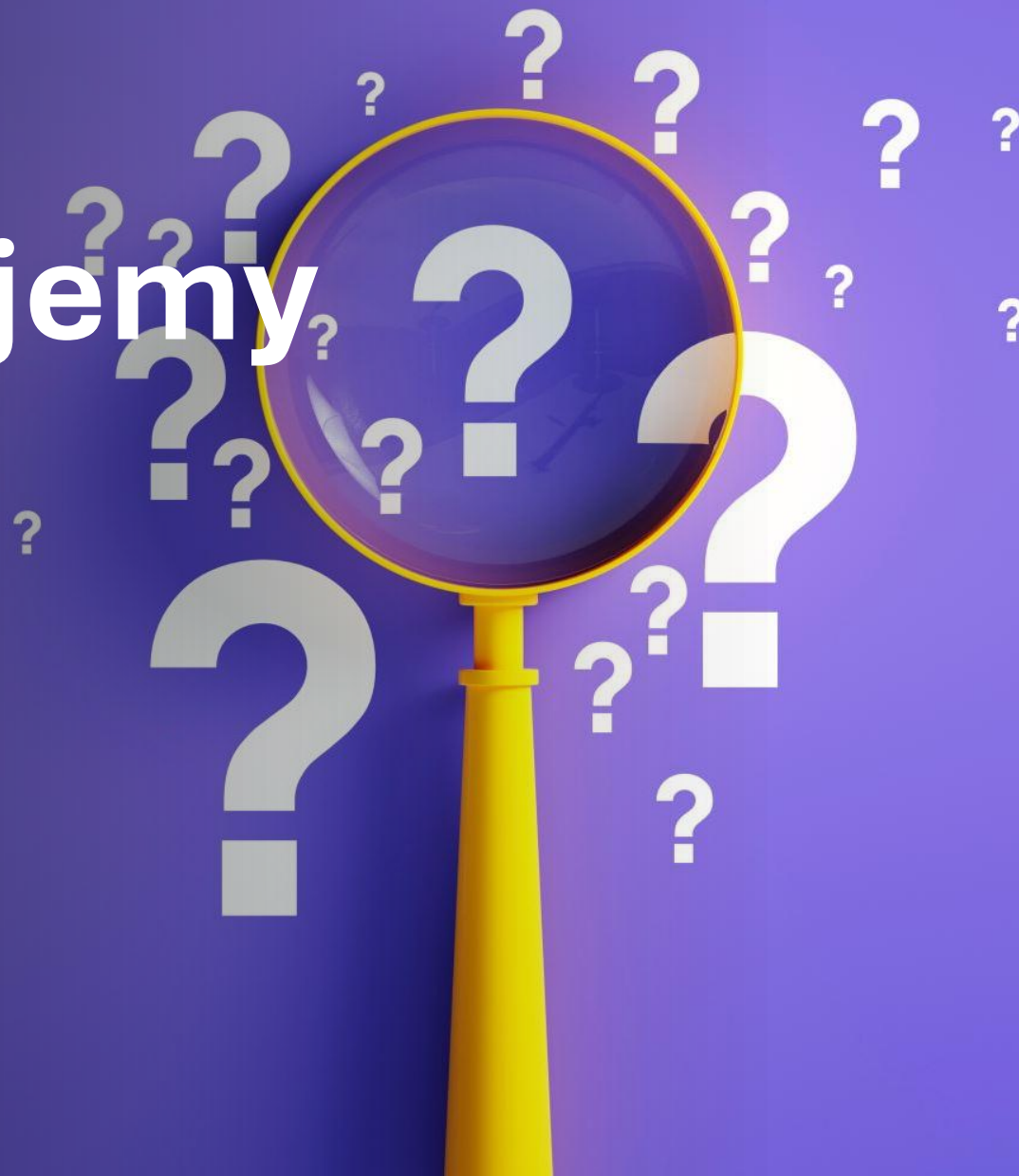

AI w edukacji i doradztwie zawodowym – od algorytmu do decyzji ucznia

mgr Żaneta Rojek

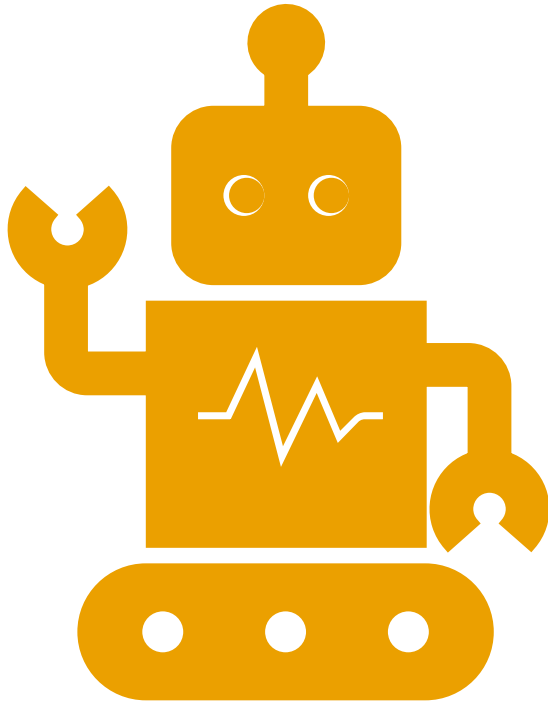
**Jak
podejmujemy
decyzje?**





Rola biologicznych podstaw funkcjonowania

Proces decyzyjny opiera się na dwóch uzupełniających się systemach:



-
- **System szybki (intuicyjny)** – działa automatycznie, oparty na emocjach i doświadczeniu
 - **System wolny (analityczny)** – wymaga refleksji, analizy i świadomego wysiłku

AI często wzmacnia system analityczny, ale uczniowie nadal silnie kierują się intuicją i emocjami.

Czynniki wpływające na decyzje ucznia



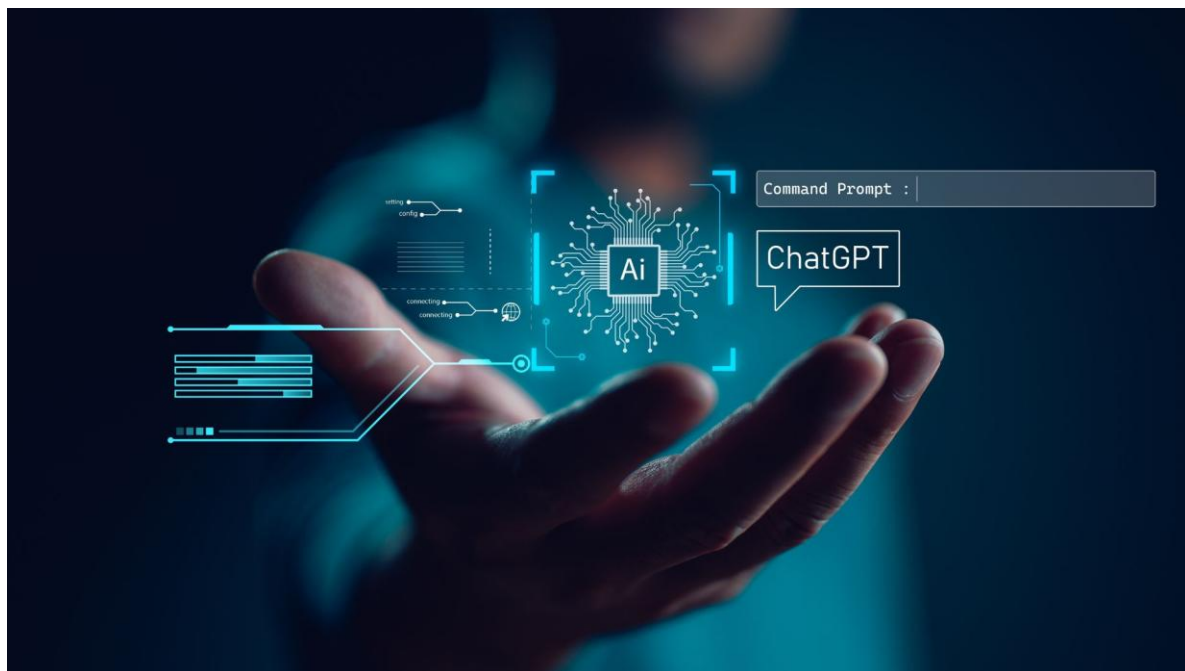
-
- zainteresowania i pasje
 - poczucie własnej skuteczności
 - wartości i cele życiowe
 - presja społeczna (rodzina, rówieśnicy)
 - dostępne informacje (w tym rekomendacje AI)

Heurystyki i błędy poznawcze

- kierowanie się „modą” na zawody
- przecenianie własnych możliwości lub ich zaniżanie
- wybór najłatwiejszej opcji zamiast najbardziej adekwatnej
- katastrofizacja



Czym jest sztuczna inteligencja w edukacji?



- Sztuczna inteligencja (AI) to zbiór technologii umożliwiających systemom komputerowym analizowanie danych, uczenie się na ich podstawie oraz podejmowanie decyzji lub rekomendacji.

Główne zastosowania AI w edukacji:



PERSONALIZACJA
NAUCZANIA



INTELIGENTNE SYSTEMY
TUTORINGOWE



ANALIZA POSTĘPÓW
UCZNIA



AUTOMATYZACJA
OCENIANIA



REKOMENDACJE
EDUKACYJNE I
ZAWODOWE



AI NIE ZASTĘPUJE
NAUCZYCIELA ANI
DORADCY
ZAWODOWEGO, LECZ
STANOWI NARZĘDZIE
WSPIERAJĄCE ICH PRACĘ.

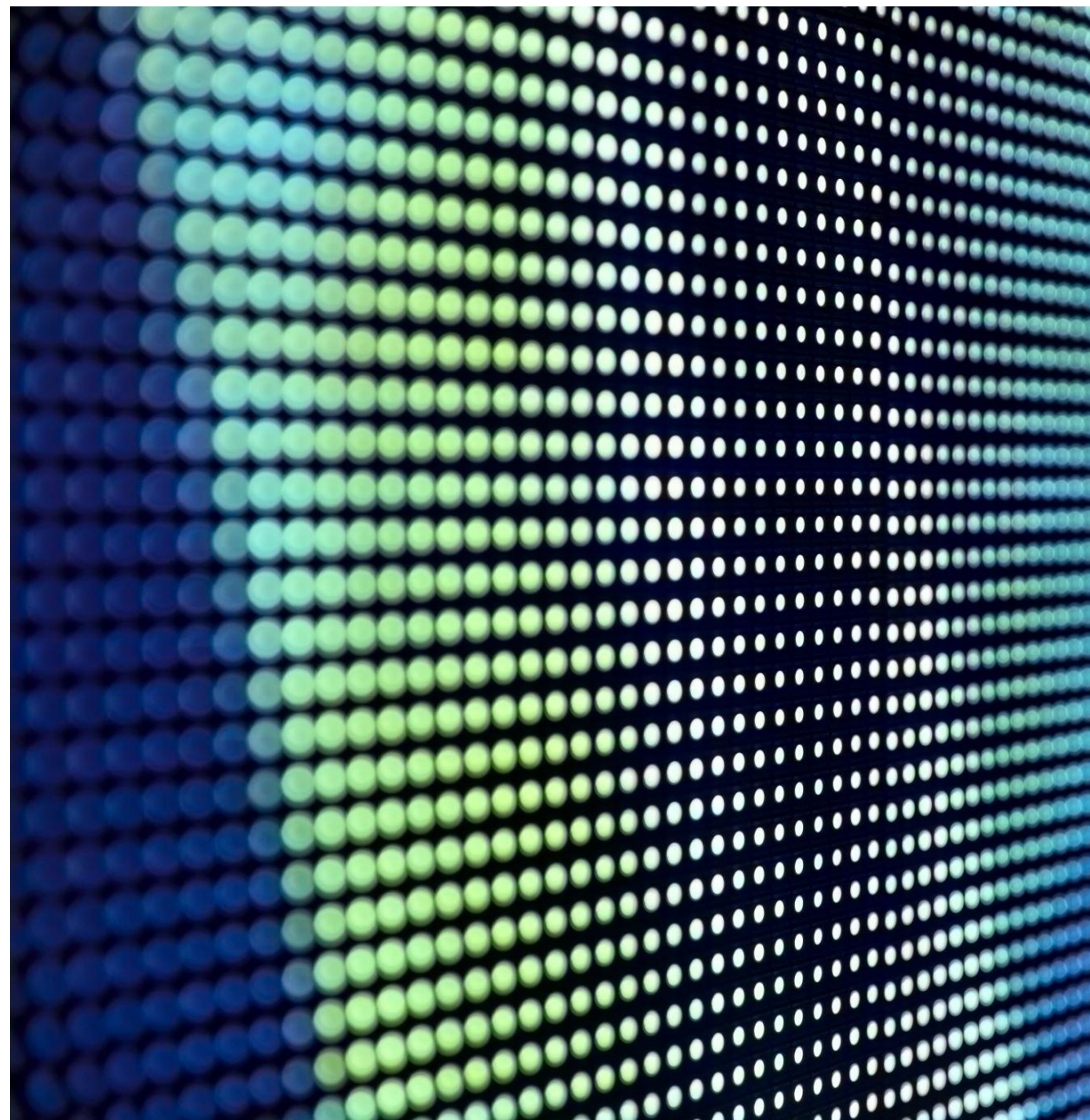
Jak działają algorytmy?

Etapy działania:

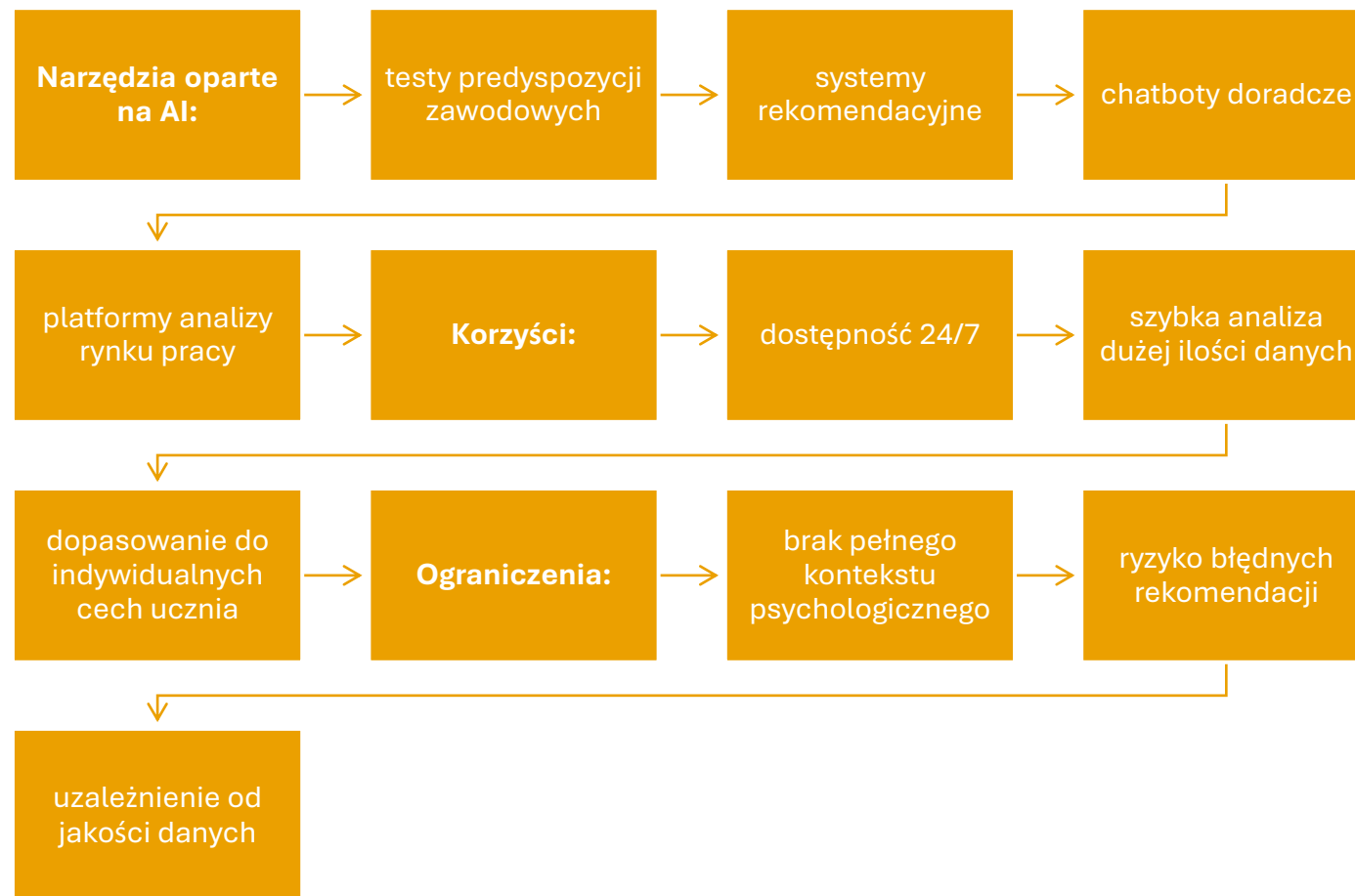
- **Zbieranie danych** – wyniki w nauce, zainteresowania, aktywności online
- **Przetwarzanie danych** – analiza wzorców i zależności
- **Modelowanie** – tworzenie modeli predykcyjnych
- **Rekomendacja** – proponowanie ścieżek edukacyjnych i zawodowych

Przykład:

- Uczeń interesujący się matematyką i informatyką może otrzymać rekomendację kierunków technicznych lub IT.



AI w doradztwie zawodowym



Od algorytmu do decyzji ucznia

Proces decyzyjny:

Informacja (AI
generuje
rekomendacje)

Interpretacja (uczeń i
doradca analizują
wyniki)

Refleksja
(uwzględnienie
wartości, celów,
emocji)

Decyzja

Rola psychologa/doradcy:

wsparcie w
interpretacji danych

rozwijanie
krytycznego myślenia

uwzględnianie
czynników
emocjonalnych

AI dostarcza danych –
człowiek nadaje im
znaczenie.

Aspekty etyczne



Kluczowe kwestie:

- prywatność danych uczniów
- transparentność algorytmów
- uprzedzenia (bias)
- autonomia ucznia

Pytanie refleksyjne:

- Czy uczeń podejmuje decyzję samodzielnie, czy pod wpływem algorytmu?

Kompetencje przyszłości

W kontekście rozwoju AI kluczowe stają się:

kompetencje cyfrowe

krytyczne myślenie

umiejętność pracy z danymi

świadomość technologiczna

Nowa rola nauczycieli

Od „przekazywania wiedzy” do „towarzyszenia w rozwoju”

- Dzięki AI uczniowie mają dostęp do ogromnych zasobów informacji. W tej sytuacji kluczowe staje się nie to, co wiedzą, ale *jak* tę wiedzę rozumieją i wykorzystują.

Rola nauczyciela obejmuje:

- wspieranie ucznia w interpretacji informacji
- zadawanie pytań pogłębiających refleksję
- rozwijanie samodzielności i odpowiedzialności



Nauczyciel jako mentor decyzyjny



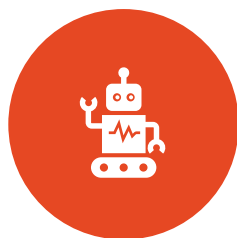
W kontekście doradztwa zawodowego nauczyciel pełni funkcję mentora, który:

- pomaga uczniowi zrozumieć rekomendacje AI
- wspiera w identyfikowaniu mocnych stron i wartości
- uwzględnia kontekst emocjonalny i społeczny
- Mentor nie daje gotowych odpowiedzi – pomaga uczniowi je znaleźć.

Kompetencje nauczyciela przyszłości



ABY PEŁNIĆ ROLĘ
MENTORA, NAUCZYCIEL
POWINIEN ROZWIJAĆ:



KOMPETENCJE
CYFROWE (ROZUMIENIE
DZIAŁANIA AI)



KOMPETENCJE
PSYCHOLOGICZNE
(EMPATIA,
KOMUNIKACJA)



UMIEJĘTNOŚĆ
FACYLITOWANIA
PROCESU
DECYZYJNEGO



KRYTYCZNE PODEJŚCIE
DO TECHNOLOGII

Wyzwania edukacji zawodowej

Wyzwania

Nowa rola
nauczyciela wiąże
się także z
trudnościami:

konieczność
ciągłego uczenia
się

presja
technologiczna

redefinicja
autorytetu

Kluczowa zmiana perspektywy

Najważniejsza
zmiana polega na
przejściu od
modelu:

„nauczyciel wie
– uczeń słucha”

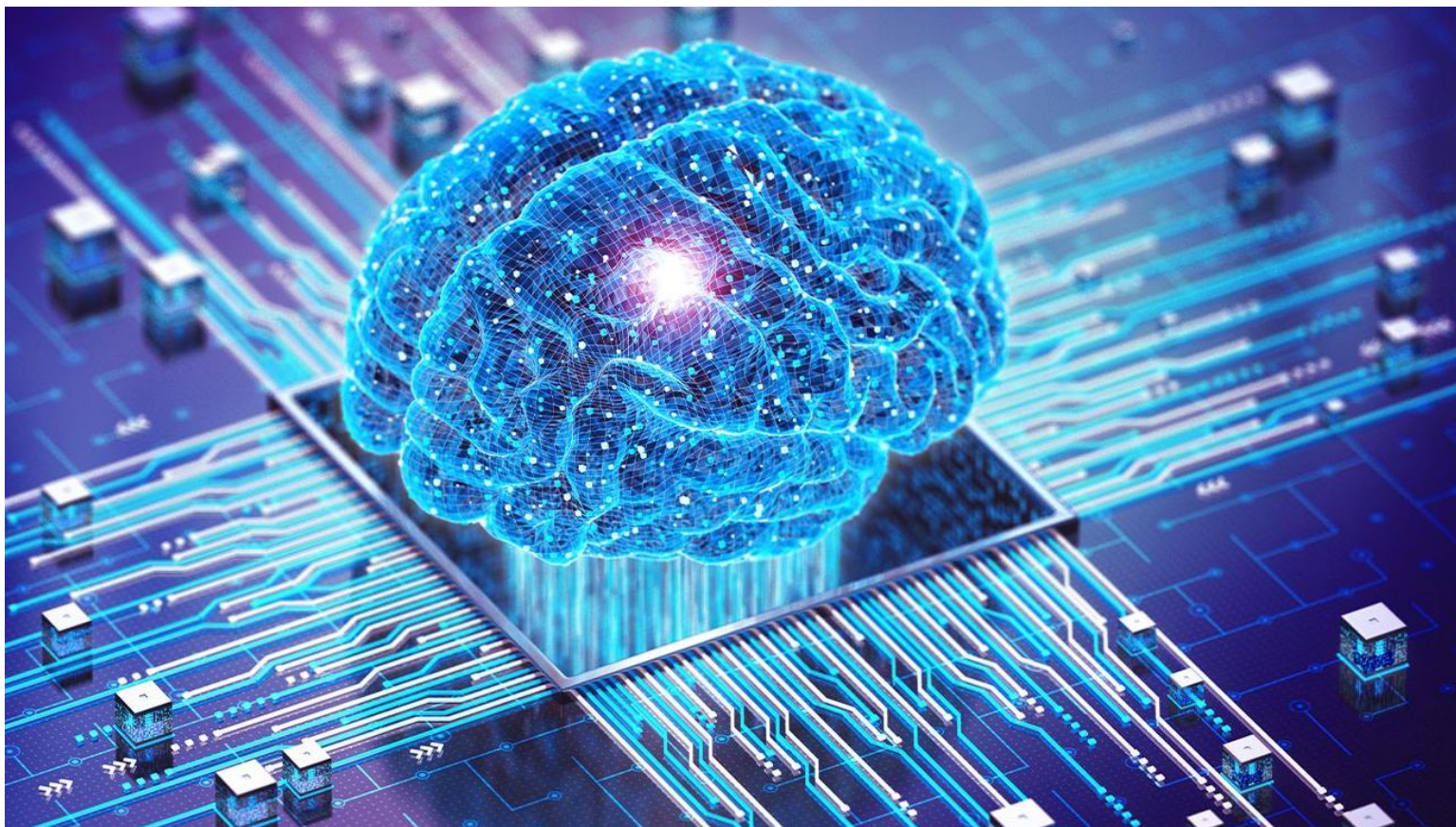
do modelu:

„nauczyciel
wspiera – uczeń
decyduje”

Podsumowanie



**Uczenie się przez
całe życie w erze AI
– jak projektować
elastyczne ścieżki
rozwoju**



Czym jest uczenie się przez całe życie?

Uczenie się przez całe życie (lifelong learning) to proces ciągłego rozwijania kompetencji – formalnie, pozaformalnie i nieformalnie.

Kluczowe cechy:

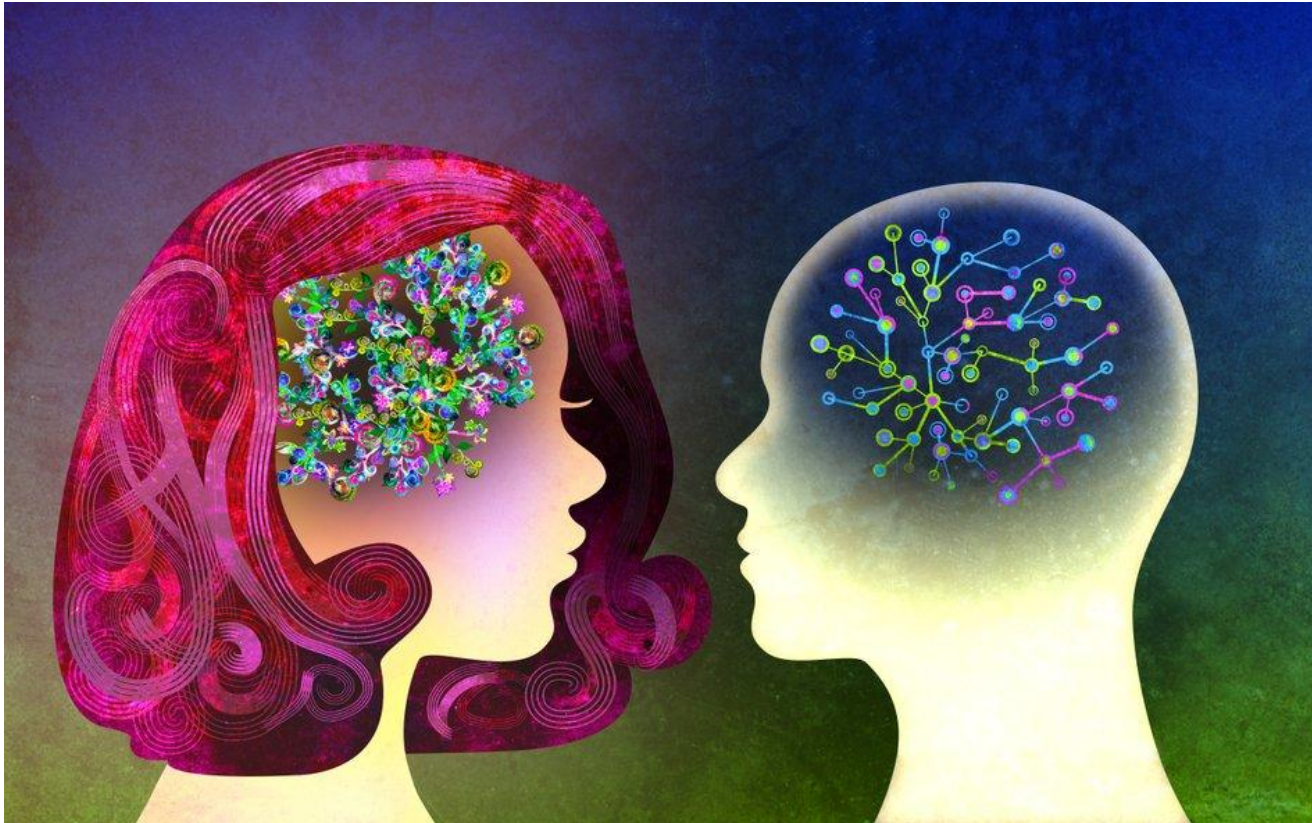
ciągłość

samodzielność

adaptacyjność

różnorodność źródeł wiedzy

Biologiczne podstawy uczenia



Neuroplastyczność mózgu - Mózg człowieka posiada zdolność do zmiany swojej struktury i funkcji pod wpływem doświadczenia

- uczymy się przez całe życie
- tworzymy nowe połączenia neuronalne
- możemy rozwijać nowe kompetencje niezależnie od wieku

Jak powstaje uczenie się?

- Uczenie się to proces wzmacniania połączeń między neuronami.
- Kluczowe mechanizmy:
- powtarzanie
- uwaga i koncentracja
- emocje
- sen (konsolidacja pamięci)

Biologiczne podstawy uczenia



Rola emocji i motywacji

- Układ limbiczny, odpowiedzialny za emocje, odgrywa kluczową rolę w uczeniu się.
- pozytywne emocje sprzyjają zapamiętywaniu
- stres może zarówno wspierać, jak i blokować uczenie się
- motywacja wewnętrzna zwiększa efektywność nauki

Znaczenie przerw i odpoczynku

- Efektywne uczenie się wymaga:
- regeneracji
- snu
- równowagi między wysiłkiem a odpoczynkiem
- W erze AI, gdzie dostęp do wiedzy jest nieograniczony, szczególnie ważne staje się dbanie o higienę poznawczą.

Wnioski dla praktyki

- uczenie się to proces biologiczny, nie tylko poznawczy
- tempo nauki jest indywidualne
- kluczowe znaczenie mają warunki, w jakich się uczymy



Wpływ AI na uczenie się

Główne zmiany:

- personalizacja ścieżek edukacyjnych
- dostęp do wiedzy w czasie rzeczywistym
- uczenie się „just-in-time” (dokładnie wtedy, gdy jest potrzebne)
- wsparcie przez inteligentne systemy

Paradoks AI:

- Im łatwiejszy dostęp do wiedzy, tym większe znaczenie umiejętności jej selekcji i interpretacji.

Kompetencje przyszłości

Kompetencje poznawcze:

- krytyczne myślenie
- rozwiązywanie problemów
- uczenie się uczenia

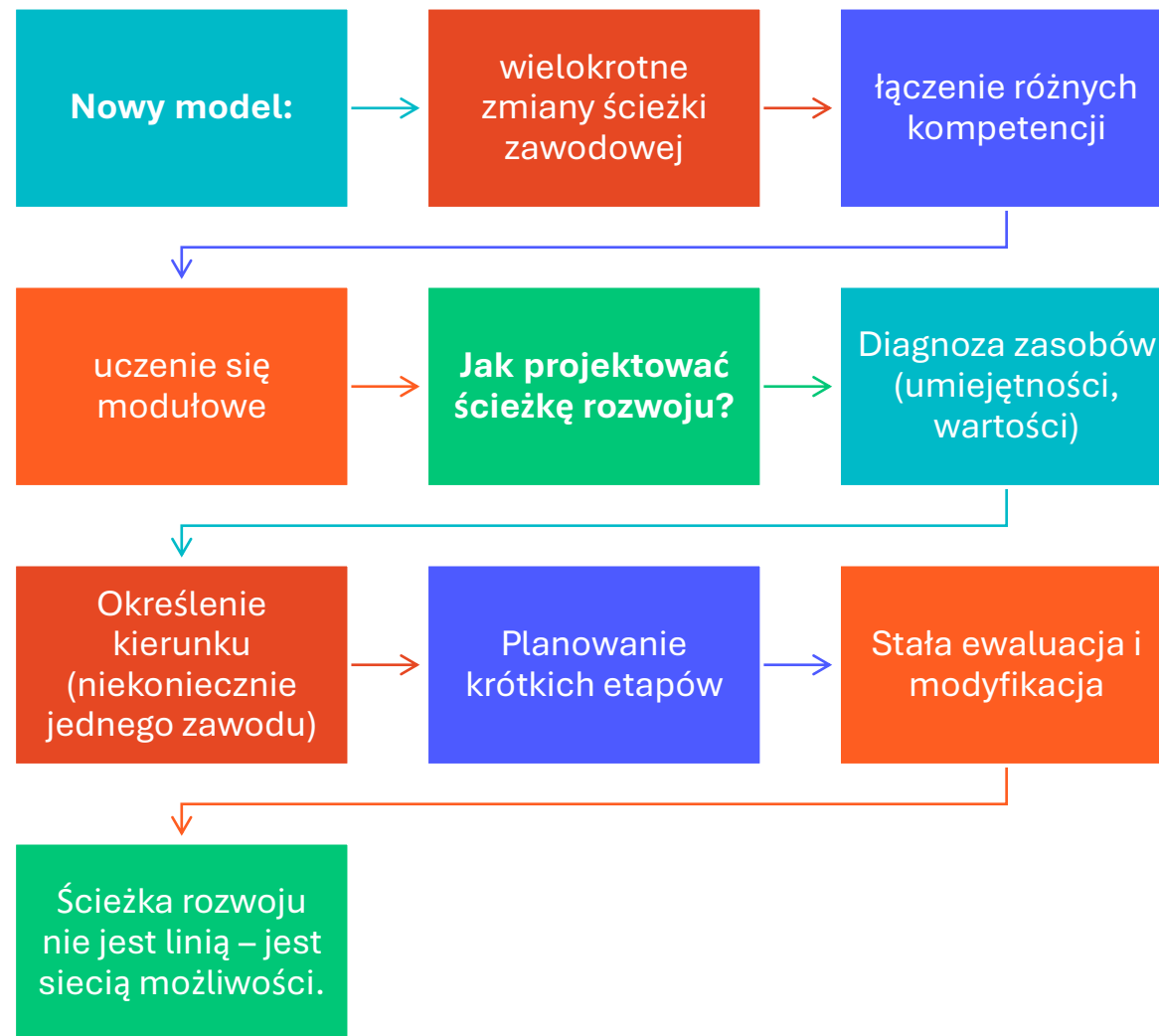
Kompetencje społeczne:

- komunikacja
- współpraca
- inteligencja emocjonalna

Kompetencje cyfrowe:

- rozumienie działania AI
- praca z danymi
- świadome korzystanie z technologii

Elastyczne ścieżki rozwoju



Psychologia uczenia się

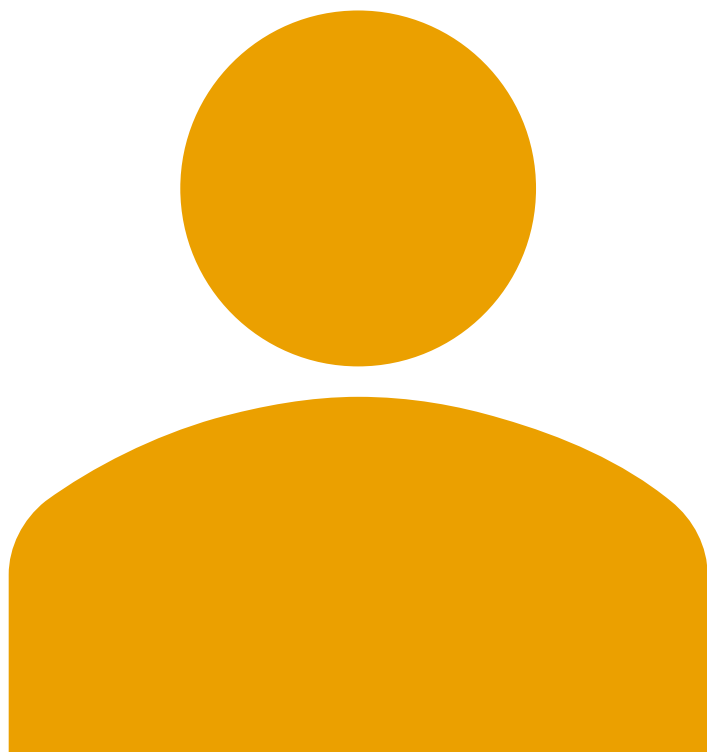


Kluczowe zasady:

- potrzeba sensu i celu
- uczenie się przez doświadczenie
- autonomia
- wykorzystanie wcześniejszej wiedzy

Bariery:

- brak czasu
- lęk przed zmianą
- niskie poczucie skuteczności
- AI może wspierać motywację, ale nie zastąpi wewnętrznej gotowości do zmiany.



Rola nauczyciela i mentora

W erze AI nauczyciel staje się:

- przewodnikiem
- mentorem
- projektantem środowiska uczenia się

Jego rolą jest wspieranie ucznia w budowaniu własnej ścieżki rozwoju, a nie narzucanie gotowych rozwiązań.



Wyzwania i zagrożenia

- przeciążenie informacyjne
- uzależnienie od technologii
- nierówności w dostępie do AI
- brak refleksji nad własnym rozwojem

Podsumowanie



Kluczowe wnioski:



rozwój jest procesem
ciągłym



AI wspiera, ale nie zastępuje
człowieka



najważniejszą kompetencją
jest umiejętność uczenia się