

# Załącznik C. Studium przypadku: AIUT – Ewolucja od automatyki do inteligentnych fabryk

## 1. Metryczka podmiotu

- **Nazwa:** AIUT Sp. z o.o.
- **Lokalizacja:** Gliwice (Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia), oddziały globalne.
- **Skala:** ok. 1000 pracowników (w tym ~700 inżynierów).
- **Sektor:** Automatyka przemysłowa, robotyka, IoT (internet rzeczy), Przemysł 4.0.
- **Rola w ekosystemie:** Globalny integrator technologii, lider wdrożeń przemysłowych.

## 2. Wyzwanie: Zderzenie dwóch światów

AIUT, firma z ponad 30-letnią tradycją, stanęła przed wyzwaniem integracji nowoczesnych algorytmów sztucznej inteligencji ze światem klasycznej automatyki przemysłowej.

Główną barierą zidentyfikowaną przez firmę jest **zderzenie determinizmu z probabilistyką**:

- **Świat automatyki:** Musi być deterministyczny. Sterownik na linii produkcyjnej musi zadziałać w określonym ułamku sekundy, ze 100% pewnością. Od tego zależy bezpieczeństwo ludzi i ciągłość produkcji.
- **Świat AI:** Jest z natury niedeterministyczny (probabilistyczny). Algorytm może zadziałać w 5 sekund albo w 10, a jego skuteczność wynosi np. 98%.

**Problem biznesowy:** Jak wdrożyć innowacje oparte na AI w środowisku, które „nie lubi zmian” i wymaga absolutnej niezawodności?

## 3. Rozwiązanie i podejście: Pragmatyczny inżynier

Firma przyjęła strategię „ewolucji, nie rewolucji”, wdrażając AI w trzech bezpiecznych i efektywnych obszarach:

1. **Analiza obrazu (machine vision):** Kontrola jakości, rozpoznawanie obiektów na taśmie produkcyjnej.
2. **Przetwarzanie danych procesowych:** Wykrywanie anomalii i predykcje utrzymania ruchu (predictive maintenance) – czyli przewidywanie awarii maszyn, zanim one nastąpią.
3. **Wspomaganie sterowania:** Nowoczesne interfejsy człowiek-maszyna (HMI), np. sterowanie robotami mobilnymi i kolaboracyjnymi za pomocą gestów i głosu.

Model technologiczny:

AIUT pozycjonuje się jako integrator, a nie software house tworzący algorytmy od podstaw. Firma korzysta z dostępnych rynkowo bibliotek i narzędzi (zarówno otwartych, jak i komercyjnych), łącząc je w unikalne rozwiązania "szyte na miarę" dla klienta.

*"Nie chodzi o to, żeby wymyślać świat na nowo. Jesteśmy inżynierami. Ważne jest, jak umiejętnie dobrać narzędzia i połączyć je ze sobą, żeby osiągnąć efekt."* –  
**Marek Drewniak**, Kierownik Sekcji R&D.

## 4. Kluczowe wnioski dla ekosystemu GZM

Na podstawie doświadczeń AIUT zarysowują się trzy strategiczne lekcje dla regionu:

### A. Przyszłość to przetwarzanie brzegowe (edge computing)

W przemyśle rzadko stosuje się wielkie, centralne chmury obliczeniowe do sterowania procesem ze względu na opóźnienia w przesyłaniu danych i wymogi bezpieczeństwa.

- **Trend:** Modele AI są trenowane na zewnętrznych serwerach, ale samo „wnioskowanie” (działanie modelu) odbywa się lokalnie, bezpośrednio na maszynie w fabryce.
- **Lekcja dla GZM:** Budując infrastrukturę dla regionu, należy wspierać rozwój sieci przetwarzania brzegowego (edge computing), a nie skupiać się wyłącznie na centralnych superkomputerach.

### B. Luka kompetencyjna i rola szkół średnich

Firma wskazuje na systemowy problem w kształceniu kadr, który zaczyna się wcześniej niż na studiach.

- **Przestarzałe programy uczelni:** Absolwenci znają teorię z lat 70., ale często nie potrafią dobrać współczesnych narzędzi inżynierskich do rozwiązania konkretnego problemu. Brakuje znajomości systemów operacyjnych czasu rzeczywistego i inżynierii oprogramowania w kontekście AI.
- **Kluczowa rola szkół średnich:** Decyzja o ścieżce kariery zapada często już w liceum lub technikum. To tam powinny pojawić się pierwsze, praktyczne elementy edukacji o AI, aby uczniowie wybierając studia, mieli już świadomość technologiczną. Czekanie z tą wiedzą do poziomu akademickiego jest spóźnione.

### C. Klient oczekuje „magii”, a potrzebuje „inżynierii”

Wielką barierą wdrożeniową jest niezrozumienie natury sztucznej inteligencji przez klientów przemysłowych. Często oczekują oni „magicznego przycisku”, który bez wysiłku poprawi wydajność fabryki o kilkanaście procent.

- **Rola edukacyjna:** Metropolia i firmy technologiczne muszą prowadzić kampanie uświadamiające, że AI to nie magia, lecz narzędzie inżynierskie wymagające uporządkowanych danych, precyzyjnego zdefiniowania problemu i żmudnej kalibracji.

## 5. Cytat ekspercki

*"Klienci bardzo często chcąc wdrażać rozwiązanie AI oczekują jakiegoś spektakularnego rezultatu na zasadzie: 'tutaj mam zestaw danych, przepuśćmy to przez jakiś magiczny algorytm i spektakularnie poprawi się proces'. Niestety to tak nie działa. Trzeba dobrze zdefiniować problem i dobrać metody. Na początku była*

*czkawka zachwytu, a potem brutalne zderzenie z rzeczywistością."*

— **Marek Drewniak**, AIUT Sp. z o.o.