

Opis najważniejszych narzędzi analitycznych/Big Data/AI

Azure

Azure Data Lake Storage Gen2	Przechowywanie dużych wolumenów danych
Azure Databricks	Przetwarzanie danych, machine learning, ETL
Azure Synapse Analytics	Hurtownia danych, analiza
Azure Stream Analytics	Wykrywanie anomalii z IoT w czasie rzeczywistym
Azure Machine Learning	Trening, wdrażanie, monitoring modeli
Power BI	Wizualizacja danych

IoT – Internet of Things to koncepcja, w której urządzenia fizyczne (np. czujniki, kamery, lodówki, zegarki, samochody, maszyny produkcyjne) są połączone z internetem i mogą zbierać, wymieniać lub analizować dane.

ETL - Extract, Transform, Load – Ekstrakcja, Transformacja, Załadunek. To proces przetwarzania danych, który pozwala przenosić dane z różnych źródeł (np. baz danych, plików, API) do systemu docelowego (np. hurtowni danych, systemu analitycznego)

Azure Machine Learning

Kompleksowa platforma chmurowa firmy Microsoft, stworzona z myślą o budowaniu, trenowaniu oraz wdrażaniu modeli uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji. Umożliwia użytkownikom przeprowadzenie pełnego cyklu życia modelu ML – od przygotowania i eksploracji danych, przez wybór algorytmu i trening modelu, aż po wdrożenie i monitorowanie działania modelu w środowisku produkcyjnym. Platforma wspiera zarówno użytkowników preferujących podejście wizualne, jak i tych, którzy wolą pracować w językach programowania takich jak Python czy R. Dzięki wbudowanej obsłudze popularnych frameworków (np. PyTorch, TensorFlow, Scikit-learn), zintegrowanemu środowisku notebooków i możliwości automatyzacji procesów (AutoML, MLOps), narzędzie to pozwala efektywnie skalować projekty od małych eksperymentów do dużych rozwiązań produkcyjnych. Azure Machine Learning integruje

się z innymi usługami w ekosystemie Azure, takimi jak Azure Data Factory (do przetwarzania danych), Azure Blob Storage czy Azure Synapse, umożliwiając tworzenie elastycznych i wydajnych rozwiązań opartych na danych. Dodatkowo, funkcje takie jak zarządzanie wersjami modeli, rejestrowanie metryk, testowanie hipotez czy łatwe wdrażanie jako API sprawiają, że platforma ta jest bardzo przyjazna zarówno dla data scientistów, jak i inżynierów danych.

Power BI

Umożliwia użytkownikom łatwe łączenie się z różnorodnymi źródłami danych, zarówno lokalnymi, jak i w chmurze, a następnie ich przetwarzanie, modelowanie oraz tworzenie raportów i dashboardów. Oferuje szeroką gamę funkcji, takich jak automatyczne ładowanie i przekształcanie danych (ETL), integrację z bazami danych, usługami w chmurze oraz aplikacjami biznesowymi. Dzięki prostemu interfejsowi użytkownika, osoby bez doświadczenia w programowaniu mogą stworzyć skomplikowane raporty, a zaawansowani analitycy mogą korzystać z języka DAX (Data Analysis Expressions) do tworzenia bardziej zaawansowanych obliczeń. Power BI umożliwia również współpracę i dzielenie się wynikami z innymi użytkownikami w firmie, zarówno za pomocą aplikacji desktopowej, jak i wersji online. Narzędzie jest szczególnie cenione za szybkość przetwarzania danych, bogaty wybór wizualizacji i integrację z ekosystemem Microsoft, w tym z platformami takimi jak Excel, Azure i SQL Server, co czyni go jednym z najpopularniejszych narzędzi BI na rynku.