



„Projekt AIWAT – Uniwersalny asystent AI”

Korneliusz Samol, Magdalena Maciejczak, Michalina Moszyńska, Igor Krasoń, Paweł Szewczyk

Dr inż. Paweł Moszczyński

Wojskowa Akademia Techniczna im. J. Dąbrowskiego w Warszawie



Budowa świadomości sytuacyjnej – projekt uniwersalnego
asystenta AI

PROJEKT AI WAT



plut. pchor. Korneliusz SAMOL,
plut. pchor. Magdalena MACIEJCZAK,
st. kpr. pchor. Michalina MOSZYŃSKA,
st. kpr. pchor. Igor KRASOŃ,
kpr. pchor. Paweł SZEWCZYK



www.facebook.pl/KZC



KZC I WAT

Czym jest
projekt
AIWAT

Wieloagentowość

Rozumowanie

Pipeline audio

Kontekst

Świadomość
sytuacyjna

Percepcja

Podsumowanie

CZYM JEST PROJEKT AIWAT?

Praktyka i nauka od podstaw są naszym celem.
Unikamy gotowych rozwiązań w projekcie.

IDEA UNIWERSALNEGO ASYSTENTA AI NA WAT

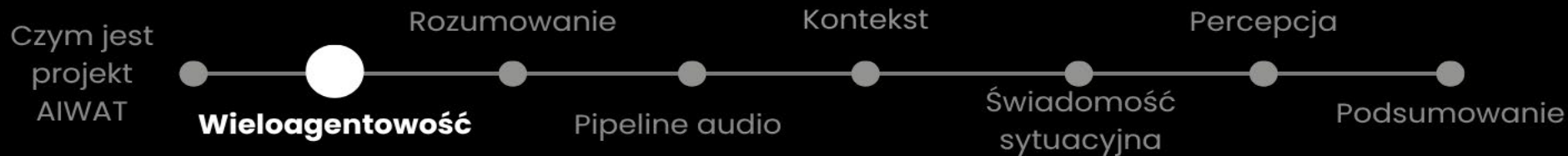
W zeszłym roku w naszym Kole tworzyliśmy system z czterech, wyspecjalizowanych agentów.
Na bazie tych doświadczeń przeszliśmy do nowego etapu - utworzenia uniwersalnego asystenta AI działającego w oparciu o wieloagentowość, rozumowanie i fuzję danych.

www.facebook.pl/KZC



Prototyp testowy

KZC I WAT



WIELOAGENTOWOŚĆ

Jeden duży LLM

centralny model wykonuje wszystko sam



wolniejsza odpowiedź
niższa elastyczność

VS

Wielu agentów

podział ról, równoległość i koordynacja



szybsza praca równoległa
lepszta specjalizacja

monolit – kolejka – wąskie gardło

podział ról – równoległość – jakość

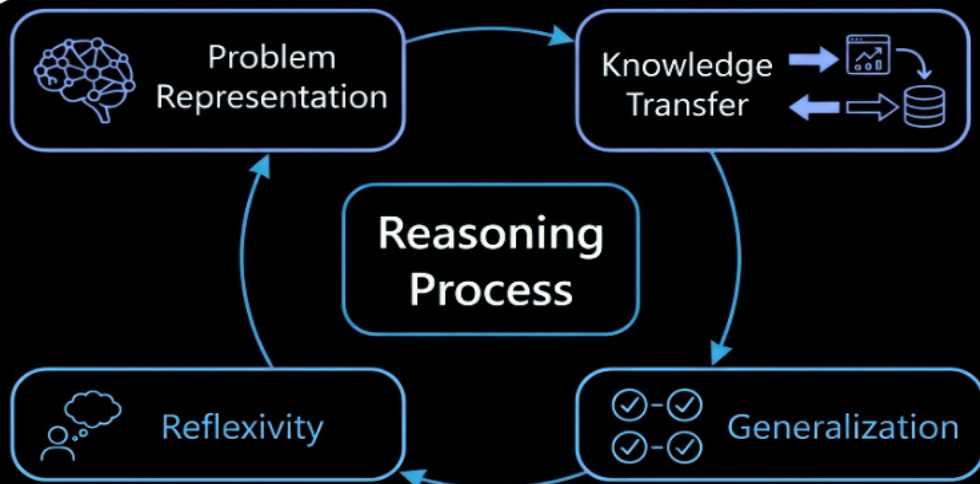
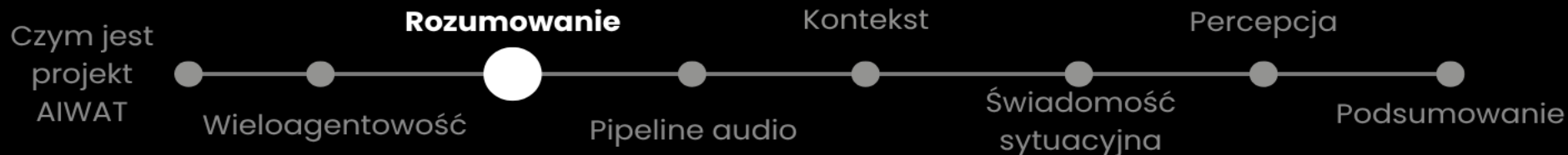
JAKOŚĆ STRUKTURY

Koordynując pracę kilku małych, wyspecjalizowanych modeli można szybciej i taniej uzyskać odpowiedź lepszej jakości.

Ograniczamy ryzyko niskiej adaptacyjności AIWATa.



KZC I WAT



ROZUMOWANIE

WZORCE SĄ LEPSZE OD ZAPAMIĘTYWANIA

Rozumowanie to zdolność do transferu wiedzy – ma zapewnić “elastyczne myślenie” systemowi i lepszą reprezentację problemu.

PUŁAPKA PRZEUCZENIA

Uniwersalny asystent ma służyć wielu różnym użytkownikom o różnych problemach i potrzebach. Wymaga to umiejętności generalizacji i improwizacji.

! Przeuczenie (Overfitting)



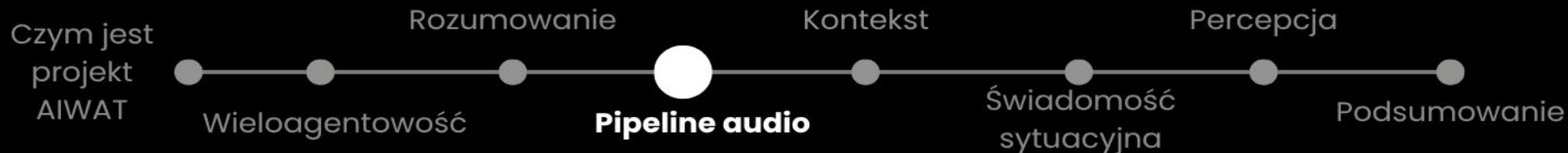
- wysoka złożoność modelu
- zapamiętuje dane treningowe
- słaba generalizacja
- niska skuteczność na nowych danych

✓ Uniwersalny Asystent



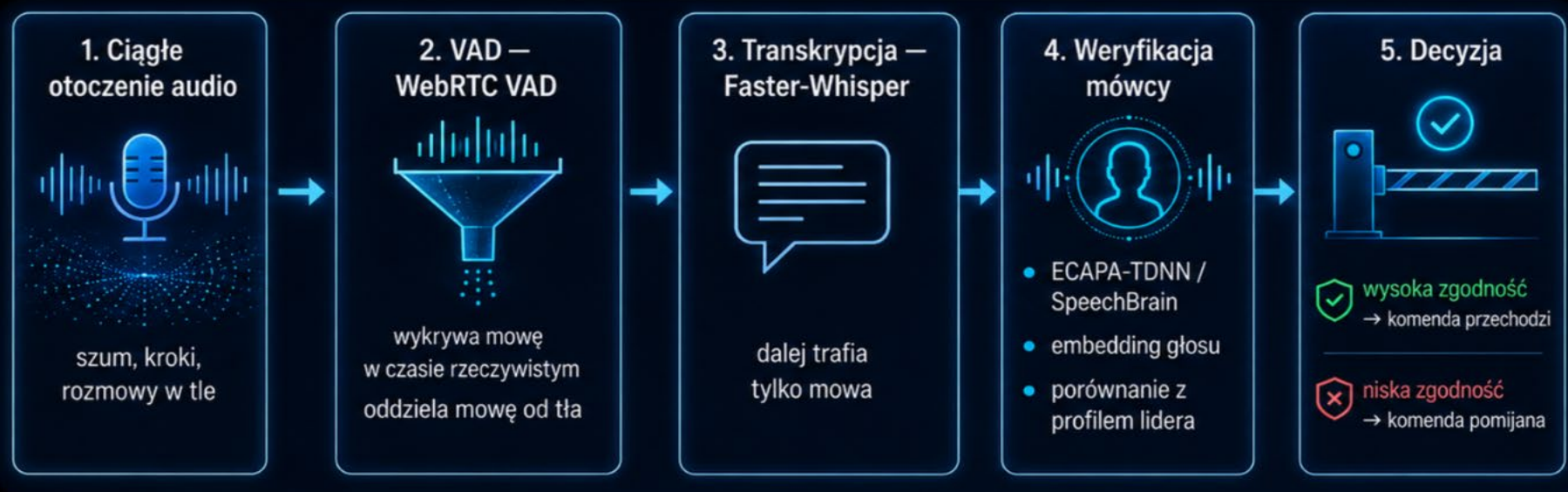
- wysoka elastyczność
- dobra generalizacja
- radzi sobie z nowymi problemami
- adaptuje się do różnych zadań

KZC I WAT



PIPELINE AUDIO

JAK AIWAT SŁYSZY



KZC I WAT



JAK BUDUJEMY KONTEKST?



Cykl: audio → tekst → kontekst → decyzja → TTS → odpowiedź głosowa



KZC I WAT

Czym jest
projekt
AIWAT

Wieloagentowość

Rozumowanie

Pipeline audio

Kontekst

**Świadomość
sytuacyjna**

Percepcja

Podsumowanie

CZYM JEST ŚWIADOMOŚĆ SYTUACYJNA?



Audio

co powiedziano
kto mówił



**Fakt operacyjny /
model sytuacji**

Wystarczająco wierny obraz
rzeczywistości do podjęcia decyzji



Kamera

co jest w kadrze
gdzie to jest w obrazie



LiDAR

jak daleko są obiekty
geometria przestrzeni



**Dopiero połączenie sensorów
daje spójny fakt operacyjny**

np. kto pyta, skąd pyta i czego dotyczy pytanie



KZC I WAT

Czym jest
projekt
AIWAT

Wieloagentowość

Rozumowanie

Pipeline audio

Kontekst

Świadomość
sytuacyjna

Percepcja

Podsumowanie

PERCEPCJA LIDAR I CZUJNIKI

A



LIDAR I GEOMETRIA OTOCZENIA

LiDAR mierzy odległość do obiektów i buduje chmurę punktów. Dzięki temu system lepiej rozumie przestrzeń, wykrywa przeszkody i wspiera kamerę w trudnych warunkach.

www.facebook.pl/KZC

B



CZUJNIKI ZBLIŻANIA

Czujniki zbliżania wykrywają obiekty znajdujące się bardzo blisko. Działają jako szybka warstwa ostrzegania i zwiększają bezpieczeństwo całego systemu.



KZC I WAT

Czym jest
projekt
AIWAT

Wieloagentowość

Rozumowanie

Pipeline audio

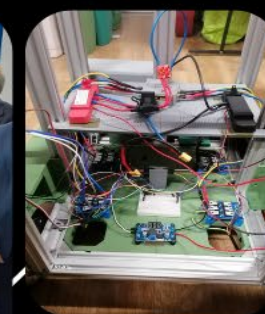
Kontekst

Świadomość
sytuacyjna

Percepcja

Podsumowanie

PODSUMOWANIE PROJEKTU



www.facebook.pl/KZC



**Budowa świadomości sytuacyjnej
– projekt uniwersalnego asystenta AI**

DZIEKUJEMY

plut. pchor. Magdalena MACIEJCZAK, st. kpr. pchor. Michalina MOSZYŃSKA, st. kpr. pchor. Igor KRASOŃ, kpr. pchor. Paweł SZEWCZYK,
plut. pchor. Korneliusz SAMOL

www.facebook.pl/KZC

