

# Sztuczna Inteligencja w pracy: Twój asystent czy Twój zawód?



mgr Katarzyna Ziętara  
Doradca zawodowy

# Wstęp

- Sztuczna Inteligencja jest teraz tematem szeroko dyskutowanym w bardzo wielu branżach.
- Ma ona ogromny wpływ na codzienne funkcjonowanie w otaczającym nas świecie, a także na ciągle zmieniający się i ewoluujący rynek pracy.
- Niektórzy widzą w niej zagrożenie, inni doceniają ogrom nowych możliwości, które otwiera na rynku pracy, a jeszcze inni traktują ją jako narzędzie wykorzystywane podczas wykonywania codziennych czynności w domu i w pracy. Pewnie każdy ma tu po części rację.
- Czym tak naprawdę jest AI? Spróbujemy się temu przyjrzeć.
- Dla lepszego zilustrowania możliwości sztucznej inteligencji, grafiki do tej prezentacji zostały w większości właśnie przez nią wygenerowane.

# Historia – Alan Turing

- Za twórcę, niejako „ojca” sztucznej inteligencji uważa się Alana Turinga.
- To on w latach 50 XX wieku zdefiniował teoretyczne podstawy, na których opierała się idea sztucznej inteligencji.



# Historia – Joseph Weizenbaum i ELIZA

- W latach 60. XX wieku powstał przełomowy program ELIZA stworzony przez Josepha Weizenbauma.
- Był to wirtualny psychoterapeuta, który dzięki przetwarzaniu języka naturalnego potrafił prowadzić konwersacje z użytkownikiem.
- Po raz pierwszy w historii człowiek mógł wejść w tak złożoną interakcję z maszyną.
- System ELIZA był protoplastą dzisiejszych chatbotów i asystentów głosowych.



# Historia - MYCIN

- W latach 70. XX wieku nie działo się tak wiele, ale miało miejsce jedno bardzo ważne wydarzenie.
- Na uniwersytecie w Stanford powstał system MYCIN, opracowany przez Edwarda Shortliffe'a.
- System ten na podstawie zadawanych lekarzowi pytań dotyczących pacjenta, potrafił zidentyfikować bakteryjną infekcję krwi i trafnie dobrać antybiotykoterapię.
- Swoje zadanie wykonywał bardzo szybko i potrafił uzasadnić tok rozumowania.

NEURAL NET

DATA

AI

NEURAL NET

# Historia – Deep Blue vs Kasparov

- Lata 80. i początek lat 90. XX wieku nie przyniosły wielkiego postępu w dziedzinie sztucznej inteligencji.
- Przełomowym momentem był 1996 rok, gdy Deep Blue stworzony przez firmę IBM, wygrał partię szachów z arcymistrzem Garrym Kasparovem.
- Był to dowód na to, że w pewnych konkretnych zadaniach maszyna może przewyższać inteligencję człowieka.



# Historia – XXI wiek – złota era AI

- Po roku 2010 rozwój sztucznej inteligencji nabrał rozpędu.
- Wpływ na to miały rozwijające się techniki sieci neuronowych, postęp w dziedzinie uczenia maszynowego, a także rozwój sprzętu, który umożliwiał szybsze przetwarzanie danych i przechowywanie ich w bardzo dużych ilościach.
- Pojawiły się również autonomiczne pojazdy i roboty wykonujące coraz bardziej złożone zadania.



# Współczesność – AI obok nas

- We współczesnych czasach sztuczna inteligencja stała się już integralną częścią naszego życia.
- Mamy ją w telefonach, w sprzętach AGD, samochodach, rozmawiamy z nią na infoliniach telefonicznych.
- Często pomaga nam w poszukiwaniu danych w sieci robiąc to dużo szybciej my bylibyśmy w stanie.
- Sztuczna inteligencja zaczęła także „tworzyć”: potrafi napisać tekst, wygenerować obrazek, stworzyć utwór muzyczny czy też klip filmowy.
- Czy w takim razie AI jest pomocnikiem czy zagrożeniem?



# AI w pracy - Biuro



- Największa zmiana zaszła w pracy z tekstem i informacją. AI działa tu jak wysokiej klasy asystent:
- **Zarządzanie komunikacją:** AI potrafi streszczać długie wątki mailowe, sugerować odpowiedzi oraz redagować teksty tak, by brzmiały bardziej profesjonalnie lub uprzejmie.
- **Automatyczne protokołowanie:** Podczas spotkań online (Teams, Zoom) AI w czasie rzeczywistym tworzy transkrypcję, wyłapuje najważniejsze ustalenia i generuje listę zadań dla uczestników.
- **Analiza dokumentów:** Zamiast czytać 50-stronicowy raport, możesz "zapytać" o konkretne dane lub wnioski, a AI wyciągnie je w kilka sekund.

# AI w pracy – Programowanie i kreatywność

- W branżach technicznych i kreatywnych AI drastycznie skraca czas od pomysłu do realizacji:
- **Programowanie:** AI pomaga pisać kod, sugeruje poprawki błędów i potrafi tłumaczyć skomplikowane skrypty na "ludzki" język. Dzięki temu programiści skupiają się na architekturze, a nie na żmudnym wpisywaniu komend.
- **Marketing i Design:** Generowanie grafik koncepcyjnych, wariantów reklam czy haseł promocyjnych dzieje się "na żądanie". Projektant staje się bardziej dyrektorem artystycznym, który wybiera i dopracowuje propozycje AI.



# AI w pracy – Biznes



- AI potrafi dostrzec wzorce tam, gdzie ludzkie oko widzi tylko chaos w tabelkach:
- **Prognozowanie sprzedaży:** Analizując dane historyczne, pogodę i trendy w social mediach, AI podpowiada, ile towaru zamówić do magazynu, by uniknąć strat.
- **HR i Rekrutacja:** Algorytmy pomagają przesłać tysiące CV, dopasowując kompetencje kandydatów do profilu idealnego pracownika, co skraca proces rekrutacji o tygodnie.

# AI w pracy – Przemysł

- W pracy fizycznej i logistycznej AI optymalizuje fizyczne zasoby:
- **Utrzymanie predykcyjne:** Czujniki AI w maszynach fabrycznych "słyszą" mikrowibracje zapowiadające awarię, zanim maszyna faktycznie się zepsuje. Pozwala to na naprawę w zaplanowanym czasie, bez przestołów.
- **Inteligentne trasy:** W logistyce AI planuje trasy kurierów w czasie rzeczywistym, biorąc pod uwagę korki, pogodę, a nawet godziny otwarcia ramp przeładunkowych.



# AI w pracy – Nauczyciel



- **Wstępna ocena:** Algorytmy potrafią wskazać błędy ortograficzne, logiczne czy brakujące argumenty w pracach uczniów, pozwalając nauczycielowi skupić się na merytorycznej dyskusji.
- **Wykrywanie luk w wiedzy:** Systemy analizują wyniki testów całej klasy i podpowiadają nauczycielowi: „Twoi uczniowie świetnie rozumieją temat A, ale 80% z nich poległo na temacie B – warto go powtórzyć”.
- AI pomaga walczyć z nudą w ławkach:
- **Gamifikacja:** Narzędzia takie jak Curipod czy Quizizz AI zamieniają suchą prezentację w interaktywną grę z quizami w czasie rzeczywistym.
- **Generatory mediów:** Nauczyciel może stworzyć unikalną grafikę lub krótki film, aby zilustrować trudne pojęcie fizyczne czy historyczne.

# AI w pracy – Zagrożenia

- **Automatyzacja i wypieranie zawodów:**
- To najbardziej bezpośrednie zagrożenie. AI nie tylko zastępuje pracę fizyczną (poprzez robotykę), ale przede wszystkim pracę umysłową.
- **Zagrożone sektory:** Prace rutynowe, takie jak wprowadzanie danych, prosta obsługa klienta, ale też bardziej złożone zadania w księgowości, analizie prawnej czy copywritingu (tworzenie tekstów marketingowych i reklamowych).
- **Polaryzacja rynku:** Może dojść do pogłębienia przepaści między wysokiej klasy specjalistami (którzy potrafią obsługiwać AI) a pracownikami o niskich kwalifikacjach, których zadania zostaną przejęte przez algorytmy.



# AI w pracy – Zagrożenia



- **Algorytmiczne uprzedzenia (Bias):**
- AI uczy się na danych historycznych. Jeśli te dane zawierają ludzkie uprzedzenia (np. dotyczące płci, wieku czy pochodzenia), algorytm je powieli i wzmocni.
- **Rekrutacja:** Systemy automatycznie skanujące CV mogą niesprawiedliwie odrzucać kandydatów z powodu „niewłaściwego” profilu demograficznego, co prowadzi do dyskryminacji na dużą skalę.

# AI w pracy – Zagrożenia

- **Degradacja umiejętności i „zjawisko lenistwa poznawczego”:**
- Nadmierne poleganie na narzędziach AI może prowadzić do utraty kluczowych kompetencji przez pracowników.
- **Utrata krytycznego myślenia:** Jeśli pracownik przestaje samodzielnie analizować problemy, a jedynie akceptuje rozwiązania podsuwane przez AI, traci umiejętność rozwiązywania kryzysów, gdy technologia zawiedzie.
- **Spadek jakości nauki:** Nowi pracownicy (juniorzy) mogą mieć trudności z nauką zawodu, jeśli od początku ich zadania wykonuje za nich sztuczna inteligencja.



# AI w pracy – Zagrożenia

- **Nadzór i utrata prywatności:**
- AI umożliwia monitorowanie pracowników na niespotykaną dotąd skalę.
- **Inwigilacja:** Algorytmy mogą śledzić ruchy myszki, czas spędzony na zadaniach, a nawet analizować emocje pracownika podczas rozmów wideo. Prowadzi to do ogromnego stresu i poczucia braku zaufania.
- **Zarządzanie algorytmiczne:** Sytuacja, w której o Twoim awansie, premii lub zwolnieniu decyduje „czarna skrzynka” (algorytm, którego działania nikt do końca nie rozumie), jest wyzwaniem dla praw pracowniczych.



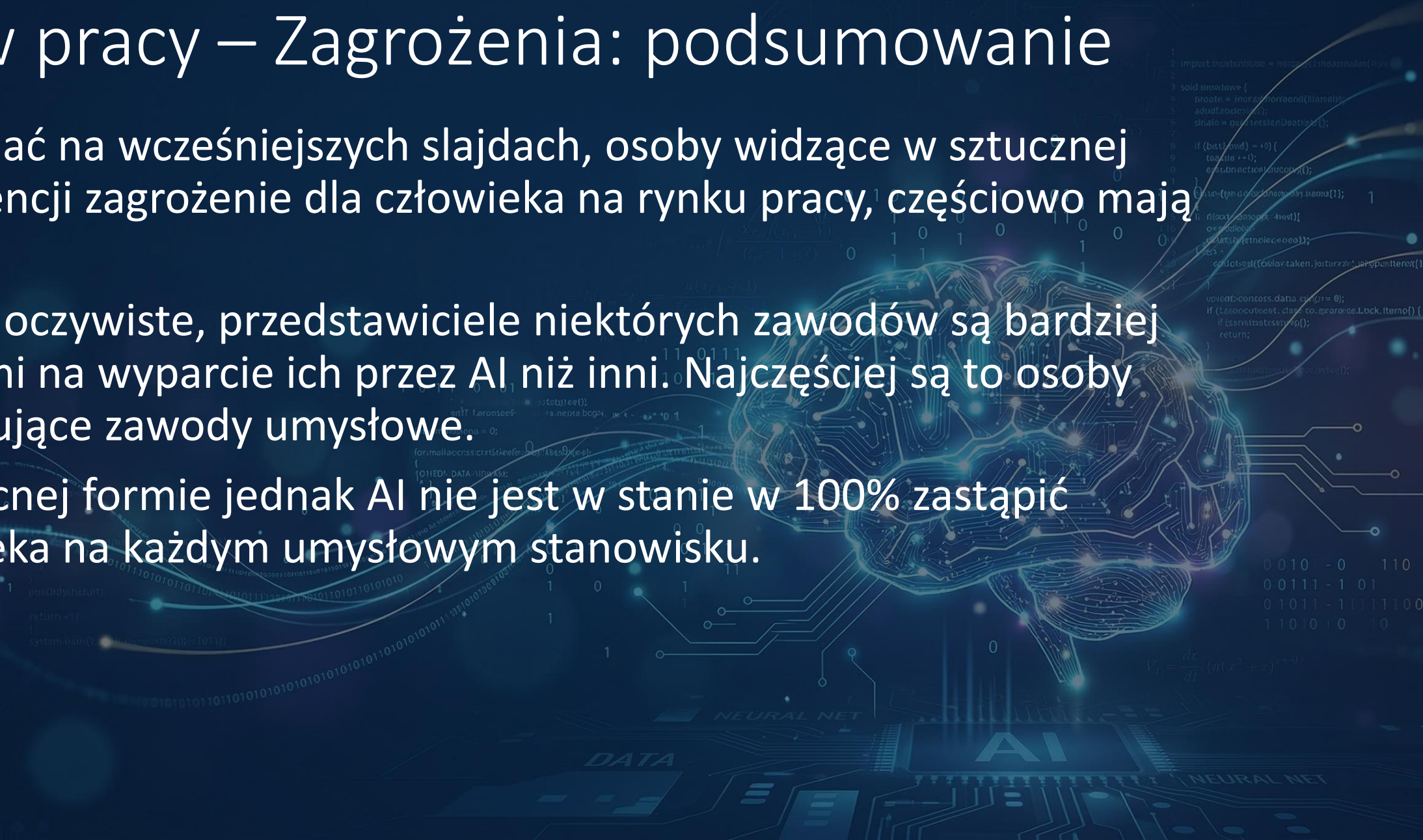
# AI w pracy – Zagrożenia



- **Zagrożenia dla zdrowia psychicznego:**
- Szybkie tempo zmian i konieczność ciągłego przekwalifikowywania się mogą prowadzić do tzw. technostresu.
- **Lęk przed zastąpieniem:** Stała obawa o utratę pracy na rzecz maszyny wpływa negatywnie na dobrostan psychiczny.
- **Izolacja:** Automatyzacja procesów komunikacyjnych może ograniczyć relacje międzyludzkie w biurze, co osłabia kulturę organizacyjną.

# AI w pracy – Zagrożenia: podsumowanie

- Jak widać na wcześniejszych slajdach, osoby widzące w sztucznej inteligencji zagrożenie dla człowieka na rynku pracy, częściowo mają rację.
- Co jest oczywiste, przedstawiciele niektórych zawodów są bardziej narażeni na wyparcie ich przez AI niż inni. Najczęściej są to osoby wykonujące zawody umysłowe.
- W obecnej formie jednak AI nie jest w stanie w 100% zastąpić człowieka na każdym umysłowym stanowisku.



# AI w pracy – Zagrożenia: podsumowanie

- Podstawowym czynnikiem jest tutaj tzw. „halucynowanie”, czyli błędy w informacjach podawane przez AI, które przedstawiane są jako obiektywne, prawdziwe dane. Bez ich sprawdzenia są one w zasadzie bezwartościowe. Do tego jest potrzebny człowiek, który posiada zdolność krytycznego myślenia oraz analizy i jest w stanie sprawdzić, czy dane uzyskane od AI są rzeczywiście prawdziwe.
- Przedstawiciele zawodów kreatywnych (muzycy, graficy, pisarze) również nie mogą być całkowicie zastąpieni przez sztuczną inteligencję. Powód jest prosty: AI nie „wymyśla” rzeczy, jedynie przetwarza to, co już zostało stworzone, przez człowieka właśnie, i na tej podstawie tworzy swego rodzaju miks, kolaż, zlepek tych danych, które zapamiętała.
- To właśnie dlatego ludzie wciąż mają przewagę kreatywności nad maszynami – są w stanie stworzyć coś kompletnie nowego, oryginalnego, nie bazującego na danych, które wcześniej otrzymali jako wzorzec.

# AI odbiera pracę, ale także ją daje.

- Rozwój sztucznej inteligencji stworzył zupełnie nową kategorię stanowisk pracy. Niektóre z nich to ewolucja ról programistycznych, inne zaś wymagają kompetencji humanistycznych, prawnych lub lingwistycznych. W związku z szybko rozwijającą się branżą sztucznej inteligencji, pożądane stały się specjalizacje związane z jej obsługą, szkoleniem i rozwojem.
- Na dalszych slajdach przykłady nowych zawodów związanych z AI.



# Nowe zawody związane z AI

- **Specjalista ds. rozwoju sztucznej inteligencji:** Projektuje i wdraża systemy oparte na algorytmach AI
- **Specjalista ds. uczenia maszynowego:** Tworzy modele predykcyjne i trenuje algorytmy (Machine Learning).
- **Data Scientist (Analityk baz danych):** Analizuje ogromne zbiory danych w celu wyciągania wniosków dla AI
- **Specjalista systemów rozpoznawania mowy:** Pracuje nad modelami NLP (przetwarzanie języka naturalnego).
- **Prompt Engineer:** Projektuje zapytania, aby uzyskać optymalne wyniki z modeli typu ChatGPT.
- **Etyk AI (AI Ethicist):** Bada wpływ AI na społeczeństwo, zapobiega stronniczości (bias) algorytmów.
- **Inżynier wizji komputerowej:** Specjalizuje się w interpretacji obrazu przez maszyny (np. w autach autonomicznych).

# Nowe zawody związane z AI – Klasyfikacja Zawodów i Specjalności

- Nie wszystkie zawody wymienione na poprzednim slajdzie znajdują się w Klasyfikacji Zawodów i Specjalności.
- Klasyfikacja KZiS jest aktualizowana co kilka lat. Zawody takie jak Prompt Engineer czy AI Ethicist są na tyle świeże, że urzędy statystyczne traktują je jeszcze jako "umiejętność w ramach innego zawodu" lub jako specjalizacje, które mieszczą się w szerszych kategoriach (np. "Pozostali specjaliści ds. oprogramowania" – kod 251290).
- W 2026 roku coraz częściej mówi się o zawodach takich jak "Kurator danych" czy "Psycholog AI" (zajmujący się interakcją człowiek-maszyna), jednak na ich oficjalne kody w polskim prawie przyjdzie nam jeszcze poczekać.

# Podsumowanie



- Jak widać, temat AI na rynku pracy jest bardzo rozległy.
- Mimo kilkudziesięciu lat rozwoju sztuczna inteligencja wciąż jest traktowana jako coś nowego i świeżego.
- Często nie rozumiana, jest postrzegana jako zagrożenie dla pracowników.
- Kto więc ma rację – entuzjaści czy sceptycy? To pozostaje do osobistej oceny każdego z nas.
- AI jest narzędziem, które może być wykorzystywane na bardzo wiele sposobów. I to od tego, jak użyje go człowiek, będzie zależało, czy stanie się pożyteczne i otworzy zupełnie nowe drogi rozwoju dla człowieka, zarówno w życiu, nauce, jak i na rynku pracy.

Dziękuję za uwagę



Katarzyna Ziętara