Przykład PoC: Wykrywanie anomalii na linii produkcyjnej (IoT) – Azure

**Cel: Wykrywać anomalie w danych z czujników (IoT) na linii produkcyjnej.**

**Architektura PoC:**

1. **Zbieranie danych IoT:**
   * **Azure IoT Hub** – odbiera dane telemetryczne z urządzeń.
   * **Azure Stream Analytics** – analizuje dane w locie.
2. **Składowanie i przetwarzanie:**
   * **Azure Data Lake Gen2** – długoterminowe przechowywanie.
   * **Azure Machine Learning** – trenowanie modelu wykrywania anomalii (np. Isolation Forest, AutoEncoder).
   * **Azure Databricks** – eksploracja danych, trening modelu (opcjonalnie, bardziej zaawansowana analiza).
3. **Wizualizacja i alerty:**
   * **Power BI** – dashboard z alertami.
   * **Azure Monitor / Logic Apps** – automatyczne alerty w przypadku wykrycia anomalii.
4. **Deployment modelu:**
   * **Azure ML Endpoint** lub **AKS** – scoring online/offline.

# Big Data Architektura dla Rockstar Games – analiza błędów, satysfakcja graczy

**Cel: Wykrywanie błędów w grach i analiza doświadczenia gracza (UX, wydajność).**

**Proponowana architektura (Azure)**

**1. Zbieranie danych:**

* Telemetria z gier: błędy, crashlogi, zdarzenia z rozgrywki.
* Użyj **Azure Event Hubs** lub **Azure IoT Hub** do strumieniowania danych z aplikacji (klienta gry).
* Logi serwerowe → **Azure Log Analytics**

**2. Przechowywanie danych:**

* Długoterminowe przechowywanie:
  + **Azure Data Lake Storage Gen2**
  + Relacyjne dane (np. użytkownicy) → **Azure SQL / Cosmos DB**

**3. Przetwarzanie danych:**

* **Azure Synapse Analytics** (dla danych ustrukturyzowanych)
* **Azure Databricks** (dla dużej analizy behawioralnej graczy)
* **Azure Stream Analytics** (do real-time analizy, np. nagłych spike’ów błędów)

**4. Analityka i AI/ML:**

* **Azure Machine Learning** – trenowanie modeli:
  + Model predykcji błędów
  + Klasyfikacja typów graczy
  + Wykrywanie nadużyć (cheating)
  + Modele satysfakcji użytkownika (churn prediction)

**5. Deployment modeli AI:**

* **AKS / ACI / Azure ML Endpoints** – API do scoringu
* **Integration z grą/backendem** – REST API

**6. Wizualizacja:**

* **Power BI** – raporty dla devów, PM-ów i supportu
* **Azure Monitor + Alerts** – powiadomienia o problemach