żmudne, ale AI może stworzyć dla Ciebie taki harmonogram w kilka sekund.

Wystarczy, że podasz modelowi listę tematów do opanowania, zakres materiału i datę egzaminu.

Przykład promptu: Zachowaj się jak doświadczony nauczyciel specjalizujący się w przygotowaniach do egzaminu. „Przygotowuję się do egzaminu z biologii komórki, który odbędzie się za 8 tygodni. Poniżej lista 20 kluczowych zagadnień, które muszę opanować. Stwórz dla mnie szczegółowy harmonogram nauki oparty na metodzie spaced repetition. Zaplanuj pierwszy dzień nauki dla każdego tematu oraz co najmniej trzy sesje powtórkowe dla każdego z nich w odpowiednich odstępach (np. po 1 dniu, 7 dniach, 30 dniach). Przedstaw plan w formie tabeli”.

AI wygeneruje kalendarz, który możesz następnie zintegrować ze swoim cyfrowym terminarzem i ustawić przypomnienia. To proste narzędzie pozwala przekształcić chaos w uporządkowany i efektywny proces nauki, zdejmując z Ciebie ciężar planowania i pozwalając skupić się na przyswajaniu wiedzy.

Generatywna AI to potężny sojusznik w nauce, który może pełnić rolę spersonalizowanego tutora, asystenta badawczego i narzędzia do analizy. Kluczem do jej efektywnego wykorzystania jest świadome i krytyczne podejście. Możesz jej używać do:

- **Szybkiego streszczenia** i analizowania długich tekstów, co oszczędza czas i pozwala skupić się na syntezie.
- **Planowania nauki** za pomocą zaawansowanych metod, takich jak „spaced repetition”.
- **Prowadzenia researchu**, pod warunkiem stałej weryfikacji źródeł i świadomości ryzyka „halucynacji” (tutaj warto dodać w prompcie informację „nie halucynuj, jeśli nie jesteś pewien, to nie pisz”).
- **Analizy danych** bez potrzeby kodowania, co otwiera nowe możliwości dla studentów kierunków humanistycznych.
- **Wsparcia w pisaniu**, ale nigdy jako zastępstwo dla własnej pracy. Etyczne korzystanie i prawidłowe cytowanie są absolutnie kluczowe.

5.4 Krytyczny research online (Przeglądanie)

Nowoczesne modele AI, takie jak ChatGPT, Gemini czy Perplexity, posiadają zdolność przeglądania internetu w czasie rzeczywistym. Oznacza to, że mogą dostarczyć informacji na temat bieżących wydarzeń i odwoływać się do aktualnych źródeł, co jest ogromnym krokiem naprzód w stosunku do starszych modeli opartych na statycznych bazach danych. Jednak ta funkcja wymaga od użytkownika jeszcze większej czujności.

Kluczem jest **krytyczna ocena wiarygodności**. Zawsze proś AI o podanie linków do źródeł, na których oparła swoją odpowiedź. Następnie wykonaj trzy proste kroki:

1. **Kliknij w link:** Sprawdź, czy źródło jest autorytatywne (np. strona uniwersytetu, uznana instytucja, recenzowane czasopismo naukowe), czy to raczej blog lub forum o niskiej wiarygodności.
2. **Porównaj informacje:** Czy to, co AI napisała, faktycznie znajduje się w podanym źródle? Czasami modele „halucynują” (termin opisujący generowanie fałszywych, ale prawdopodobnie brzmiących informacji) i przypisują prawdziwemu źródłu

nieprawdziwe tezy, szczególnie ostrożni muszą być prawnicy szukający wyroków sądów do swoich pism procesowych.

3. **Użyj różnych narzędzi:** Nie polegaj na jednym modelu. Zadaj to samo pytanie Perplexity, które jest zoptymalizowane pod kątem badań i cytowania, oraz Gemini, które jest głęboko zintegrowane z wyszukiwarką Google. Porównaj wyniki i źródła, które podają.

Narzędzie	Główna Zaleta	Główna Wada	Najlepsze Zastosowanie
ChatGPT (z przeglądaniem)	Kreatywność, elastyczność w formułowaniu odpowiedzi, zdolność do syntezy.	Bywa mniej precyzyjny w cytowaniu, wyższe ryzyko subtelnych „halucynacji”.	Burza mózgów, tworzenie szkiców, eksploracja tematu z różnych perspektyw.
Perplexity AI	Zoptymalizowany pod kątem researchu, przejrzyste i dokładne cytowanie źródeł.	Mniej kreatywny w odpowiedziach, skupiony na faktach.	Przeglądy literatury, szybkie sprawdzanie faktów, znajdowanie źródeł akademickich.
Google Gemini	Głęboka integracja z indeksem Google, dostęp do najświeższych informacji.	Jakość odpowiedzi może być zmienna, czasami promuje treści z ekosystemu Google.	Badanie bieżących wydarzeń, research na tematy szeroko omawiane w mediach.

5.5 Analiza danych dla humanistów

Analiza statystyczna i wizualizacja danych przez długi czas były domeną osób z umiejętnościami programistycznymi. Generatywna AI całkowicie to zmienia. Narzędzia takie jak funkcja *Data Analyst* w ChatGPT pozwalają studentom kierunków humanistycznych i społecznych na prowadzenie zaawansowanych analiz bez napisania ani jednej linijki kodu.

Wyobraź sobie, że prowadzisz badania na temat czytelnictwa w Twojej grupie wiejskiej. Zebrałeś dane w prostym arkuszu kalkulacyjnym (np. w formacie CSV), zawierającym kolumny: „student”, „liczba przeczytanych książek w semestrze”, „preferowany gatunek”.

Możesz wgrać taki plik do AI i wydać polecenia w języku naturalnym:

- „Opisz główne trendy widoczne w tym zbiorze danych”.
- „Oblicz średnią, medianę i odchylenie standardowe dla liczby przeczytanych książek”.
- „Stwórz wykres słupkowy pokazujący popularność poszczególnych gatunków literackich”.
- „Czy w danych są jakieś wartości odstające (outliers)? Jeśli tak, zidentyfikuj je”.

AI nie tylko przeprowadzi analizę, ale również może wygenerować kod (np. w języku Python), który został do tego użyty. To fantastyczna okazja do nauki, możesz zobaczyć, jak profesjonalna analiza danych wygląda „od kuchni”. To narzędzie demokratyzuje dostęp do metod ilościowych i pozwala zadawać nowe, ciekawsze pytania badawcze, wzbogacając Twoje projekty o twarde dane.

Ćwiczenie: Mini-projekt badawczy

To zadanie ma na celu zintegrowanie umiejętności nabytych w tym rozdziale. Wykonaj je w grupie 2-3 osobowej.

Temat: „Jak zmieniła się średnia roczna suma opadów w moim regionie (podaj nazwę województwa lub miasta) w ciągu ostatnich 20 lat i jakie są tego potencjalne przyczyny?”

Instrukcja:

1. Podzielcie zadanie na dwie części. Jedna osoba (lub podgrupa) szuka odpowiedzi na powyższe pytanie, korzystając wyłącznie z **ChatGPT z funkcją Wyszukaj w sieci**. Druga osoba (lub podgrupa) korzysta wyłącznie z **Perplexity AI**.
2. Każda z grup ma za zadanie znaleźć dane liczbowe (jeśli to możliwe) oraz zidentyfikować główne przyczyny zmian, cytując co najmniej 3 wiarygodne źródła.

3. Po zakończeniu researchu, porównajcie swoje wyniki i przygotujcie wspólny, jednostronicowy raport, który odpowiada na następujące pytania:
- Jakie odpowiedzi i źródła znalazł ChatGPT, a jakie Perplexity? Czy były one zbieżne?
 - Które z narzędzi dostarczyło bardziej wiarygodnych i lepiej udokumentowanych informacji?
 - Na jakie ryzyko błędów lub „halucynacji” natknęliście się podczas pracy? Czy musieliście korygować lub weryfikować informacje podane przez AI?
 - Jaka jest Wasza ostateczna, wspólna odpowiedź na pytanie badawcze, oparta na zweryfikowanych źródłach?

To ćwiczenie nauczy Was, że AI nie jest monolitem, a różne narzędzia mają różne mocne i słabe strony. Pokaże też w praktyce, dlaczego krytyczne myślenie i weryfikacja są absolutnie niezbędne w pracy z generatywną sztuczną inteligencją.

6. AI jako Twój partner w pracy: Jak zwiększyć produktywność i zautomatyzować zadania

Po opanowaniu podstaw wykorzystania sztucznej inteligencji w nauce, czas przenieść te umiejętności na grunt zawodowy. Generatywna AI przestała być domeną wyłącznie technologicznych gigantów i staje się kluczowym narzędziem dla freelancerów, małych firm i wielkich korporacji. W tym rozdziale pokażemy, jak wykorzystać AI do automatyzacji codziennych, czasochłonnych zadań, takich jak zarządzanie pocztą e-mail, planowanie dnia czy tworzenie złożonych raportów. Poznasz koncepcję „agentów AI”, którzy mogą samodzielnie realizować wieloetapowe projekty, oraz dowiesz się, jak bez znajomości kodu łączyć ze sobą ulubione aplikacje, by pracowały dla Ciebie. Przyjrzymy się realnym danym pokazującym, jak AI wpływa na produktywność, ale nie zapomnimy o kluczowych zasadach cyfrowej higieny i ryzykach, które należy świadomie kontrolować.

6.1 Dlaczego firmy i freelancerzy pokochali GenAI?

Adopcja generatywnej AI w świecie biznesu nie jest chwilową modą, lecz strategiczną inwestycją w produktywność. Potencjał ekonomiczny tej technologii jest ogromny. Analitycy z McKinsey & Company szacują, że GenAI może dodać do globalnej gospodarki wartość równą nawet 4,4 biliona dolarów rocznie, co jest porównywalne z rocznym PKB Wielkiej Brytanii. Ta gigantyczna wartość nie bierze się znikąd, a jest efektem tysięcy małych i dużych usprawnień w codziennej pracy. AI pozwala zautomatyzować powtarzalne czynności, przyspieszyć analizę danych i uwolnić czas pracowników na zadania wymagające kreatywności i strategicznego myślenia, których maszyny wciąż nie potrafią zastąpić.

6.2 Automatyczne pisanie i odpisywanie na maile

Zarządzanie skrzynką mailową to jedno z najbardziej czasochłonnych zadań w pracy biurowej. Narzędzia AI, takie jak Microsoft Copilot, radykalnie to zmieniają. Wbudowane w programy pocztowe asystenci potrafią analizować długie wątki i w kilka sekund generować ich zwięzłe podsumowania. Co więcej, na podstawie kontekstu rozmowy mogą tworzyć gotowe wersje robocze odpowiedzi. Nowoczesne modele, jak GPT-4, potrafią jeszcze więcej – można je nauczyć, by pisały w określonym tonie (np. formalnym lub swobodnym) i trzymały się wytycznych komunikacji wizualnej marki, co jest bezcenne w utrzymaniu spójnego wizerunku firmy.

6.3 Planowanie dnia i zadań

Inteligentni asystenci, tacy jak Gemini zintegrowany z usługami Google (Gmail, Dokumenty) czy Siri, coraz lepiej radzą sobie z rolą osobistego organizatora. Potrafią one analizować treść Twoich maili i dokumentów, by na ich podstawie automatycznie tworzyć listy zadań lub proponować terminy spotkań w kalendarzu. Wyobraź sobie, że otrzymujesz maila z prośbą o przygotowanie raportu na przyszły tydzień. Zamiast ręcznie tworzyć zadanie w planerze, AI może sama zidentyfikować kluczowe polecenie, termin i dodać odpowiedni wpis do Twojej listy „do zrobienia”. To samo dotyczy życia prywatnego. Aplikacje oparte na AI pomagają tworzyć automatyczne listy zakupów czy planować posiłki na cały tydzień, odciążając nas od codziennych, powtarzalnych decyzji.

6.4 Systemy agentowe: „zrób to za mnie”

Kolejnym krokiem w ewolucji AI są **systemy agentowe**, to zaawansowane modele zdolne do samodzielnego planowania i wykonywania złożonych, wieloetapowych zadań. Zamiast odpowiadać na pojedyncze polecenia, agent otrzymuje cel i sam decyduje, jakich narzędzi użyć, by go osiągnąć. Nowy agent w ChatGPT potrafi na przykład na prośbę „Zrób research na temat konkurencji, stwórz z tego zestawienie w PDF i wyślij je mailem do zespołu marketingowego” samodzielnie wykonać następujące kroki: przeszukać internet, przeanalizować znalezione dane, sformatować je w dokumencie PDF, a na końcu otworzyć klienta poczty i wysłać gotowy plik do wskazanych osób. Użytkownik pozostaje w pętli decyzyjnej (human-in-the-loop), zatwierdzając kluczowe kroki, ale nie musi już ręcznie zarządzać całym procesem.

6.5 Life-hacki poza pracą (zakupy, finanse, zdrowie)

Zasady automatyzacji i inteligentnego wsparcia, które rewolucjonizują pracę, z powodzeniem można przenieść na grunt prywatny. Już dziś dostępne są aplikacje, które pomagają zarządzać domowym budżetem, analizując nasze wydatki i sugerując oszczędności. Inne, jak pokazują przeglądy technologiczne na 2025 rok, potrafią na podstawie wybranego przepisu kulinarnego automatycznie wygenerować listę zakupów i nawet zamówić produkty online. Coraz popularniejsze stają się też chatboty-terapeuci, które, choć nie zastąpią profesjonalnej pomocy, mogą być wsparciem w radzeniu sobie z codziennym stresem i lękiem.

W skrócie

Generatywna AI staje się kluczowym narzędziem zwiększającym produktywność zarówno w pracy, jak i w życiu prywatnym. Jej świadome wykorzystanie pozwala oszczędzać czas i skupić się na zadaniach o wyższej wartości.

- **Automatyzacja komunikacji:** Narzędzia takie jak Microsoft Copilot potrafią streszczać długie wątki mailowe i generować wersje robocze odpowiedzi, znacząco skracając czas pracy.
- **Inteligentne planowanie:** Asystenci AI (np. Google Gemini) analizują maile i dokumenty, by automatycznie tworzyć listy zadań i wpisy w kalendarzu.
- **Systemy agentowe:** Nowa generacja AI (np. ChatGPT Agent) potrafi samodzielnie realizować wieloetapowe zadania, od researchu po wysłanie gotowego raportu.
- **Mierzalne efekty:** Badania potwierdzają, że AI realnie zwiększa produktywność, skracając czas wykonywania zadań biurowych i podnosząc jakość pracy.
- **Ryzyka i etyka:** Kluczowe jest świadome korzystanie z AI, weryfikacja źródeł oraz stosowanie zasady „człowieka w pętli” (human-in-the-loop), by unikać błędów i uprzedzeń algorytmicznych.

6.6 Ryzyka i higiena cyfrowa

Ogromny potencjał AI niesie ze sobą równie duże ryzyka. Organizacje takie jak OECD ostrzegają, że algorytmy trenowane na historycznych, obciążonych uprzedzeniami danych mogą powielać i wzmacniać dyskryminację, na przykład w procesach rekrutacyjnych (HR) czy przy ocenie zdolności kredytowej. Jeśli system AI nauczy się, że w przeszłości na dane stanowisko zatrudniano głównie mężczyzn, może faworyzować ich w przyszłych rekrutacjach. Dlatego tak ważna jest zasada

„człowieka w pętli” (human-in-the-loop), promowana przez UNESCO, która zakłada, że ostateczna decyzja zawsze należy do człowieka, a AI pełni jedynie rolę doradczą. Korzystając z AI w pracy, musimy zachować krytyczne myślenie: zawsze weryfikować informacje, sprawdzać źródła i być świadomym, że nawet najbardziej przekonująco brzmiąca odpowiedź modelu może być błędna lub oparta na niekompletnych danych.

Ćwiczenie w przeglądarce: Projekt „Zero-Inbox” z pomocą AI

To ćwiczenie pokaże Ci, jak w praktyce wykorzystać AI do szybszego radzenia sobie z zaległymi mailami.

1. **Wybierz 5 zaległych maili.** Otwórz swoją skrzynkę odbiorczą i zidentyfikuj 5 wiadomości, na które musisz odpowiedzieć, ale odkładasz to na później (np. prośba o informację, potwierdzenie terminu, krótka odpowiedź na zapytanie).
2. **Zmierz czas „przed”.** Włącz stoper i spróbuj ręcznie napisać odpowiedzi na te 5 maili. Zapisz uzyskany czas. Nie wysyłaj jeszcze odpowiedzi.
3. **Otwórz narzędzie AI.** Zaloguj się do ChatGPT, Gemini lub aktywuj Copilota w swoim programie pocztowym.
4. **Wygeneruj odpowiedzi z AI.** Dla każdego z 5 maili sformułuj prosty prompt, który opisuje, co chcesz przekazać. Przykłady:
 - Napisz krótkiego, uprzejmego maila, w którym potwierdzam, że otrzymałem raport i dziękuję za jego przesłanie. Dodaj, że zapoznam się z nim w ciągu 2 dni.
 - Wygeneruj odpowiedź na poniższego maila. Odmów udziału w spotkaniu z powodu konfliktu terminów, ale zaproponuj rozmowę w przyszłym tygodniu. (wklej treść maila)
 - Stwórz profesjonalną odpowiedź, w której informuję, że szukana informacja znajduje się w załączniku do maila z zeszłego wtorku.
5. **Zmierz czas „po”.** Włącz stoper i zmierz, ile czasu zajęło Ci sformułowanie 5 promptów, wygenerowanie odpowiedzi przez AI oraz ich ewentualna, drobna korekta.
6. **Podsumuj wynik w tabeli.** Porównaj oba czasy. Zastanów się, w jakich typach maili AI pomogła najbardziej. Czy jakość wygenerowanych odpowiedzi była satysfakcjonująca? To proste ćwiczenie uświadamia, jak duży potencjał oszczędności czasu drzemie w automatyzacji komunikacji.

Sprawdź się

1. Czym jest system agentowy AI i czym różni się od prostego chatbota odpowiadającego na pytania?
2. Jakie jest jedno z głównych ryzyk etycznych związanych z używaniem AI w procesach rekrutacyjnych i jak zasada „człowieka w pętli” pomaga je ograniczyć?
3. Podaj dwa przykłady zastosowania narzędzi AI w życiu prywatnym, które pomagają w zarządzaniu czasem lub codziennymi obowiązkami.
4. Jakie realne, mierzalne korzyści w zakresie produktywności, według przytoczonych badań, może przynieść wdrożenie AI w pracy biurowej?

7. Deepfake, prywatność i dezinformacja

Postęp w dziedzinie sztucznej inteligencji oprócz korzyści niesie też **nowe zagrożenia i dylematy etyczne**. W szczególności technologie AI mogą posłużyć do tworzenia przekonujących fałszywych treści (tzw. *deepfake*), masowego naruszania prywatności oraz automatyzacji **dezinformacji** na ogromną skalę. W tym rozdziale przyjrzymy się tym wyzwaniom i zastanowimy, jak sobie z nimi radzić.

7.1 Deepfake – gdy trudno odróżnić fikcję od rzeczywistości

Deepfake to technika wykorzystująca algorytmy sztucznej inteligencji (głębokie sieci neuronowe) do tworzenia *realistycznie wyglądających, lecz całkowicie fałszywych* materiałów audio lub wideo. Najczęściej polega to na podmianie czyjejś twarzy w nagraniu wideo albo na syntezie głosu – tak, by stworzyć iluzję, że dana osoba mówi lub robi coś, czego nigdy nie powiedziała ani nie zrobiła. Termin "deepfake" powstał w 2017 roku na forum Reddit od połączenia słów "deep learning" (głębokie uczenie) i "fake" (fałszywy). Od tego czasu możliwości generowania takich fałszywek poszły naprzód – nowoczesne algorytmy potrafią tworzyć podrobione nagrania coraz trudniejsze do odróżnienia od prawdziwych.

Do czego można wykorzystać deepfake? Niestety, wachlarz potencjalnie szkodliwych zastosowań jest szeroki. Deepfake bywa używany do ośmieszania lub dyskredytowania osób publicznych poprzez przypisywanie im słów, których nie wypowiedziały (np. fałszywe przemówienie polityka). Może też służyć do oszustw finansowych, np. przestępcy potrafią podrobić głos dyrektora firmy i przez telefon nakłonić pracownika do wykonania kosztownego przelewu, podszywając się pod przełożonego. Już w **2024 roku** odnotowano głośny incydent, w którym pracownik pewnej spółki został oszukany przez deepfake imitujący głos prezesa. W efekcie przelał on oszustom miliony euro. Inny przykład: **deepfake video** opublikowany w sieci, rzekomo przedstawiający prezydenta ogłaszającego kontrowersyjną decyzję, może wywołać panikę i chaos, zanim zostanie zdementowany. Takie sytuacje miały miejsce, np. krótko po inwazji Rosji na Ukrainę w 2022 r. pojawiło się fałszywe nagranie, na którym prezydent Ukrainy nawołuje żołnierzy do poddania się. Choć szybko je zidentyfikowano jako nieprawdziwe, samo jego pojawienie się mogło na chwilę zasiać wątpliwość i niepewność.

Fałszywe media stworzone przez AI stwarzają również pole do nadużyć w życiu prywatnym. Już teraz znane są przypadki wykorzystywania deepfake do wytwarzania kompromitujących

materiałów (np. podszywanie się pod czyjś wizerunek w filmach o charakterze pornograficznym, wbrew woli tej osoby). Technologia umożliwia też tzw. **Cyberprzemoc**, bowiem łatwo wyobrazić sobie wygenerowanie filmiku, który ośmiesza kolegę z klasy czy rozsiewa plotki na jego temat, co może mieć poważne konsekwencje psychiczne dla ofiary.

Ważne jest, aby zdawać sobie sprawę z istnienia takich technik. Coraz częściej mówi się o potrzebie opracowania narzędzi do **wykrywania deepfake** oraz znakowania autentycznych nagrań (np. za pomocą cyfrowych "znaków wodnych"). Na razie jednak trwa swego rodzaju wyścig zbrojeń. Im lepsze stają się algorytmy generujące fałszywki, tym trudniejsze zadanie mają systemy wykrywające oszustwa. Niezależnie od technologii, podstawową linią obrony jest **świadomość** użytkowników: zawsze warto podchodzić krytycznie do sensacyjnych nagrań znalezionych w sieci i szukać potwierdzenia ich prawdziwości w wiarygodnych źródłach.

7.2 Prywatność w erze sztucznej inteligencji

Sztuczna inteligencja czerpie swoją moc z danych, w tym również z naszych danych osobowych. **Prywatność** staje się przez to jednym z najważniejszych wyzwań. Systemy AI gromadzą i analizują ogromne informacje o użytkownikach: co robimy w sieci, co kupujemy, gdzie chodzimy z telefonem w kieszeni. **Dane to paliwo dla AI**, ale jednocześnie nasze życie prywatne może być coraz bardziej prześwietlane.

Masowa inwigilacja: Nowoczesne technologie nadzoru, wspierane AI, pozwalają na śledzenie ludzi na skalę masową. Przykładowo, systemy rozpoznawania twarzy potrafią w czasie rzeczywistym identyfikować twarze przechodniów na ulicach i przypisywać je do konkretnych osób. W połączeniu z wszechobecnymi kamerami monitoringu daje to możliwość stałej obserwacji obywateli. Takie zastosowania budzą obawy o utratę anonimowości i nadużycia, np. autorytarne rządy mogą wykorzystywać AI do tłumienia sprzeciwu (śledząc uczestników protestów itp.).

Nadużycia danych osobowych: Firmy technologiczne zbierają ogromne ilości informacji o nas, takich jak historie zakupów, polubienia w mediach społecznościowych, lokalizacje z GPS, nagrania głosu z asystentów domowych. Wiele z tych danych jest wykorzystywanych do trenowania modeli AI, w tym do personalizowania reklam i treści. Problem w tym, że często nie mamy pełnej kontroli nad tym, *jakie* dane są zbierane i *do czego* dokładnie służą. Polityki prywatności bywają niejasne, a zgadzając się na nie, użytkownik oddaje w czyjeś ręce sporą wiedzę o sobie.

Gdy takie bazy wyciekną lub zostaną sprzedane, skutki mogą być poważne: kradzież tożsamości, oszustwa finansowe, ujawnienie wrażliwych informacji. Według raportów, duży odsetek firm padł ofiarą wycieku danych klientów w ostatnich latach.

Automatyczne decyzje i dyskryminacja: Coraz więcej decyzji dotyczących ludzi jest podejmowanych automatycznie przez algorytmy, np. przy przyznawaniu kredytu, ocenie wiarygodności ubezpieczeniowej czy podczas rekrutacji do pracy. Jeśli AI korzysta z danych, które zawierają ukryte uprzedzenia (np. dotyczące płci lub mniejszości), może powielać te **dyskryminujące wzorce**. Co więcej, proces decyzyjny bywa nieprzejrzysty (tzw. "czarna skrzynka" AI), bo osobie odrzuconej przez algorytm trudno dociec czy traktowano ją sprawiedliwie. Dlatego tak ważne jest wprowadzenie zasad **etycznej AI** oraz regulacji prawnych wymagających np. możliwości wyjaśnienia decyzji podjętej przez system. W ramach ochrony prywatności i praw obywateli w Europie wdrożono już RODO, czyli przepisy, które m.in. dają prawo do informacji, jakie dane o nas są zbierane i do usunięcia tych danych.

Jak możemy chronić swoją prywatność? Przede wszystkim warto świadomie zarządzać ustawieniami i zezwoleniami aplikacji (np. ograniczyć dostęp aplikom do naszej lokalizacji czy mikrofonu, jeśli nie jest to konieczne). Pomaga też korzystanie z narzędzi poprawiających prywatność, np. przeglądarek blokujących śledzące reklamy, sieci VPN ukrywających nasz adres IP czy komunikatorów szyfrujących wiadomości. Ostatecznie jednak, w świecie wszechobecnej AI, **całkowita anonimowość może okazać się trudna do utrzymania**, dlatego tak istotne jest tworzenie przejrzystego prawa i standardów chroniących obywateli przed nadużyciami.

7.3 Dezinformacja wspierana przez AI

Kolejnym wyzwaniem jest **dezinformacja**, czyli świadome szerzenie fałszywych lub zmanipulowanych informacji. AI stała się tutaj mieczem obosiecznym: z jednej strony daje narzędzia do walki z fake news (np. automatyczne systemy sprawdzania faktów), lecz z drugiej strony drastycznie ułatwia tworzenie i rozpowszechnianie nieprawdy.

Generowanie fałszywych treści: Nowoczesne modele językowe (jak GPT) potrafią w kilka sekund napisać przekonujący artykuł lub post na dowolny temat, oczywiście również zawierający nieprawdę. W efekcie **całe fabryki trolli** mogą produkować setki fałszywych wiadomości dziennie, zalewając media społecznościowe propagandą.

Co więcej, boty internetowe napędzane AI mogą masowo udawać prawdziwych użytkowników: zakładać konta, publikować komentarze, udostępniać fake newsy i robią to w sposób coraz trudniejszy do odróżnienia od ludzkiej aktywności. Badania wykazują, że nieprawdziwe informacje rozchodzą się w sieci nawet szybciej niż prawdziwe, zwłaszcza gdy wzbudzają silne emocje.

Algorytmy a bańki informacyjne: Mechanizmy rekomendacyjne, o których mowa była w poprzednim rozdziale, mogą niestety sprzyjać rozprzestrzenianiu dezinformacji. Algorytm promuje treści, które przyciągną naszą uwagę. Często są to materiały sensacyjne, kontrowersyjne. Jeśli użytkownik zaczyna klikać w materiały o teorii spiskowej, system może zacząć podsuwać mu ich coraz więcej, wzmacniając wrażenie, że dana fałszywa narracja jest powszechna i prawdziwa. W ten sposób tworzy się efekt *echo chamber*, czyli informacyjnej bańki, w której słyszymy tylko powtarzające się własne przekonania. To z kolei polaryzuje społeczeństwo i utrudnia dotarcie rzetelnej informacji do tych, którzy utknęli w "alternatywnej rzeczywistości" kreowanej przez algorytmy.

Przeciwdziałanie dezinformacji: Społeczeństwo i firmy technologiczne podejmują różne działania, by stawić czoła temu problemowi. Powstają narzędzia do **automatycznego wykrywania fake newsów**, analizujące język i źródła informacji pod kątem wiarygodności. Duże platformy (Facebook, Twitter, YouTube) deklarują zaostrzenie moderacji treści i usuwanie oczywistych fałszerstw czy botów. Wprowadzane są też inicjatywy, by oznaczać materiały stworzone lub zmodyfikowane przez AI (np. metadane Content Credentials przy obrazach generowanych komputerowo). Niemniej, walka jest trudna, a zautomatyzowana propaganda adaptuje się szybko do nowych zabezpieczeń.

Najskuteczniejszą bronią przeciw dezinformacji pozostaje **edukacja i krytyczne myślenie**. Użytkownicy Internetu, a szczególnie młodzi ludzie, powinni nauczyć się rozpoznawać typowe techniki manipulacji: sprawdzać źródła informacji, weryfikować fakty w kilku niezależnych miejscach, sceptycznie podchodzić do rewelacji udostępnianych masowo w mediach społecznościowych. Kluczowe jest też poznanie podstaw funkcjonowania mediów i algorytmów – by rozumieć, że np. to, co widzimy w sieci, jest selekcjonowane przez pewne mechanizmy i nie zawsze odzwierciedla pełny obraz rzeczywistości.

W skrócie:

- **Deepfake** to zaawansowana technologia generowania fałszywych filmów i audio. Pozwala np. na podłożenie czyjejś twarzy lub głosu w materiale wideo w sposób trudny do wykrycia. Stanowi zagrożenie, bo może posłużyć do oszustw, zniesławiania osób czy szerzenia fake newsów.
- **Zagrożenie prywatności:** AI zbiera i analizuje ogromne ilości danych o nas. Ułatwia to personalizację usług, ale rodzi ryzyko inwigilacji oraz nadużyć (jak wykorzystanie naszych danych bez zgody). Wyzwania obejmują monitoring twarzy w przestrzeni publicznej, wycieki baz danych osobowych oraz brak kontroli nad tym, kto wie o nas co.
- **AI a dezinformacja:** Sztuczna inteligencja potrafi tworzyć przekonujące, lecz nieprawdziwe treści (teksty, obrazy, nagrania) i pomagać w ich masowym rozpowszechnianiu przez boty. Algorytmy serwisów internetowych mogą niechcący wzmacniać bańki informacyjne, pokazując użytkownikom tylko wybrane (nie zawsze prawdziwe) treści.
- **Jak się bronić?** Trwają prace nad technologiami wykrywającymi deepfake i fake news, a prawodawcy dyskutują regulacje chroniące prywatność (np. już obowiązujące RODO). Jednak równie ważna jest nasza czujność. Warto krytycznie oceniać informacje w sieci, chronić swoje dane (np. przez świadome ustawienia prywatności) i dbać o **higienę cyfrową**, by nie dać się zmanipulować.

Ćwiczenie w przeglądarce:

1. Odwiedź stronę **WhichFaceIsReal.com**, a zobaczysz tam dwie fotografie twarzy obcych ludzi. Jedna z nich przedstawia prawdziwą osobę, a druga została wygenerowana sztucznie przez AI. Spróbuj odgadnąć, która twarz jest prawdziwa.
2. Kliknij swój wybór i sprawdź odpowiedź. Czy udało Ci się poprawnie wskazać realnego człowieka? Strona wyjaśni Ci, po jakich cechach można rozpoznać fałszywie wygenerowany wizerunek (zwróć uwagę na drobne artefakty, np. nienaturalne tło lub dziwnie ułożone włosy).
3. Odśwież stronę (lub naciśnij **Next**) i powtórz ćwiczenie kilkakrotnie z nowymi twarzami. Zaobserwuj, jak realistyczne potrafią być obrazy stworzone przez sztuczną inteligencję, a zarazem upewnij się, że jesteś w stanie wychwycić pewne typowe przekłamania.

4. (Opcjonalnie) Wejdź na stronę **ThisPersonDoesNotExist.com**. Każde odświeżenie ukaże Ci portret innej osoby. Wszystkie te twarze wyglądają autentycznie, choć żadna z przedstawionych osób **nie istnieje naprawdę**. Uświadom sobie, jak łatwo można dziś wygenerować zdjęcie fikcyjnej osoby o pozornie prawdziwej twarzy.

Sprawdź się:

1. Wyjaśnij, czym jest technologia deepfake i dlaczego może być niebezpieczna.
2. Wymień dwa potencjalne zagrożenia dla prywatności, które wynikają z rozwoju sztucznej inteligencji.
3. W jaki sposób AI może przyczyniać się do powstawania i szerzenia dezinformacji w Internecie?
4. Jakie działania można podjąć, aby chronić siebie i społeczeństwo przed negatywnymi skutkami dezinformacji generowanej przez AI?

8. Zakończenie

Dobrnęliście do końca podręcznika "Sztuczna inteligencja i narzędzia AI". W trakcie tej podróży przeszliśmy od fundamentalnych pytań o to, czym jest sztuczna inteligencja, przez praktyczny warsztat z najpopularniejszymi narzędziami, aż po krytyczną refleksję nad etycznymi i społecznymi wyzwaniami, jakie niesie ze sobą ta technologia.

Poznaliście tajniki skutecznej komunikacji z modelami językowymi, nauczyliście się, jak wykorzystać AI do przyspieszania nauki, automatyzacji pracy i twórczego rozwiązywania problemów. Zrozumieliście, że AI to nie tylko chatbot odpowiadający na pytania, ale potężny partner, który może analizować dane, generować obrazy i samodzielnie planować wieloetapowe zadania. Jednocześnie zmierzyliście się z ciemniejszą stroną tej rewolucji, czyli dezinformacją, deepfake'ami i zagrożeniami dla prywatności.

Dlaczego to wszystko jest ważne? Ponieważ żyjemy w czasach, w których umiejętność współpracy z AI staje się jedną z kluczowych kompetencji. To już nie jest kwestia przyszłości, ale teraźniejszości. Świadome i krytyczne podejście do tych narzędzi pozwoli Wam nie tylko osiągać lepsze wyniki w nauce i pracy, ale także stać się odpowiedzialnymi cyfrowymi obywatelami.

Mam nadzieję, że ten podręcznik stał się dla Was nie tylko źródłem wiedzy, ale przede wszystkim inspiracją do dalszego odkrywania i eksperymentowania. Pamiętajcie, że technologia rozwija się w zawrotnym tempie, a najlepszym sposobem, by za nią nadążyć, jest nieustanna ciekawość i gotowość do nauki. Traktujcie AI jako narzędzie, które wzmacnia Wasz intelekt i kreatywność, ale nigdy nie zastępuje Waszego własnego osądu.

Weźcie tę wiedzę i przekujcie ją w działanie. Wasz start w erę sztucznej inteligencji właśnie się rozpoczął. Powodzenia!

9. Bibliografia

Publikacje

1. **McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955).** *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.*
2. **Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017).** Attention is All You Need. *Advances in Neural Information Processing Systems,*
3. **Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, & Amodei, D. (2020).** Language Models are Few-Shot Learners. *Advances in Neural Information Processing Systems,*
4. **Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., van den Driessche, & Hassabis, D. (2016).** Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature,*

Raporty i Analizy Strategiczne

5. **McKinsey & Company. (2023).** *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier.*
6. **Stanford University. (2024).** *Artificial Intelligence Index Report 2024.*
7. **Noy, S., & Zhang, W. (2023).** Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science,*

Wytyczne Organizacji Międzynarodowych i Źródła Dziennikarskie

8. **UNESCO. (2023).** *Guidance for generative AI in education and research.*
9. **Gault, M. (2022, August 31).** An AI-Generated Artwork Won First Place at a State Fair Fine Arts Competition, and Artists Are Pissed.
10. **Tonkin, C. (2024, February 5).** Company loses \$40m to deepfake video call scam. *Information Age.*