

# Zrozumieć rewolucyjność sztucznej inteligencji

Autor: **Per Bylund**

Źródło: [mises.org](https://mises.org)

Tłumaczenie: **Jakub Juszcak**

Nadszedł przewrót technologiczny związany ze sztuczną inteligencją (SI), która z pewnością zmieni świat jaki znamy, lub jak głosiły media po wydaniu aplikacji ChatGPT OpenAI w wersji 3.5 w listopadzie 2022 roku, było to zaledwie wstępem. Rzeczywiście, od tego czasu wiele się wydarzyło wraz z wydaniem znacznie ulepszonej wersji 4.0, która została zintegrowana z wyszukiwarką Bing firmy Microsoft, oraz niedawną wersją beta aplikacji Gemini firmy Google.

Od tego czasu napisano wiele o tym, co sztuczna inteligencja może oznaczać dla ludzkości i społeczeństwa — od pozytywnych skrajności rodem z technologii Star Trek i społeczeństwa „zerowych kosztów krańcowych” po rzekomo zbliżającą się „dominację SI”, która spowoduje masowe bezrobocie lub nawet zniewolenie (jeśli nie eksterminację) ludzkości. Jednakże należy zastanowić się, ile faktycznie z tego to fikcja, a co jest prawdą? W tej trzyczęściowej serii artykułów pokrótce omówię rzeczywistość i fikcję sztucznej inteligencji, co oznacza jej rozwój dla ekonomii (i gospodarki) oraz jakie są prawdziwe niebezpieczeństwa i zagrożenia z nią związane. Czy jej pojawienie się oznacza początek końca, czy może koniec początku?

Większość ludzi kojarzy termin „sztuczna inteligencja” z książek i filmów science fiction. Sztuczna inteligencja w tego typu mediach jest niebiologiczną świadomą istotą — swego rodzaju człowiekiem-maszyną. Inteligentna maszyna jest często przedstawiana jako pozbawiona pewnych ludzkich cech, takich jak empatia czy etyczność. Nie jest również obciążona ludzkimi ograniczeniami takimi jak nieobliczalność i brak wiedzy. Czasami sztuczna inteligencja jest łagodna i zachowuje się niczym przyjaciel, a nawet może być postrzegana jako sługa ludzkości, tak jak android Data w Star Trek: The Next Generation. Lecz SI jest często wykorzystywana do naświetlania problemów, napięć, a nawet egzystencjalnego zagrożenia. Przykłady takich dystopijnych SI obejmują Skynet w filmach Terminator, maszyny w Matrixie i HAL 9000 w 2001: Odysei kosmicznej.

„Sztuczna inteligencja” w naszym rzeczywistym świecie taka jak [ChatGPT](#) [OpenAI](#) i [Gemini Google'a](#), w niczym nie przypomina tych „stworzeń” z filmów science-fiction; nie jest ona nawet zbliżona do świadomych istot. W rzeczywistości to, co mamy dzisiaj, jest tak dalekie od tego nazywanego inteligencją, że wymyślono nawet nowy termin, aby odróżnić „prawdziwą rzecz” od istniejących chatbotów, które są obecnie określane jako „SI”: [ogólna sztuczna inteligencja](#). Świadome, myślące, rozumujące i działające nie biologiczne stworzenia-maszyny rodem z sci-fi są tego typu sztucznymi inteligencjami. To rodzi pytanie: Czym jest SI?

### **Uczenie maszynowe i modele językowe**

Współczesna sztuczna inteligencja jest inteligencją w tym samym sensie, co biblioteka, która jest pełna książek. Obie przechowują mnóstwo informacji, które są kategoryzowane na wiele różnych sposobów takich jak ich tematyka, słowa kluczowe, autor czy wydawca. W przypadku zwykłej biblioteki książki są podzielone na kategorie w celu pomocy użytkownikom w znalezieniu tego, czego szukają.

Wyobraźmy sobie jednak, że wszystkie książki w bibliotece zostałyby przeskanowane, tak aby wszystkie litery, słowa, zdania itp. były przechowywane razem w skutek czego łatwo byłoby je przefiltrować. Ta masa treści mogłaby być następnie kategoryzowana w sposób indukcyjny, co oznacza, że oprogramowanie komputerowe przeszukujące całą zawartość danych byłoby w stanie wymyślić nowe kategorie w oparciu o same dane. Jakie są popularne słowa i frazy? W jaki sposób słowa są łączone, w jakiej kolejności i w jakich kontekstach występują? Jakie frazy częściej występują w jakich typach książek lub rozdziałów ich rozdziałach? Jakie kombinacje słów są rzadkie lub nie występują w ogóle? Czy istnieją różnice w użyciu słów i struktur zdań między autorami, książkami czy danymi tematami?

Takie indukcyjne przesiewanie treści, prowadzone przez algorytmy o charakterze statystycznym, jest określane jako „uczenie maszynowe” i jest potężnym narzędziem do znajdowania odpowiednich danych, zdolnych do wyszukiwania cennych igieł w informacyjnych stogach siana. Należy zauważyć, że igły te mogą nie być jeszcze znane — uczenie maszynowe znajduje igły, co do których wiemy tylko tyle, że istnieją, ale może również odkryć igły, o których istnieniu nie mieliśmy wcześniej pojęcia. Na przykład wykorzystanie takich technik do przeglądania danych medycznych może znaleźć (i znaleźć) korelacje i

potencjalne przyczyny chorób, które wcześniej były nieznanne. Podobnie, [Mercatus Center](#) na Uniwersytecie George'a Masona przepuściło teksty regulacyjne przez takie algorytmy uczenia maszynowego po to, aby opracować [RegData](#), bazę danych, która pozwala użytkownikom analizować, porównywać i śledzić obciążenia regulacyjne w Stanach Zjednoczonych i poza nimi.

Gdy RegData ma na celu wspieranie badań w zakresie nauk społecznych dotyczących regulacji prawnych, uczenie maszynowe może być wykorzystywane do przetwarzania wszystkich rodzajów informacji. Kiedy takie algorytmy są uruchamiane na bazach danych zawierających ogromne ilości tekstu w celu ustalenia, w jaki sposób używany jest język, proces ten nazywa się to [dużym modelem językowym](#) (ang. *Large Language Model* – LLM). Modele te przechwytyją zatem statystyczne „zrozumienie” tego, w jaki sposób język jest używany lub, jak ujmuje to [słownik Cambridge](#) (wyjaśniając generatywny, wstępnie wyszkolony transformator (GPT) LLM, na którym opiera się ChatGPT), „złożoną matematyczną reprezentację tekstu lub innych rodzajów mediów. Pozwala to komputerowi wykonywać pewne zadania, takie jak: 1) interpretowanie i tworzenie języka; 2) rozpoznawanie lub tworzenie obrazów; 3) rozwiązywanie problemów w sposób, który wydaje się podobny do procesu, w jaki interpretuje się i generuje język; 4) rozpoznawanie lub generowanie obrazów czy rozwiązywanie problemów w sposób, który wydaje się podobny do tego, jak funkcjonuje mózg człowieka”.

I rzeczywiście, w oparciu o statystyczne zrozumienie ludzkiego języka, chatbot LLM może generować odpowiedzi tekstowe na pytania i stwierdzenia w sposób naśladowujący prawdziwą rozmowę, a dokładniej poprzez predykcję jej toku w czasie. W ten sposób sprawia wrażenie, że rozumie pytania i tworzy odpowiednie odpowiedzi. Może nawet „udawać” emocje i wyrażać empatię lub wdzięczność w oparciu o to, jak w sposób algorytmiczny „rozumie”, że dane słowa mogą być używane w danym kontekście.

Innymi słowy, chatboty LLM takie jak ChatGPT, mogą prawdopodobnie przejść test Turinga, ponieważ sprawiają, że człowiekowi bardzo trudno jest odróżnić ich odpowiedzi od odpowiedzi prawdziwej osoby. Mimo wszystko są to tylko algorytmy, które działają na zasadzie predykcji, bazując na danych statystycznych.

## **Czy sztuczna inteligencja jest inteligentna?**

Z pewnością imponującym wyczynem jest to, że oprogramowanie jest w stanie naśladować ludzką rozmowę. Jest to rozwinięte do tego stopnia, że oszukuje prawdziwych ludzi na tyle dobrze, że nie są w stanie odróżnić człowieka od algorytmu. Pozostaje jednak pytanie, czy oprogramowanie jest inteligentne. [Ponownie odwołując się do słownika Cambridge](#), inteligencja oznacza „zdolność uczenia się, rozumienia i dokonywania osądów lub posiadania opinii opartych na rozsądku”. Choć czasami używamy czasowników takich jak „uczyć się” i „rozumieć” w odniesieniu do maszyn, są to tylko przenośnie, a nie dosłowne określenia. Kalkulator kieszonkowy nie „rozumie” matematyki *sensu stricto* tylko dlatego, że może przedstawić nam odpowiedzi na odpowiednio sformułowane dane problemy matematyczne lub rozwiązać zadane mu równania. Tak na prawdę nie „nauczył się” jej. Nie może też „wydawać sądów” ani „mieć opinii”, tak, jak dokonuje tego człowiek.

Z pewnością sztuczna inteligencja jest znacznie bardziej zaawansowana niż kalkulatory. Nie zmienia to jednak faktu, że pod względem konstrukcyjnym są one takie same: prezentują wyniki w oparciu o z góry określone, wstępnie ustrukturyzowane oraz zebrane reguły i dane. Żadna z nich nie ma sprawczości ani świadomości i żadna z nich nie może stworzyć niczego *de novo*. Jest to oczywiście w przypadku kalkulatora, który jest stosunkowo „głupi” i generuje jedynie wyniki zgodnie z prostymi zasadami matematyki.

Jednak ta sama krytyka może dotyczyć sztucznej inteligencji. Jest ona oczywiście o wiele bardziej złożona niż relatywnie proste urządzenie cyfrowe, jakim jest kalkulator oraz ma dodatkową zdolność do tworzenia własnych kategorii i indukcyjnego znajdowania relacji, lecz nie „ma możliwości generowania osobistych opinii opartych na [własnym] rozumowaniu”. Przewiduje jedynie generowanie odpowiedzi w oparciu o uprzednio przetworzone teksty, które są statystycznie prawdopodobne w odniesieniu do tego, co wyprodukowałby (lub przynajmniej mógłby wyprodukować) człowiek. Właśnie dlatego sztuczna inteligencja czasami — pomimo ogromnej wiedzy, do której ma dostęp — generuje swoisty bełkot i ma trudności z trzymaniem się tego, co jest prawdą. Ujmując najprościej, nie potrafi prawidłowo różnicować prawdy od fałszu (nie potrafi niczego prawidłowo osądzić).

Innymi słowy, SI jest przeciwieństwem tego, czego oczekivalibyśmy od ludzkiej (lub pozaziemskiej czy nawet sztucznej) inteligencji: patrzy wstecz, formułuje odpowiedzi w oparciu o już istniejące dane językowe i nie dodaje niczego, co nie jest statystycznie (re)produkowalne na bazie przeszłych

informacji. Nie zawodzi, nie gubi się, nie zapomina i nie jest subiektywna w swoich osądach.

Prawdziwa inteligencja oczywiście również polegałaby na doświadczeniu, ale miałaby zdolność do generowania nowych treści. Byłaby w stanie myśleć na nowo i kreatywnie dochodzić do różnych wniosków na podstawie tych samych danych — prawdziwa inteligencja zapominałaby również o cennych informacjach, popełniałaby błędy i wykorzystywała błędne wnioski, a także subiektywnie ważyłaby i interpretowała fakty — lub decydowałaby się na zignorowanie konkretnych zbiorów danych.

Jednak nawet jeśli sztuczna inteligencja prawdopodobnie nie jest inteligencją — przynajmniej nie w sensie sci-fi — nie oznacza to tego, że jest nieistotna lub pozbawiona potencjału rozwojowego. Postęp technologiczny, który reprezentuje jest w istocie rewolucyjny i będzie miał daleko idące konsekwencje zarówno dla gospodarki, jak i społeczeństwa.