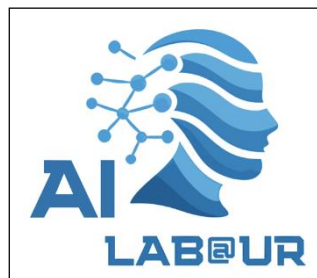


Inauguracja Laboratorium Sztucznej Inteligencji (AILAB@UR)



Jan G. Bazan

Instytut Informatyki
Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Uniwersytet Rzeszowski

Rzeszów, 15 kwietnia 2026 roku

1. AILAB@UR jako jednostka organizacyjna Uniwersytetu Rzeszowskiego (UR)
2. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji (AI) i jej zastosowań
3. Krótki przegląd dotychczasowych projektów związanych z zastosowaniami AI na UR
4. Wprowadzenie do dużych modeli językowych (LLM-ów) i ich zastosowań
5. Oferta AILAB@UR dla UR i otoczenia społeczno-gospodarczego.
6. Przykłady własnych produktów wykorzystujących LLM-y

- **AILAB@UR jest częścią Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Rzeszowskiego**
 - **AILAB@UR** zostało powołane do życia w marcu 2026 roku przez **Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego** jako laboratorium w **Instytucie Informatyki**
- **Jednostka badawczo-rozwojowa** ukierunkowana na **wspieranie badań naukowych** oraz **działalność usługową** związaną z szeroko pojętymi technologiami IT, a szczególnie z wykorzystaniem metod **sztucznej inteligencji**.
- **Zasoby ludzkie AILAB@UR:**
 - **pracownicy** Uniwersytetu Rzeszowskiego (z różnych wydziałów)
 - współpracownicy **z otoczenia społeczno-gospodarczego**

1. Wspieranie interdyscyplinarnych badań naukowych

- **Udostępnienie infrastruktury obliczeniowej** do badań

2. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

- **Usługi i wspólne projekty** z przedsiębiorstwami, **udostępnianie mocy obliczeniowej**

3. Podwyższenie jakości kształcenia

- **Nowy kierunek: Sztuczna inteligencja** (od października 2026 r)
- **Udział studentów** w pracach naukowych i wdrożeniowych (np. prace dyplomowe, projekty badawcze)



- Laboratorium dysponuje nowym sprzętem przeznaczonym do konstrukcji **nowoczesnych systemów** opartych na sztucznej inteligencji (AI)
 - **8 kart graficznych NVIDIA H200** do obliczeń GPU,
 - **dwie maszyny do obliczeń CPU** umożliwiające obliczenia równoległe z wykorzystaniem ponad **400 wątków** przy użyciu **1 TB pamięci RAM**.

- **Sztuczna inteligencja** (ang. artificial intelligence – AI) to **inteligencja wykazywana przez maszyny** (w przeciwieństwie do inteligencji naturalnej wykazywanej przez ludzi).
 - Termin „sztuczna inteligencja” utworzył John McCarthy w 1956 na konferencji w Dartmouth.
- **Główny cel AI: opracowanie programów komputerowych** mogących symulować inteligentne zachowanie się
 - Inny cel: modelowanie pracy mózgu (o tym nie będzie mówione)
- Sztuczną inteligencją zajmowało się wielu badaczy (np. Marvin Minsky, John McCarthy, Alan Turing, Edward Feigenbaum, Raj Reddy, Judea Pearl, Allen Newell, Herbert A. Simon, Zdzisław Pawlak, Lotfi Zadeh).

- Sztuczna inteligencja rozwija się od ponad **40 lat** i powstało wiele przenikających się dziedzin sztucznej inteligencji

- **Uczenie maszynowe**
- **Sztuczne sieci neuronowe**
- **Eksploracja danych**
- **Widzenie komputerowe**
- **Rozpoznawanie mowy**
- **Przetwarzanie języka naturalnego (NLP)**
- **Obliczenia ewolucyjne**
- **Logika rozmyta**
- **Zbiory przybliżone**
- **Automatyczne planowanie**
- **Systemy decyzyjne**
- **Systemy wieloagentowe**
- **Robotyka**

- **Analiza danych i systemy decyzyjne**
 - Systemy rekomendacji - produkty, usługi, przewidywanie rezygnacji klientów, scoring kredytowy, wykrywanie oszustw (np. karty kredytowe), filtrowanie spamu i phishingu
- **E-commerce i marketing**
 - Personalizacja ofert i reklam, analiza zachowań klientów, dynamiczne ustalanie cen)
- **Finanse**
 - Automatyczny handel (trading), analiza ryzyka, chatboty bankowe
- **Rozpoznawanie wzorców**
 - Rozpoznawanie obrazów (np. twarzy), automatyczne indeksowanie zdjęć, rozpoznawanie pisma (OCR), analiza wideo np. w celu wykrywania pozostawionego bagażu
- **Przetwarzanie języka i mowy**
 - Rozpoznawanie mowy, synteza mowy (np. IVONA), tłumaczenie maszynowe (np. Google Translate), chatboty i asystenci (np. ChatGPT))
- **Przemysł (Industry 4.0)**
 - Predykcyjne utrzymanie maszyn, kontrola jakości za pomocą widzenia komputerowego, automatyzacja produkcji

- **Cyberbezpieczeństwo**

- Wykrywanie ataków i włamań, analiza zagrożeń

- **Medycyna**

- Diagnostyka chorób (np. analiza obrazów RTG/MRI, (np. choroba Alzheimera, rak z przerzutami, choroby okulistyczne, choroby skóry i inne), wspomaganie decyzji lekarzy, roboty chirurgiczne

- **Robotyka i autonomiczne systemy**

- Roboty przemysłowe i humanoidalne, pojazdy autonomiczne (np. taksówki), drony, inteligentne systemy sterowania

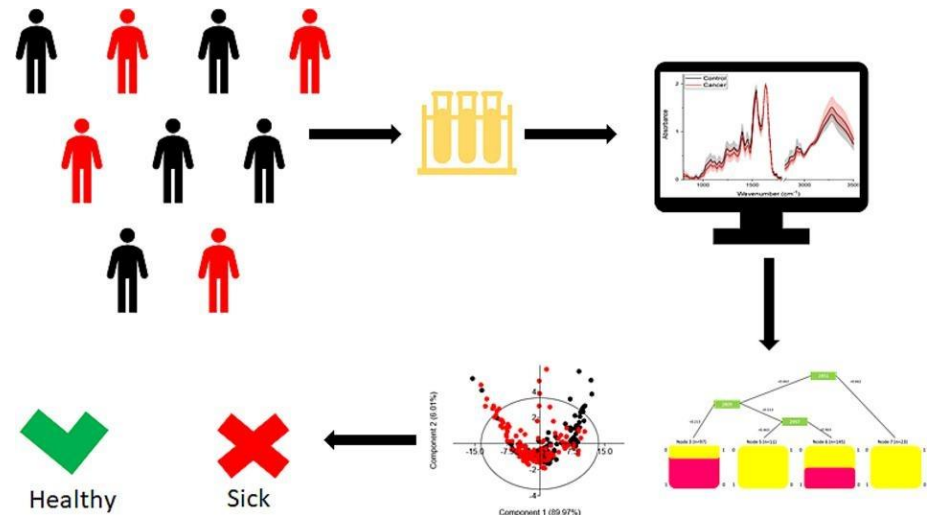
- **Systemy eksperckie i wnioskowanie**

- Systemy ekspertowe (np. diagnostyka w medycynie), podejmowanie decyzji na podstawie reguł, logika rozmyta (sterowanie procesami)

- **Planowanie i optymalizacja**
 - Planowanie transportu, harmonogramowanie produkcji, optymalizacja procesów logistycznych
- **Generowanie treści - AI generatywna**
 - Generowanie tekstów, tworzenie obrazów, muzyki, filmów, sztuczna twórczość
- **Gry i symulacje**
 - Symulacje zachowań i strategii w grach: szachy (Deep Blue), Go (AlphaGo)
- **Ochrona środowiska**
 - Monitorowanie klimatu, wykrywanie zanieczyszczeń, analiza danych satelitarnych
- **Edukacja**
 - Inteligentne systemy nauczania, automatyczne ocenianie, personalizacja nauki

Osiem przykładowych projektów związanych z zastosowaniami AI realizowanych w ostatnich latach przez pracowników Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych

- Badania profesorów: **Józef Cebulski, Wiesław Paja, Paweł Jakubczyk**
- Na podstawie widm **FTIR i Raman** oraz metod **uczenia maszynowego** opracowywano modele wspomagające różnicowanie nowotworów oraz identyfikację markerów spektralnych choroby.
 - Widma **FTIR i Raman** to dwa różne typy widm używanych w **spektroskopii**, czyli metodzie badania, jak materia oddziałuje ze światłem.
- Zastosowania do wspomagania diagnozy: **glejaka, oponiaka, ostrej białaczki limfoblastycznej u dzieci**.
- We współpracy z Instytutem Fizyki Jądrowej PAN
- **Współpracownicy kliniczni i medyczni:** Collegium Medicum UR
- **Wynik: Kilkanaście publikacji w wysoko punktowanych czasopismach.**



- Badania **profesor Barbary Pękali** z zespołem naukowych
- **Wykorzystano:**
 - **federacyjne uczenie maszynowe dla ochrony danych osobowych**
 - **entropię przedziałową dla modelowania niepewności**
 - **nowy, czulszy diagnostycznie test SenDD**
- **Zespół naukowy:** dr hab. Barbara Pękala, prof. UR, dr inż. Dawid Kosior, dr Wojciech Rząsa, dr inż. Katarzyna Garwol, lek. Janusz Czuma (LUX MED)
- **Wynik:** Kilka publikacji w wysoko punktowanych czasopismach oraz wypromowany doktorant.

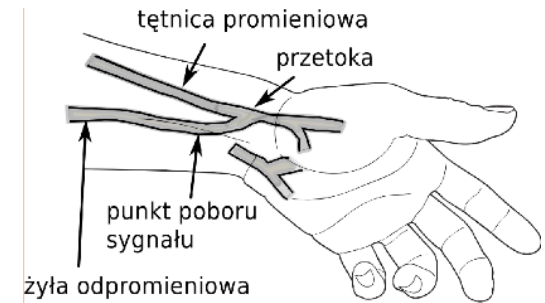


- Badania **prof. dr. hab. Mariana Cholewy** z zespołem naukowych
- Metoda polega na **zastosowaniu metod sztucznej inteligencji** (głębokiego uczenia) jednocześnie do wyników badania **PET i MR** celem zwiększenia użytecznych informacji z obrazu
 - Pozytonowa tomografia emisyjna (PET) pokazuje aktywność metaboliczną tkanek, natomiast rezonans magnetyczny (MR) daje bardzo dokładny obraz anatomii
- Zastosowanie: Do lepszej niż dotychczas diagnozy nowotworów, w tym np: raka prostaty
- **Wynik: Kilkanaście publikacji w wysoko punktowanych czasopismach.**

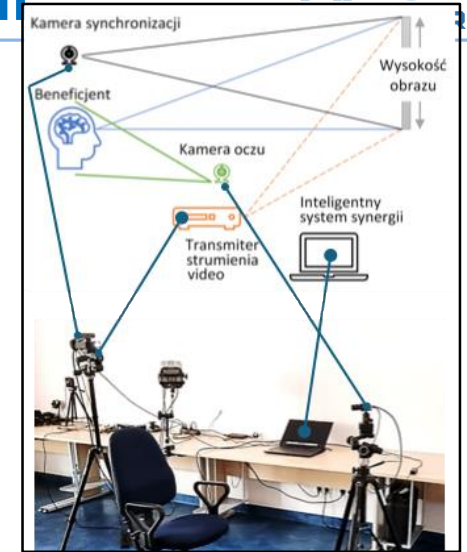
- **Badania dr. Zbigniewa Gomółki** ze współpracownikami
- Inteligentne planowanie i harmonogramowania zadań UAV (np. dronów), formalizacja procesów sterowania, oraz rozwój adaptacyjnych mechanizmów harmonogramowania w warunkach dynamicznej dostępności zasobów.
- **Zespół naukowy:** dr Zbigniew Gomółka (UR), dr inż. Bogusław Twaróg (UR), mgr inż. Ewa Żesławska (UR), dr hab. inż. Damian Kordos, prof. PRZ (PRZ), prof. dr hab. inż. Tomasz Rogalski (PRZ), dr hab. inż. Teresa Mroczek, prof. WSliZ (WSliZ), Weronika Górską (WSliZ)
- Wsparcie dwóch projektów PCI
 - Temat: *Inteligentna technologia optymalizacji zadań logistycznych dla bezzałogowych statków powietrznych*
 - Temat: *Inteligentna technologia synchronizacji i harmonogramowania ruchu lotniczego z uwzględnieniem optymalizacji zadań logistycznych dla bezzałogowych systemów latających*
- **Wynik: Kilkanaście publikacji w wysoko punktowanych czasopismach.**



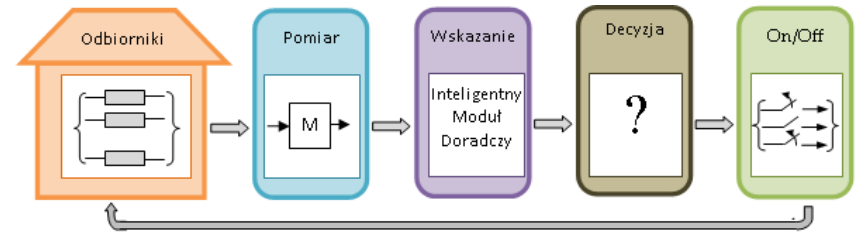
- Badania **dr. inż. Marcina Grochowiny** i **dr. hab. inż. Lucyny Leniowskiej**
- Inteligentny system do nieinwazyjnej diagnostyki stanu przetoki tętniczo-żylnej z użyciem uczenia maszynowego
- Wynik prac zaimplementowano w eksperymentalnym urządzeniu diagnostycznym opartym o system wbudowany.
- **Urządzenie korzysta z czujników (np. dźwięk, drgania, przepływ), działa prościej niż USG oraz jest tańsze i łatwiejsze w użyciu**
- **Powstała także wysoko punktowana publikacja.**



- **Badania dr. inż. Bogusława Twaroga ze współpracownikami**
- System ogląda obraz z kamery, śledzi wzrok lub uwagę użytkownika i dopasowuje ją do symboli (piktogramów), które służą do komunikacji z osobami cierpiącymi na choroby neurodegeneracyjne (np. choroba Parkinsona)
 - Chodzi o osoby z problemami z mową lub z ograniczoną kontrolą ruchu
- **Zespół naukowy:** dr inż. Bogusław Twaróg, dr inż. Zbigniew Gomółka, mgr inż. Ewa Żesławska
- **Wsparcie projektu PCI**
 - Temat: *Inteligentna technologia wspierająca komunikację i rehabilitację osób z dysfunkcjami motorycznymi*
- **Wynik: Kilka publikacji w wysoko punktowanych czasopismach.**



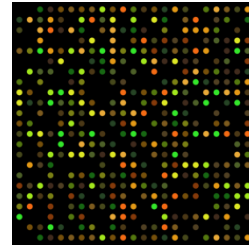
- Badania **dr. inż. Jacka Bartmana** ze współpracownikami
- System monitoruje sygnał elektryczny **przy liczniku** i na tej podstawie rozpoznaje **jakie i ile urządzeń pracuje w lokalnej sieci**
- Zastosowanie w gospodarstwach domowych, obiektach komercyjnych i biurowych oraz w przemyśle
- Wiedza o działających urządzeniach pozwala na wyłączenie niepotrzebnych urządzeń i oszczędność **do 20% zużywanej energii**
- **Zespół naukowy:** dr inż. Jacek Bartman, dr inż. Bogusław Twaróg, mgr inż. Wojciech Gałka oraz prof. PANS dr hab. inż. Tadeusz Kwater, dr inż., Przemysław Hawro
- **Wynik: Kilka publikacji w wysoko punktowanych czasopismach.**



8/8: Wspomaganie leczenia astmy

(kierownik na UR: dr hab prof. UR Jan Bazan)

- Na podstawie **poziomu ekspresji genów** materiału biologicznego pobranego z oskrzeli i z krwi pacjenta:
 - **przewidywanie wystąpienia nieodwracalnej przebudowy oskrzeli** jako niekorzystnego elementu przebiegu astmy,
 - **określenie fenotypu astmy i indywidualizacja leczenia farmakologicznego.**
- **Współpraca z Wydziałem Medycznym UR oraz Collegium Medicum UJ**
- Osoby zaangażowane z UR (IT):
dr hab. prof. UR Jan G. Bazan, mgr inż. Sylwia Buregwa-Czuma, dr Lech Zaręba, dr inż. Michał Kępski, dr inż. Przemysław Pardel.
- Osoby z Wydziału Medycznego UR: **prof. dr hab. n. med. Izabela Zawlik, dr n. med. Aleksander Myszka**
- Prace wspierane przez projekt **Narodowego Centrum Nauki**
 - Temat: *Rola receptorów kolagenowych, integryn alfa1beta1 i alfa2beta1, w powstawaniu reakcji zapalnej i zmian strukturalnych w drogach oddechowych w astmie - spojrzenie na drzewo oskrzelowe* (kierownik: **prof. dr hab. n. med. Stanisława Bazan-Socha z CM UJ**)
- **Wynik: Publikacje w wysoko punktowanych czasopismach.**



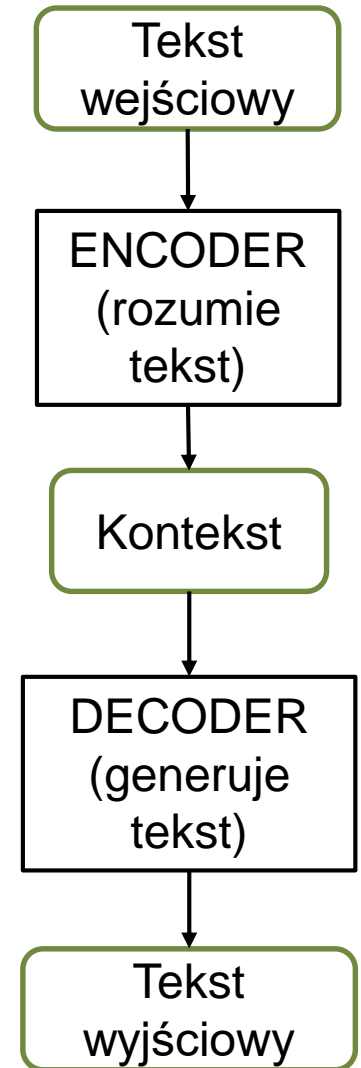
- **Jeśli AI rozwija się od ponad 40 lat, to dlaczego dopiero teraz wszyscy mówią o AI?**
- Jest tak za sprawą przełomu, który miał miejsce w 2017 roku po pojawieniu się publikacji:
Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). **Attention Is All You Need**. W: *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2017)*, 30, 6000–6010.
- Artykuł „***Wszystko, czego potrzebujesz, to uwaga***” wprowadził architekturę tzw, **transformera** oraz **mechanizm samouwagi** (ang. self-attention) w przetwarzaniu **języka naturalnego**.
 - Mechanizm samouwagi pozwala modelowi **skupić się na różnych częściach sekwencji wejściowej**, niezależnie od ich odległości względem siebie.
 - Dzięki temu **model lepiej „rozumie” kontekst każdego słowa w zdaniu**

- *Zdanie z literatury:*

Marek spojrzął na list od Anny i poczuł nagły przyływ radości, który wypełnił jego całe serce.
- Wyrażenie „***który wypełnił jego całe serce***” odnosi się do „Marek” i „radości”, ale ten fakt może być automatycznie wywnioskowany dopiero **dzięki mechanizmowi samouwagi**, który pozwala modelowi odkrywać **powiązania słów** nawet odległych od siebie w zdaniu
- **Jest to namiastka automatycznego rozumienia tekstu**
 - Np. dla wykonywanie **bardzo dobrego tłumaczenia** na wiele języków)

- To **specjalna architektura sztucznej sieci neuronowej**, która świetnie radzi sobie z kontekstem w długich tekstach
- Transformer **analizuje relacje między wszystkimi tokenami** (słowami) w zdaniu lub dokumencie, a nie tylko w kolejności liniowej (tj. od początku do końca), dzięki czemu **lepiej „rozumie” kontekst**.
 - Może analizować relacje między wszystkimi słowami w tekście równocześnie, a nie liniowo.

- **Przetwarza tekst wejściowy w takie dane na wyjściu**, które wiążę się z różnymi zastosowaniami np. przetłumaczony tekst (tłumaczenie maszynowe).
 - Musi zostać **nauczony na dużej** liczbie tekstów.
- Jakość transformera charakteryzują tzw. **parametry**, a dokładnie **liczba parametrów**.
 - Są to **wszystkie wartości liczbowe w modelu**, które decydują o tym, **jak model przekształca wejście w wyjście (pamięć modelu wyuczona podczas treningu)**.
- Im więcej parametrów, tym większa **pojemność pamięci modelu na wzorce i zależności**, a zatem potencjalnie **lepsza jakość** generowania tekstu i rozumienia kontekstu.
 - Większa liczba parametrów to większe **wymagania sprzętowe (potrzeba lepszych kart GPU)**.



- W oparciu o transformery buduje się **LLM-y (Large Language Models)**
 - Są to **modele sztucznej inteligencji**, wytrenowane na ogromnych zbiorach tekstów, aby rozumieć i generować język naturalny.
- Przykłady LLM_ów: **GPT-4** (OpenAI), **Claude** (Anthropic), **LLaMA** (Meta), **Gemini** (Google), **Mistral** (Mistral AI), **Qwen** (Alibaba)
- W LLM-ach oprócz transformerów stosuje się **uczenie przez wzmocnienie z feedbackiem człowieka**, aby odpowiedzi były bardziej naturalne i użyteczne
 - Ludzie oceniają odpowiedzi modelu, np. która odpowiedź jest lepsza, a nawet je sugerują, a model uczy się na podstawie tych ocen i sugestii.

- **BERT – 340 milionów** parametrów (starszy model),
- **LLaMA 3 – 70 miliardów** parametrów,
- **Claude – 100 miliardów** parametrów,
- **Mistral Large 2 – 121 miliardów** parametrów,
- **GPT-3 – 175 miliardów** parametrów,
- **GPT-4 - około 1 bilion** parametrów,
- **Qwen3.5 - 122 miliardy** parametrów (obecnie wykorzystywany w aplikacjach **AILAB@UR**)

- Potrafią:
 - odpowiadać na pytania,
 - tłumaczyć teksty,
 - programować,
 - podsumowywać dokumenty,
 - generować kreatywne treści i wiele więcej.
- *Jakie konkretne mają zastosowania?*

- **Chatboty, asystenci i agenci**
 - asystenci AI głosowi i tekstowi (odpowiadanie na pytania użytkowników), obsługa klienta (helpdesk, FAQ), wsparcie techniczne, agenci AI wspomagający podejmowania decyzji i wykonujący pewne akcje
- **Tłumaczenie tekstów z wielu i na wiele języków**
 - Automatyczne tłumaczenia tekstów z jednego języka na inny, pomoc w komunikacji wielojęzycznej.
- **Wsparcie biznesu**
 - Automatyzacja maili i raportów, wsparcie marketingu (kampanie, treści), analiza klientów i rynku, dokumentacja i komunikacja wewnętrzna w firmie, streszczanie dokumentów (np. umowy, raporty), generowanie treści (oferty, maile, posty marketingowe), analiza sentymentu (opinie klientów, recenzje, media społecznościowe)

- **Tworzenie i analiza tekstów**
 - Pisanie artykułów, maili, postów, poprawa stylu i gramatyki, streszczanie dokumentów, pisanie artykułów, raportów, opowiadań, tworzenie treści marketingowych
- **Wspomaganie tworzenia oprogramowania**
 - Generowanie kodu programu, znajdowanie błędów i sugerowanie poprawek, wyjaśnianie działania kodu, tłumaczenie kodu między językami
- **Sztuczna kreatywność**
 - Generowanie scenariuszy, poezji, piosenek, pomoc w komponowaniu muzyki lub projektowaniu graficznym
- **Wspomaganie badań naukowych**
 - Przegląd literatury i śledzenie nowości, analiza danych (statystyka, eksploracja, wizualizacja), wspomaganie pisania tekstów naukowych, planowanie eksperymentów i projektów, tworzenie planów badań, harmonogramów, raportów, tworzenie slajdów i streszczeń do prezentacji

- **Problem 1**: Ogólne LLM-my (np. GPT 4) zostały wytrenowane na wielkiej ilości tekstów ogólnych i mają tylko **wiedzę ogólną**
 - Trudno je stosować do poważnych zastosowań, bo ich **rady i sugestie mają naturę zbyt ogólną**
 - Konieczne jest **dopasowanie ich** (rozszerzenie) **na danych organizacji** dla której mają służyć
- **Problem 2**: Jeśli użyjemy mechanizmów dopasowania LLM, które udostępniają **w swoich chmurach** duże firmy (np: OpenAI, Google, Microsoft) to dane którymi douczamy **nie będą już prywatne** (niezależnie od deklaracji tych firm), na co wiele organizacji **nie może sobie pozwolić**
 - Konieczne jest dopasowanie LLM-ów **za pomocą narzędzi lokalnych**

- **Pierwszy pomysł: zbudować od podstaw własny LLM w oparciu o dane ogólne i dane konkretnej organizacji**
 - Wymagałoby to użycia potężnych mocy obliczeniowych (mają je tylko wielkie firmy, które uczą transformery, np. OpenAI, Google)
 - Np. model GPT w OpenAI uczono na około 25 000 kartach GPU o koszcie ponad 320 mln USD przez około 100 dni (+koszty prądu)
- **Drugi pomysł: skutecznie dopasować, wybrany model ogólny danymi organizacji**
 - ***Jak to zrobić?***

- 1. Prompt engineering** (inżynieria promptów) - metoda formułowania instrukcji (promptów) dla modelu LLM tak, aby dostarczyć mu dodatkową wiedzę
 - **Model widzi tylko to, co w promptcie**, ale nie uczy się z promptów i każda sesja zaczyna „od zera”; tylko dla prostych asystentów AI.
- 2. RAG** (Retrieval-Augmented Generation czyli **generowanie wspomagane wyszukiwaniem**) – dodatkowa wiedza z bazy dokumentów na zewnątrz modelu, przy **każdym zapytaniu model dostaje odpowiednie fragmenty dokumentów** i dzięki temu na ogół odpowiada na temat.
 - Duża zależność od jakości danych, niepełny kontekst, może się pogubić
- 3. Fine-tuning** (dostrajanie modelu) - **model jest trenowany dalej na specjalistycznym korpusie tekstowym** (np. medycznym, prawnym, technicznym), co pozwala na "wbudowanie" wiedzy w model
 - Model jest trwalszy, **inteligentniejszy** i **szybszy** w działaniu, ale **drogi** w przygotowaniu ze względu na koszty trenowania, "starzeje się" i trzeba go retrenować, gdy dane się zmieniają.

Pytanie: **Jak mogę zwrócić zakupiony produkt, jeśli opakowanie jest uszkodzone?**

- **Ogólny LLM (ChatGPT):** Standardowo w Polsce masz 14 dni na zwrot przy zakupach online. Produkt powinien być w stanie nienaruszonym, najlepiej w oryginalnym opakowaniu. Szczegóły zależą od polityki sklepu.
 - **Bardzo ogólnie, brak wiedzy o sklepie**
- **RAG:** Zgodnie z polityką sklepu X masz 30 dni na zwrot, wymagany jest dowód zakupu, zwrot możliwy tylko dla nieużywanych produktów, informacje pochodzą z dokumentu „Zwroty 2025.pdf”.
 - **Odpowiedź bardzo sucha, brak interpretacji i kontekstu, chat może się pogubić**
- **Fine-tuning:** W sklepie X masz 30 dni na zwrot od momentu otrzymania produktu. W praktyce oznacza to możesz otworzyć opakowanie, ale produkt nie może nosić śladów użycia, jeśli opakowanie jest uszkodzone, zwrot nadal jest możliwy, ale może zostać pomniejszony, każdy zwrot zostanie przetworzony w ciągu 5 dni roboczych, a koszt wysyłki pokrywa firma **(najbardziej przyjaźnie)**.

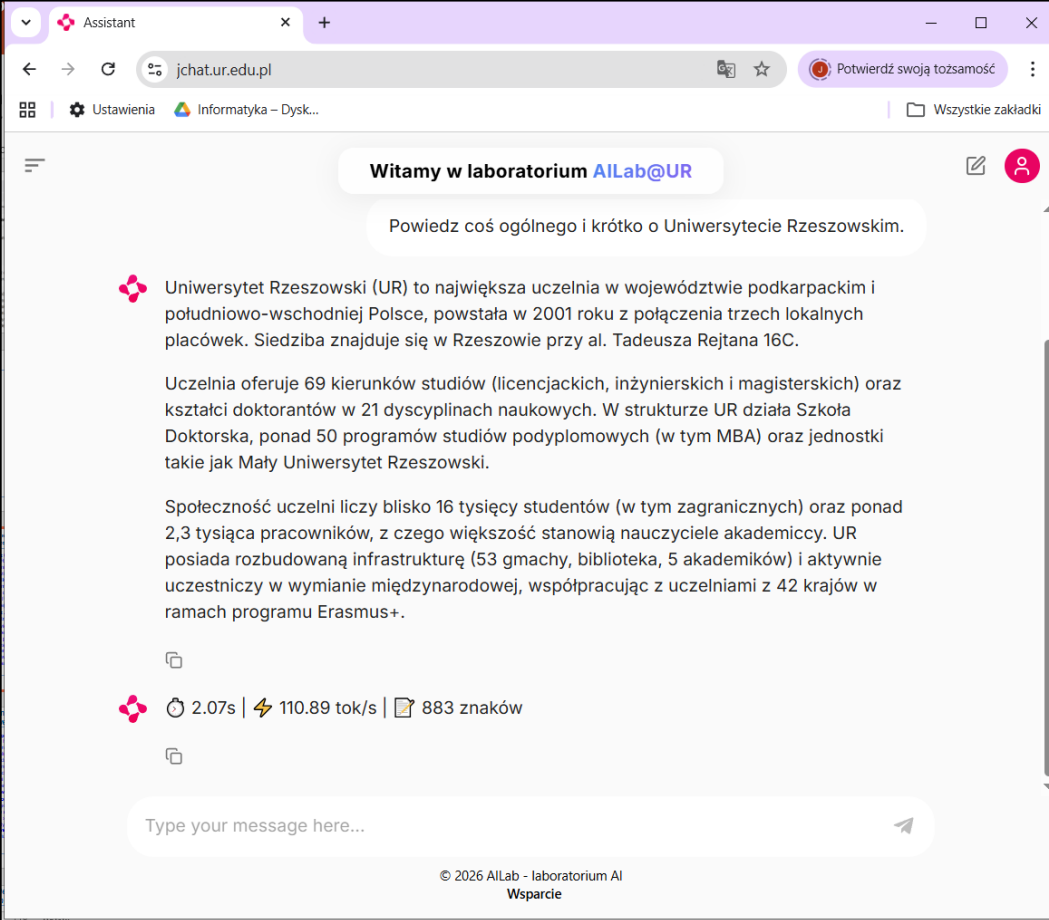
| Typ | Działanie | Słabość |
|-------------|---------------------------------|---|
| Ogólny LLM | Korzysta tylko z ogólnej wiedzy | Brak kontekstu wypowiedzi |
| RAG | Podaje fakty z dokumentów | Brak „inteligentnej interpretacji” |
| Fine-tuning | Dopasowane, mądre odpowiedzi | Wymaga długotrwałego douczania na danych treningowych (potrzebne karty GPU) |

- Widać, że dobrze jest stosować **fine-tuning**, ale trzeba mieć **karty GPU**
- **Uniwersytet Rzeszowski ma takie karty i może je używać i udostępniać**

- Współpraca nauki **z biznesem**
- Rozwój **infrastruktury obliczeniowej**
- Budowa **kompetencji w zakresie AI**
(edukacja)
- Rozwój nowych **metod i zastosowań AI**

- **Doradztwo w zakresie doboru odpowiedniego dużego modelu językowego (LLM) oraz metody jego dopasowania** do konkretnych zastosowań związanych np. z konstrukcją asystentów AI lub agentów AI
- **Testy wybranego LLM-a na danych związanych z konkretnym zastosowaniem** wraz z jego dopasowaniem do potrzeb tego zastosowania
- **Wykonanie kompletnego asystenta AI lub agenta AI** dla konkretnej organizacji lub firmy wraz z usługą jego aktualizacji przez określony czas
- **Udostępnianie mocy obliczeniowych** dla podmiotów zewnętrznych w stosunku do Uniwersytetu Rzeszowskiego.

- **Asystent AI** potrafiący rozmawiać o **Uniwersytecie Rzeszowskim**: <https://jchat.ur.edu.pl/>
- Podobny do ChatGPT, ale wie więcej, bo **douczono ogólny model** informacjami **niedostępnymi na ogólnodostępnych stronach WWW**
- Zastosowano: **model Qwen3.5 + fine tuning**
- Model może być dalej douczany



Assistant

jchat.ur.edu.pl

Potwierdź swoją tożsamość

Ustawienia Informatyka – Dysk...

Wszystkie zakładki

Witamy w laboratorium AILab@UR

Powiedz coś ogólnego i krótko o Uniwersytecie Rzeszowskim.

Uniwersytet Rzeszowski (UR) to największa uczelnia w województwie podkarpackim i południowo-wschodniej Polsce, powstała w 2001 roku z połączenia trzech lokalnych placówek. Siedziba znajduje się w Rzeszowie przy al. Tadeusza Rejtana 16C.

Uczelnia oferuje 69 kierunków studiów (licencjackich, inżynierskich i magisterskich) oraz kształci doktorantów w 21 dyscyplinach naukowych. W strukturze UR działa Szkoła Doktorska, ponad 50 programów studiów podyplomowych (w tym MBA) oraz jednostki takie jak Mały Uniwersytet Rzeszowski.

Spółeczność uczelni liczy blisko 16 tysięcy studentów (w tym zagranicznych) oraz ponad 2,3 tysiąca pracowników, z czego większość stanowią nauczyciele akademicy. UR posiada rozbudowaną infrastrukturę (53 gmachy, biblioteka, 5 akademików) i aktywnie uczestniczy w wymianie międzynarodowej, współpracując z uczelniami z 42 krajów w ramach programu Erasmus+.

2.07s | 110.89 tok/s | 883 znaków

Type your message here...

© 2026 AILab - laboratorium AI Wsparcie

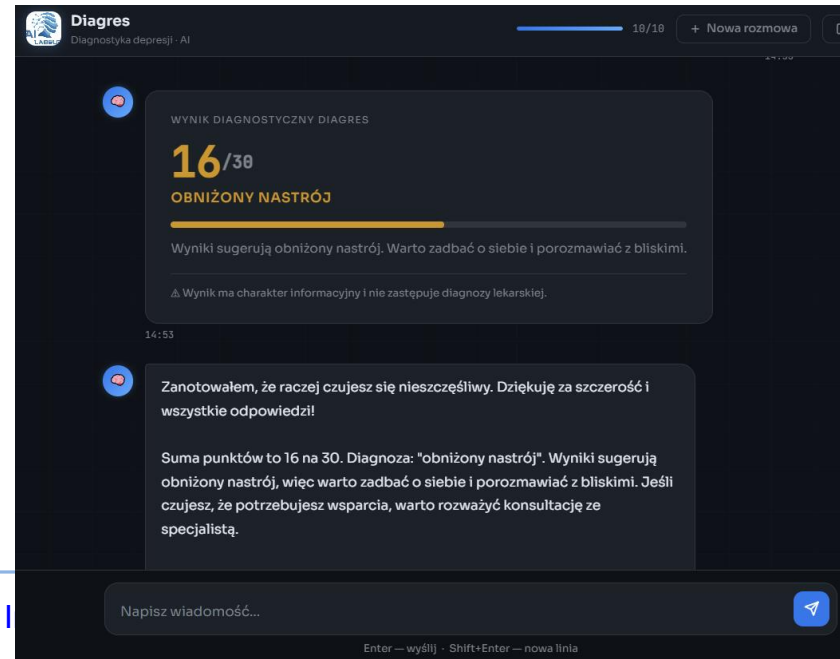
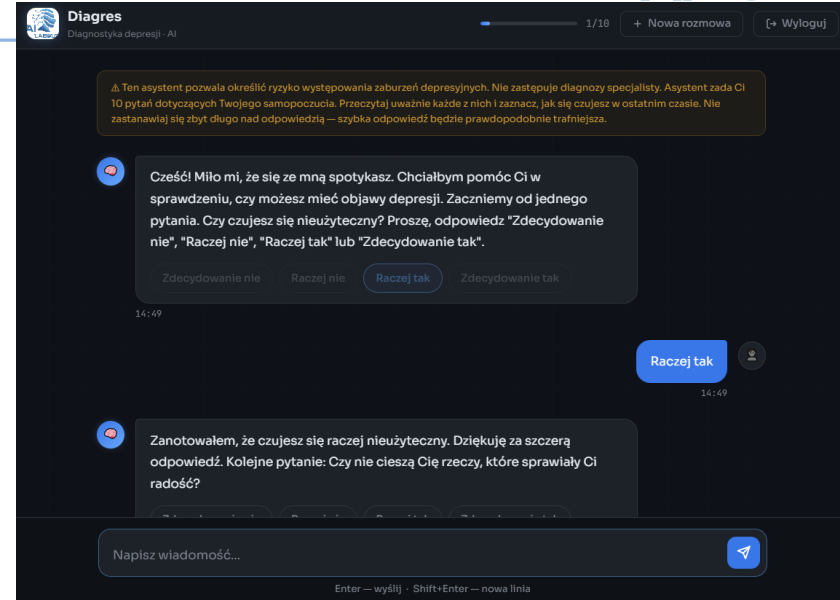


Pytanie: *Powiedz coś ogólnego i krótko o Uniwersytecie Rzeszowskim. Wygeneruj jednolity tekst jedno akapitowy.*

- **Odpowiedź ChatGPT:** Uniwersytet Rzeszowski to publiczna uczelnia wyższa z siedzibą w Rzeszowie, działająca od 2001 roku, która powstała z połączenia kilku wcześniejszych instytucji akademickich; oferuje szeroki wybór kierunków studiów z dziedzin humanistycznych, medycznych, ścisłych i społecznych, kształcąc kilkanaście tysięcy studentów na poziomie licencjackim, magisterskim i doktoranckim, a jako młody, dynamicznie rozwijający się uniwersytet odgrywa istotną rolę edukacyjną i naukową w południowo-wschodniej Polsce oraz uczestniczy w międzynarodowej współpracy akademickiej.
- **Odpowiedź JChat:** Uniwersytet Rzeszowski, założony w 2001 roku w wyniku połączenia trzech rzeszowskich placówek, jest największą uczelnią w województwie podkarpackim i południowo-wschodniej Polsce, liczącą blisko 16 tysięcy studentów oraz ponad 2,3 tysiąca pracowników. Siedziba uczelni w Rzeszowie, przy al. Tadeusza Rejtana 16C, dysponuje rozbudowaną infrastrukturą składającą się z 53 gmachów i pięciu domów studenckich, oferując szeroką gamę kierunków studiów, w tym w językach obcych, oraz liczne możliwości rozwoju naukowego i międzynarodowego poprzez programy takie jak Erasmus+. **(ten tekst zawiera więcej konkretnych szczegółów)**

- **Odpowiedź od ChataGPT:** W 2025 roku dr hab. Jan G. Bazan, prof. Uniwersytetu Rzeszowskiego, prowadzi przede wszystkim **seminaria naukowe** w Instytucie Informatyki, koncentrujące się na zagadnieniach związanych ze sztuczną inteligencją, uczeniem maszynowym, systemami wspomaganiami decyzji oraz analizą danych, obejmujące m.in. tematykę wyjaśnialnego uczenia głębokiego, modelowania klasyfikatorów dla danych niepełnych oraz zastosowań AI w badaniach interdyscyplinarnych i medycynie, przy czym jako dyrektor instytutu pełni także istotną rolę organizacyjną i naukową, a szczegółowe informacje o ewentualnych wykładach czy ćwiczeniach **nie są publicznie jasno zestawione w jednym miejscu. (brak konkretnej odpowiedzi)**
- **Odpowiedź od JChat:** W roku akademickim 2025/2026 dr hab. Jan Bazan prowadzi zajęcia dydaktyczne obejmujące następujące przedmioty: wykłady z „**Algorytmy i struktury danych**” (na kierunkach Informatyka oraz Informatyka i ekonometria, studia I roku), wykłady z „**Hurtownie danych**” (Informatyka, studia I roku), wykłady z „**Eksploracja danych**” (Informatyka, studia I roku), wykłady z „**Zaawansowane algorytmy i struktury danych**” (Informatyka, studia II roku) oraz seminarium z „**Seminarium magisterskie**” (Informatyka, studia II roku).

- **Agent AI wspomagający diagnozę depresji (agent Diagres):**
 - Podczas rozmowy z użytkownikiem agent zadaje dziesięć pytań, a później wypisuje jedną z 4 diagnoz: brak depresji, obniżony nastrój, ryzyko występowania depresji, depresja.
- **Wiedza psychologiczna zaczerpnięta z systemu relate.pl**
- **Można łatwo dodać:**
 - *Zaburzenia lękowe*
 - *Uzależnienie od alkoholu*
 - *Uzależnienie od portali społecznościowych*
 - *Uzależnienie od portali informacyjnych*
 - *Uzależnienie od gier komputerowych*
 - *Testy jakości relacji par małżeńskich*



- Asia miała trzy piłki w torbie, które rozdała trzem koleżankom tak, że każda z nich dostała po jednej, a jedna piłka została w torbie. Czy to możliwe?
 - **Tak**, jedna z koleżanek dostała piłkę w torbie. (wcześniej było: niemożliwe)
- Jak rozmieścić trzy osoby przy okrągłym stole, dwie kobiety i jednego mężczyznę aby kobiety nie siedziały obok siebie?
 - **Tego nie da się zrobić** (wcześniej było: KMK)
- Muszę umyć samochód w myjni, która jest w odległości 100m. Czy powinienem iść na piechotę, czy pojechać samochodem?
 - **Trzeba pojechać**. (wcześniej było: pójść piechotą bo się nie opłaca jechać)

***Dziękuję za uwagę
i zapraszam do współpracy!***

***Kontakt do Jan Bazan (AILAB@UR):
jbazan@ur.edu.pl***