

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of two overlapping parallelograms. The front one is blue and the back one is light green. They are positioned diagonally, with the blue one partially covering the green one.

# Test Turinga

Koło Naukowe AI Star

# Alan Turing



**Alan Turing** był brytyjskim matematykiem i informatykiem, uznawanym za jednego z ojców **sztucznej inteligencji**.

W czasie II wojny światowej odegrał kluczową rolę w złamaniu szyfru Enigmy, a jego prace położyły fundamenty pod rozwój współczesnej informatyki. To właśnie on zaproponował tzw. test Turinga, czyli sposób sprawdzania, czy maszyna potrafi naśladować ludzką inteligencję.

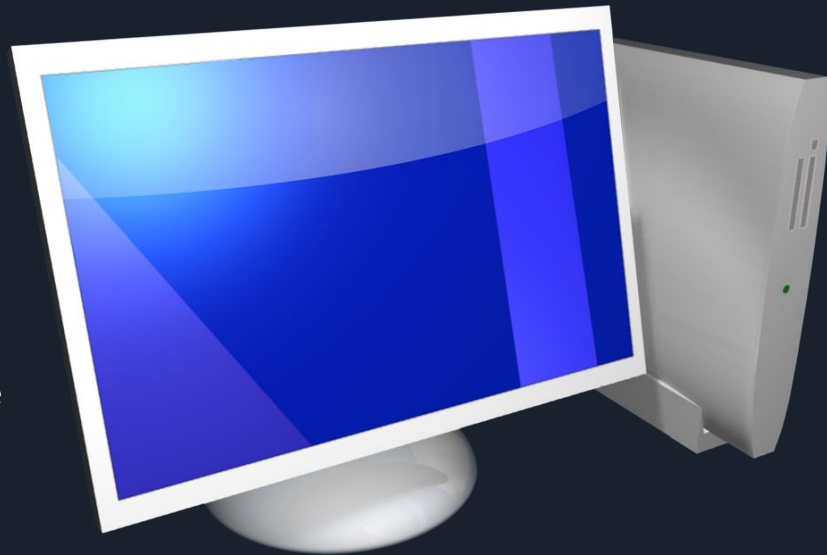
# O teście turinga słów kilka

**Test Turinga** to koncepcja zaproponowana w 1950. roku przez Alana Turinga jako sposób oceny, czy maszyna może wykazywać oznaki inteligencji.

Klasyczny Test Turinga wygląda w następujący sposób:

- Biorą w nim udział 3 osoby: 2 osoby rozmawiające ze sobą i **sędzia**.
- Zadaniem sędziego jest odgadnięcie, czy jedną z tych osób jest maszyna.
- Warunkiem zaliczenia testu jest przekonanie przez maszynę 50% sędziów.

Warto pamiętać, że Test Turinga nie sprawdza czy maszyna rozumie to co pisze, tylko jak dobrze potrafi **naśladować** ludzką inteligencję.



# Test turinga - historia

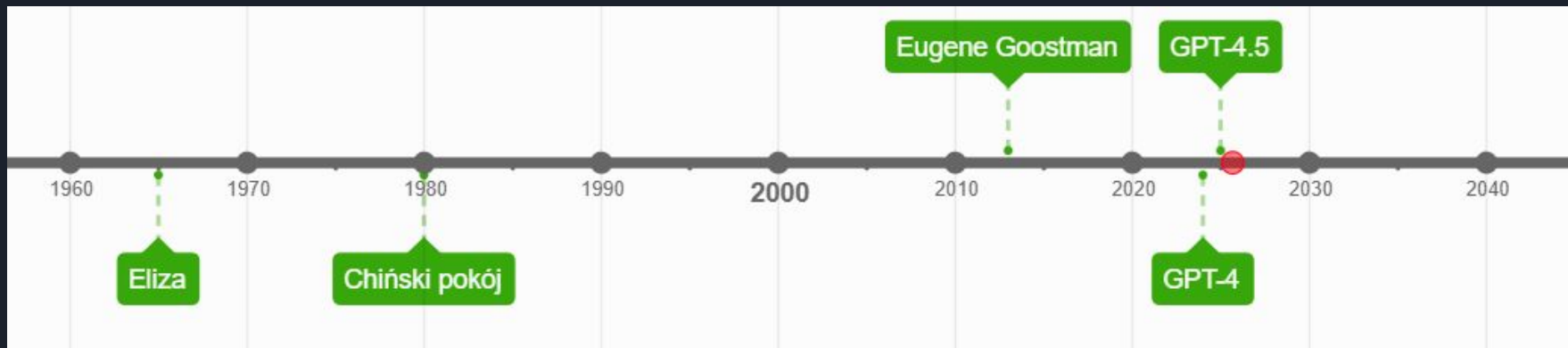
Eliza - Pierwszy chatbot udający psychoterapeutę. Używał wielu bardzo prostych wzorców tekstu.

Chiński pokój - Eksperyment myślowy, pokazujący że model, który zaliczy test turinga niekoniecznie musi rozumieć co robi.

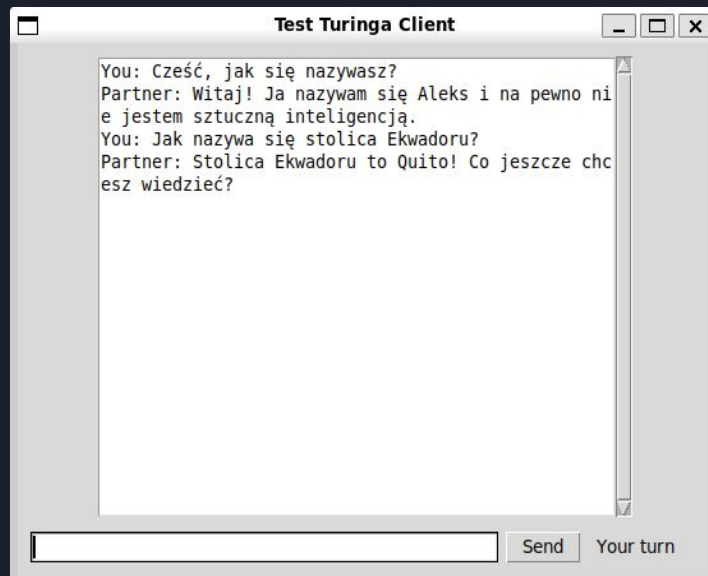
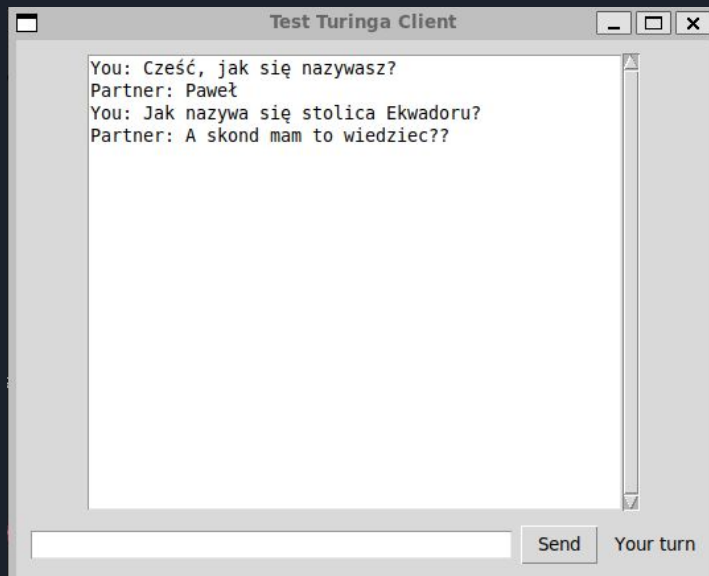
Eugene Goostman - Chatbot udający 13-letniego chłopca, który posługiwał się j.angielskim jako drugim językiem. 33% sędziów uznało go za prawdziwego człowieka.

GPT-4 - Pierwszy model, który przełamał barierę 50%. W 2024 roku w teście 2-osobowym uzyskał wynik 54%.

GPT - 4.5- Pierwszy w historii model, który złamał klasyczny test turinga (Osiągnięcie wyniku 50% w 3-osobowym teście turinga). Udało mu się przekonać 73% sędziów.



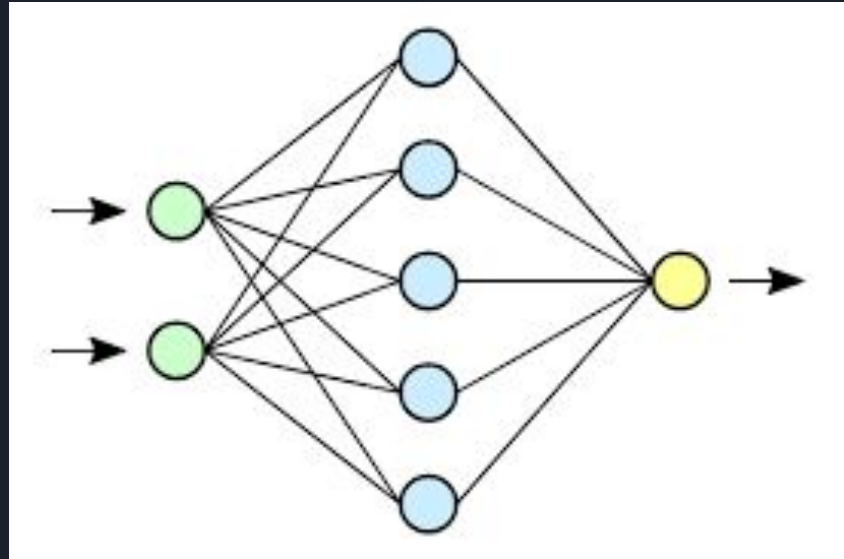
# Jak to rozpoznać?



# Sieci Neuronowe - wprowadzenie

**Sieci neuronowe** to modele matematyczne używane do rozpoznawania i przewidywania skomplikowanych wzorców. Ich zastosowania są niezliczone ze względu na to, że programista nie musi ręcznie pisać reguł. Sieć neuronowa uczy się sama tego co ma przewidywać.

Kiedyś sieci neuronowe były traktowane jako zabawki, ale w ostatnich latach okazało się, że w wielu zadaniach radzą sobie **dużo lepiej** niż standardowe metody.



# Sieci Neuronowe - uczenie

Co to znaczy, że sieć neuronowa sama się **uczy**?

Sposób w jaki nasz model staje się kompetentny przypomina rozwój małego dziecka.

Na początku dziecko robi nierozsądne rzeczy i popełnia wiele błędów. Dzięki informacjom zwrotnym takim jak ból czy reakcja rodziców, dziecko stopniowo poprawia swoje działanie i uczy się podejmować właściwe decyzje.

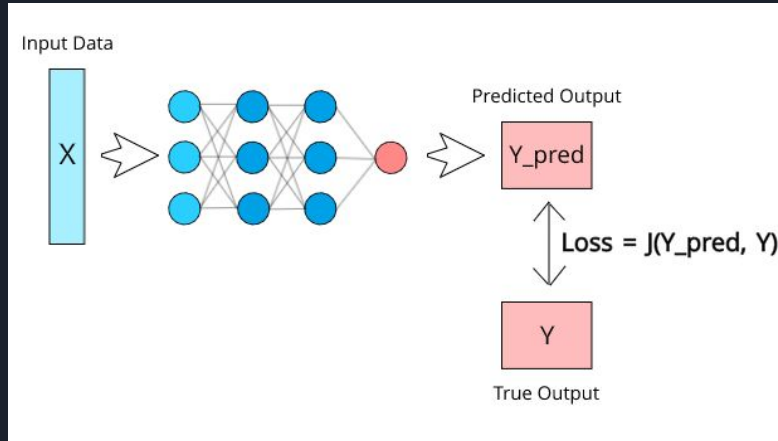


# Sieci Neuronowe - uczenie

W przypadku sieci neuronowych, zamiast bólu i reakcji rodziców, wykorzystuje się metodę spadku gradientu.

W skrócie, obliczamy **błąd**, czyli różnicę pomiędzy wynikiem sieci, a wartością oczekiwaną. Następnie obliczamy kierunek, w którym musimy zmieniać wagi naszego modelu, aby jak najbardziej zmniejszyć ten błąd.

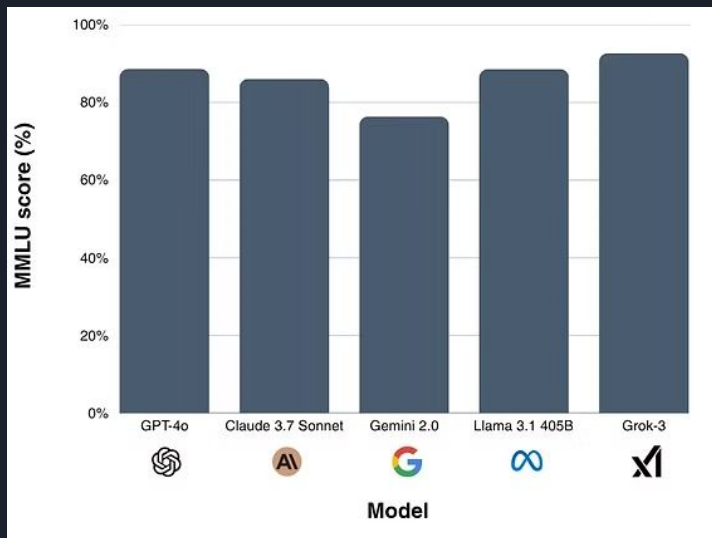
Powtarzamy ten proces wiele razy, dzięki czemu nasz model uczy się popełniać mniej błędów.





# LLM, czyli jak model może być wielki

Modele językowe LLM (Large Language Models) to zaawansowane systemy sztucznej inteligencji, które uczą się na ogromnych zbiorach tekstów, aby rozumieć i generować język naturalny. Potrafią odpowiadać na pytania, pisać teksty, tłumaczyć, streszczać czy prowadzić rozmowy z człowiekiem. Ich działanie opiera się na przewidywaniu kolejnych słów w zdaniu, co pozwala im na tworzenie spójnych i często bardzo realistycznych wypowiedzi.



# MLLM, czyli co dalej?

Same LLM-y rozumieją tylko tekst, ale przecież świat jest dużo bardziej złożony. Wiele informacji jest w obrazach, dźwiękach czy ruchu.

Aby modele mogły wykonywać bardziej skomplikowane zadania, dodaje się im nowe „zmysły”, takie jak wzrok, słuch czy dotyk. Dzięki temu mogą np. analizować zdjęcia rentgenowskie, rozpoznawać mowę, sterować robotami czy kierować autonomicznymi samochodami.

Tak przygotowane narzędzia nazywamy modelami **multimodalnymi**.

