

Sztuczna inteligencja furtką do rozwoju uczelni i nauki



Konferencja
**Prawo
Innowacje
Nauka**



Plan prezentacji

- Co to jest sztuczna inteligencja?
- Przykłady zastosowania sztucznej inteligencji -
kluczowe problemy i wyzwania
- Sztuczna inteligencja w edukacji
- Sztuczna inteligencja a B+R
- Co dalej?
- AI w Sieci Łukasiewicz

AI WINTER



1950

Test Turinga

test mający dać odpowiedź na pytanie czy maszyna potrafi myśleć.



1955

Definicja AI

Pierwsza definicja AI na konferencji naukowej w Dartmouth.



1961

UNIMATE

pierwszy robot przemysłowy na linii produkcyjnej General Motors w Trenton (USA).



1964

ELIZA

Pierwszy chatbot terapeutyczny - MIT Joseph Weizenbaum.



1966

SHAKEY

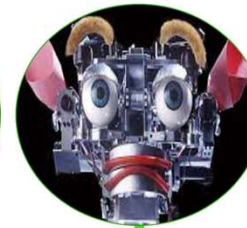
pierwzór współczesnych robotów społecznych.



1997

DEEP BLUE

system komputerowy wygrał partię szachów ze światowym mistrzem Garri Kasparowem



1998

KISMET

Pierwszy robot który potrafi rozpoznawać i symulować emocje - MIT.



1999

AIBO

Robot pies zaprojektowany przez firmę SONY.



2002

ROOMBA



2011

SIRI

APPLE wydaje pierwszego inteligentnego asystenta osobistego (MAC OS).



2011

WATSON

superkomputer stworzony przez IBM wygrywa teleturniej VaBanque z innymi graczami.



2014

EUGENE

Eugene Goostman to chatbot, który zdał test Turinga (30% osób myślało, że rozmawia z człowiekiem).



2014

ALEXA

technologia wirtualnego asystenta oparta na polskim synteźatorze mowy Ivona - Amazon



2016

Tay

Chatbot AI Microsoftu wydany za pośrednictwem Twittera wyłączony po kilkunastu godzinach.



2020

TrialJectory

Za pomocą AI analizuje tysiące badań klinicznych.



2022

ChatGPT

chatbot opracowany przez OpenAI, służący do generowania odpowiedzi na dane wprowadzane przez użytkownika.



Co to jest sztuczna inteligencja?

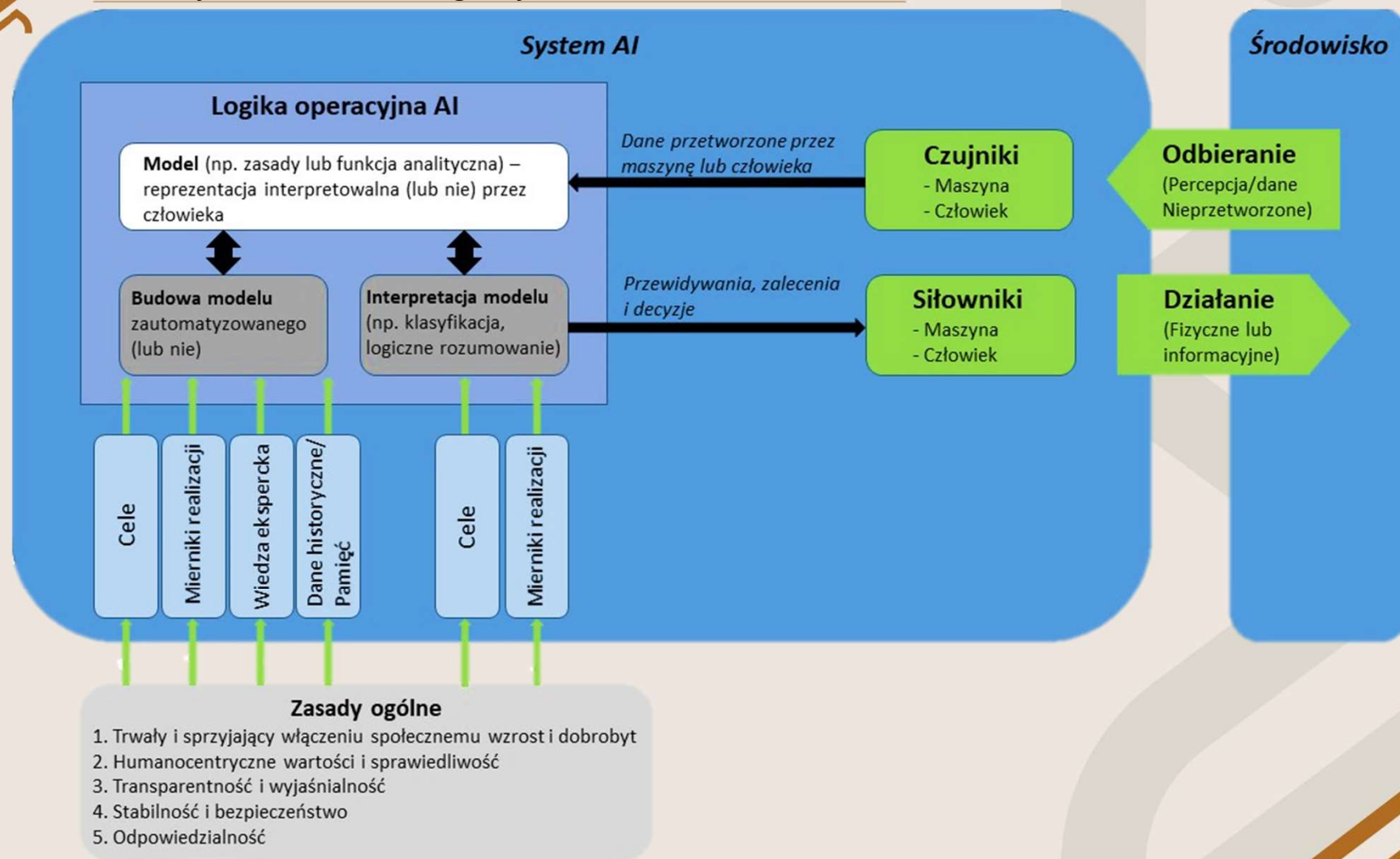
System AI to system oparty na koncepcji maszyny, która może wpływać na środowisko, formułując zalecenia, przewidywania lub decyzje dotyczące zadanego zestawu celów.

Czyni to, wykorzystując dane wejściowe, dane maszynowe lub ludzkie do:

- postrzegania rzeczywistych lub wirtualnych środowisk,
- streszczania takiego postrzegania w modele ręcznie lub automatycznie,
- wykorzystywania interpretacji modeli do formułowania opcji wyników.



Co to jest sztuczna inteligencja?





Przykłady zastosowania sztucznej inteligencji

Transport

- Cel – poprawa bezpieczeństwa ruchu
- Kluczowe wyzwanie – bezwypadkowe przemieszczanie się w zmiennych warunkach i przy dużej ilości sygnałów zewnętrznych.
- Przykłady – autonomiczne pojazdy, monitorowanie stanu kierowcy, dynamiczne znaki drogowe, analiza ruchu ulicznego i pieszych.

Medycyna

- Cel – wsparcie procesu diagnostyki i leczenia
- Kluczowe wyzwanie – odpowiednio dobrane i zweryfikowane dane uczące
- Przykłady – wirtualni asystenci, aplikacje kontrolujące stan psychiczny pacjenta, opracowanie nowych leków i terapii, roboty chirurgiczne.





Przykłady zastosowania sztucznej inteligencji

❑ **Rekomendowanie treści**

- Cel – personalizacja oferowanych treści
- Kluczowe wyzwanie – analiza danych i odpowiednie dopasowanie treści, selekcja i odrzucenie danych niepoprawnych.
- Przykłady - reklamy online; rekomendacje utworów muzycznych; rekomendacje filmowe w ramach usług transmisji strumieniowej.

❑ **Wsparcie sektora bankowego i finansowego**

- Cel – podniesienie jakości i bezpieczeństwa świadczonych usług;
- Kluczowe wyzwanie – jak nie dopuścić do przecieku istotnej informacji do zbioru uczącego.
- Przykłady – wsparcie procesu przygotowywania prognoz giełdowych, procesu wyceny aktywów, ocena ryzyka kredytowego, logowanie się do banku, zatwierdzanie transakcji.



Celem Polityki AI jest wsparcie społeczeństwa, firm, przedstawicieli nauki oraz administracji publicznej w wykorzystaniu szans związanych z rozwojem AI, przy równoczesnym zapewnieniu ochrony godności człowieka oraz warunków do uczciwej konkurencji w globalnej rywalizacji.

- AI i społeczeństwo
- AI i innowacyjne firmy
- **AI i nauka**
- **AI i edukacja**
- AI i współpraca międzynarodowa
- AI i sektor publiczny



Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce

od roku 2020

Załącznik do uchwały nr 196
Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r.
(poz. 23)





- Bezpośrednie wspieranie osób uczących się - inteligentne systemy tutoringu, systemy tutoringu oparte na dialogu, eksploracyjne środowiska uczenia się.
- Automatyczna ocena prac studentów.
- Chatboty.
- Wykorzystanie AI do obsługi systemów administracyjnych (np. rekrutacja, plany zajęć).
- Wykorzystanie AI do bezpośredniego wsparcia wykładowców (np. dobieranie materiałów do zajęć).
- Nowoczesne programy kształcenia – dostarczanie na rynek specjalistów z branży wiodących.





Sztuczna inteligencja w edukacji

- Jakie są kluczowe obszary i przykłady zastosowania nowych technologii, szczególnie tych opartych na przetwarzaniu danych, uczeniu maszynowym?
- Jak edukacja powinna przygotować ludzi do użytkowania nowych technologii?
- w jaki sposób zmiany technologiczne wpływają na wymagane od ludzi kompetencje?

<https://kwalifikacje.edu.pl/sztuczna-inteligencja-jako-megatrend-ksztaltujacy-edukacje/>



Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację

**Jak przygotowywać się na szanse
i wyzwania społeczno-gospodarcze
związane ze sztuczną inteligencją?**





Lista projektów realizowanych z Programu Inteligentny Rozwój w Polsce w latach 2014-2020 - stan na 2 stycznia 2023 r.*

- **14 542** projektów dofinansowanych z POIR
- **351** dofinansowanych projektów obejmujących AI (2015-2022) – 2%
- **2,7 mld zł** – łączna wartość projektów
- **1,9 mld zł** – łączna wartość dofinansowania



Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG)

Priorytet 1: Wsparcie dla przedsiębiorców — Ścieżka SMART

Zapewnienie dofinansowania w modułach B+R, wdrożeń nowych rozwiązań, infrastruktury B+R, internacjonalizacji, rozwoju kompetencji, automatyzacji i robotyzacji, zielonej gospodarki.

Budżet: 4,3 mld EUR





Co dalej?

- Globalny rynek sztucznej inteligencji jest wyceniany na ponad **136 miliardów dolarów**.
- Przewiduje się, że wartość rynku sztucznej inteligencji wzrośnie **ponad 13-krotnie** w ciągu najbliższych 7 lat.
- Przewiduje się, że rynek sztucznej inteligencji w USA osiągnie **300 miliardów dolarów** do 2026 roku.





Co dalej?

- Do 2025 roku w przestrzeni AI będzie pracować **97 milionów ludzi**. (We Forum)
- **4 na 5** firm uważa sztuczną inteligencję za najwyższy priorytet w swojej strategii biznesowej. (Forbes)
- Netflix zarabia **1 miliard dolarów** rocznie na automatycznych, spersonalizowanych rekomendacjach.
(Business Insider)
- **48%** firm wykorzystuje jakąś formę sztucznej inteligencji do efektywnego wykorzystania dużych zbiorów danych. (O'REILLY)
- Obecnie z asystentów głosowych korzystają **4 miliardy** użytkowników (BusinessWire)





AI a aspekty prawne i etyczne

- Prywatność i ochrona danych
- Definicja
- Dyskryminacja
- Bezpieczeństwo
- Odpowiedzialność
- Własność intelektualna

Pomiar działalności naukowo-technicznej
i innowacyjnej



Podręcznik Frascati 2015

ZALECENIA DOTYCZĄCE POZYSKIWANIA
I PREZENTOWANIA DANYCH Z ZAKRESU
DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ





Sieć Badawcza Łukasiewicz

- **22** Instytuty Łukasiewiczza
- **4500** Naukowców i Ekspertów
- **12** Miast w całej Polsce
- **100 Lat** doświadczenia





Sieć Badawcza Łukasiewicz

- **Instytut Technik Innowacyjnych EMAG** – Zastosowanie AI w monitorowaniu, sterowaniu maszyn i urządzeń.
- **Poznański Instytut Technologiczny PIT** - wykorzystanie sztucznej inteligencji w analityce danych (np. śledzenie przepływu lekarzy, pacjentów) budowa inteligentnych modeli predykcyjnych umożliwiających tworzenie prognoz sprzedaży.
- **Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP** – autonomiczne pojazdy i roboty.
- **Przemysłowy Instytut Motoryzacji PIMOT** - wykorzystanie sztucznej inteligencji w motoryzacji.
- **Instytut Lotnictwa ILOT** - Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w optymalizacji, modelowaniu oraz zarządzaniu systemami transportowymi.
- **Instytut Tele-i Radiotechniczny ITR** - nowoczesne technologie ICT, innowacyjne systemy i urządzenia do sterowania, regulacji i zabezpieczenia sieci – dane uczące.
- **Instytut Technologii Eksploatacji** - modelowanie procesów projektowania innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych z użyciem m.in. AI.

www.lukasiewicz.gov.pl

Dziękuję za uwagę!



Konferencja
**Prawo
Innowacje
Nauka**

"Prawo, Innowacje, Nauka - nowoczesny model współpracy uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym"

Toruń, 24-25 kwietnia 2023



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

Projekt „Prawo, Innowacje, Nauka – nowoczesny model współpracy uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym” finansowany jest w ramach umowy DNK/SN/549380/2022 ze środków Ministra Edukacji i Nauki.

