

Comarch Bootcamp – Analiza danych z Power BI z elementami AI

Cele szkolenia

Bootcamp „Analiza danych z Power BI” to trwający kilka weekendów intensywny kurs Power BI. Szkolenie przygotowuje uczestników do tworzenia wspomagających analizę interaktywnych raportów wykorzystujących dane z jednego lub wielu źródeł.

W czasie szkolenia uczestnicy poznają narzędzie począwszy od podstaw aż do zagadnień zaawansowanych. Korzystając z kolejno zdobywanych umiejętności realizują projekt – kompletny analityczny raport.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Ładować dane do programu Power BI
- Przekształcać dane do postaci dobrej do analizy
- Budować funkcjonalny model danych
- Tworzyć formuły języka DAX obsługujące model danych i wzbogacające analizę danych
- Optymalizować formuły DAX
- Tworzyć wizualizacje i korzystać z inteligentnych narzędzi analityczno-wizualizacyjnych
- Przygotować w raporcie nawigację oraz sterowanie zawartością strony.

Profil uczestników

Kurs przeznaczony jest dla analityków danych lub osób przygotowujących się do pracy w charakterze analityka danych.

Szczegółowy program szkolenia

Zjazd 1: Wprowadzenie do PBI

1. Wizualizacje i raportowanie
 - Architektura raportu Power BI (wydajność vs użyteczność)
 - Import danych - tryby: Import vs DirectQuery vs Composite
 - Zaawansowane formatowanie wizualizacji
 - Fragmentatory - synchronizacja, hierarchie, pola dynamiczne

- Filtry:
 - wizualizacji
 - strony
 - raportu
- filtrowanie miar
- Mapy:
 - mapy standardowe vs mapy kształtów (Shape Map)
 - przygotowanie danych geograficznych
- Publikacja raportu

2. Power Query - przekształcenia danych

- Power Query jako narzędzie ETL
- Zaawansowane przekształcenia:
 - warunkowe kolumny
 - operacje na tekstach i datach
- Scalanie i dołączanie tabel
- Kolumna z przykładów
- Podstawowa depivotyzacja

3. Model danych i formuły w języku DAX

- Zasady poprawnego modelowania (schemat gwiazdy)
- Kolumna kalkulowana vs miara - konsekwencje wydajnościowe
- Tworzenie miar
- Kolumny sortowania i ukrywanie pól technicznych
- Znaczenie i zastosowanie funkcji CALCULATE

Zjazd 2: Model danych i język DAX

1. Funkcje DAX - rozszerzony przegląd

- Agregujące i iteracyjne: SUMX, AVERAGEX, COUNTX w złożonych scenariuszach
- Funkcje relacyjne: RELATED, RELATEDTABLE
- Funkcje kontekstowe: VALUES, DISTINCT, ALL, ALLSELECTED, REMOVEFILTERS
- Funkcje logiczne i filtrujące:
 - FILTER jako tabela wirtualna
 - CALCULATE - zaawansowane użycie

2. Zaawansowane konstrukcje DAX

- IF vs SWITCH - wzorce projektowe
- SELECTEDVALUE w raportach dynamicznych
- Miary zależne od wyboru użytkownika
- Miary narzędziowe i pomocnicze
- Miary tekstowe, parametryzacja cech wizualizacji

3. Power Query - praca na wielu źródłach

- Łączenie danych z folderów
- Dynamiczne struktury plików
- Obsługa błędów i danych niekompletnych
- Automatyzacja transformacji

Zjazd 3: Tabela dat i zaawansowana analiza czasu

1. Wbudowana tabela dat - ograniczenia
2. Tworzenie własnej tabeli dat:

- rok kalendarzowy i fiskalny
 - niestandardowe zakresy
 - dni robocze i święta
3. Praca z wieloma datami w modelu
 4. Analiza czasu:
 - YTD, MTD, QTD
 - sumy narastające
 - średnie ruchome
 - porównania okresów niestandardowych
 5. Funkcje:
 - DATEADD vs PARALLELPERIOD – różnice funkcjonalne
 - DATEADD w połączeniu z: CALCULATE i FILTER
 - SAMEPERIODLASTYEAR – analiza Year-over-Year (YoY)
 - SAMEPERIODLASTYEAR, DATEADD w połączeniu z: ALL, ALLSELECTED, KEEPFILTERS
 - DATESBETWEEN – analiza niestandardowych zakresów dat
 6. Analiza danych wstępnie zagregowanych: średnia, wariancja sum dziennych i tygodniowych
 7. Dynamiczna średnia ruchoma
 8. Tworzenie kalendarza ISO
 - Analiza danych w kalendarzu ISO (tydzień ISO), wyznaczanie pierwszego tygodnia ISO, agregacja danych tygodniowych

Zjazd 4: DAX - formuły złożone i optymalizacja

1. Rankingi i klasyfikacje:
 - Zasada działania RANKX
 - Ranking w obrębie: całego zbioru danych lub aktualnego kontekstu filtrów
 - Obsługa remisów: dense vs skip
2. TOPN
 - TOPN vs filtry wizualizacji (tworzenie miar typu: „Top 10 + reszta”, dynamiczne „Top N”, zależność Top N od fragmentatorów i wyboru miary, obsługa przypadków brzegowych (brak wyboru, wiele wyborów))
 -
3. Praca z kontekstami:
 - row context vs filter context
 - context transition
4. Funkcje tablicowe:
 - tabele kalkulowane (rola w modelu danych, różnice względem tabel źródłowych i miar, typowe scenariusze użycia)
 - SUMMARIZE, ADDCOLUMNS (budowanie tabel wirtualnych, agregacja danych i wzbogacanie ich o obliczenia, łączenie z funkcjami FILTER, TOPN i RANKX)
5. Złożone wyrażenia DAX:
 - czytelność i optymalizacja
 - zmienne VAR
6. Zaawansowana obsługa relacji:
 - relacje nieaktywne (USERRELATIONSHIP)
 - relacje wiele-do-wielu
7. Obsługa hierarchii drzewiastych (parent-child)
 - Funkcje: PATH, PATHITEM, PATHLENGTH

- Budowa hierarchii dynamicznych
- Wizualizacja hierarchii w Power BI

Zjazd 5: wizualizacje, Python i AI w Power BI

1. Niestandardowe i zaawansowane wizualizacje
 - Custom visuals z AppSource
 - Shape Map - zastosowania biznesowe
 - Warunkowe formatowanie oparte o miary
 - Dynamiczne tytuły i etykiety
2. AI i narzędzia wbudowane w Power BI
 - Dyskretyzacja zmiennej
 - Kluczowe czynniki wpływu
 - Drzewo dekompozycji
 - Wyszukiwanie grup
 - Wykrywanie anomalii
 - Prognozowanie
 - Wyjaśnienie zmiany wartości (spadek/wzrost)
 - Wyjaśnienie różnic w dystrybucji danych
3. Python w Power BI, wprowadzenie
 - Integracja Pythona z Power BI
 - Przetwarzanie danych: biblioteka pandas (transformacje, agregacje)
 - Wizualizacje: biblioteka seaborn, biblioteka matplotlib (porównanie z natywnymi wizualizacjami PBI)
 - Przypadki użycia Pythona vs DAX

Metoda realizacji szkolenia

Zajęcia zdalne z trenerem + e-learning + praca projektowa

Kurs jest realizowany w formie serii zdalnych szkoleń podczas których są omawiane i ćwiczone kolejne funkcjonalności Power BI.

Dodatkowo do podstawowych zagadnień Power BI (omawianych podczas pierwszych dwóch dni kursu) uczestnicy mogą wracać, korzystając także ze **szkolenia e-learningowego**.

W czasie między szkoleniami uczestnicy samodzielnie realizują projekt, wynikiem którego jest kompletny, złożony, analityczny raport. Efekty samodzielnej pracy, pytania i wątpliwości omawiane są z trenerem podczas sesji konsultacyjnych.

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

Zajęcia z trenerem – 5 zjazdów weekendowych, 10 dni, 80 godzin szkoleniowych

e-learning – 480 minut