

Nuric Ugarte
José Rafael Escalante

Microsoft Power BI

Krok po kroku

Przekład: Witold Sikorski

APN Promise, Warszawa 2026

Spis treści

Podziękowania	ix
O autorach	x
Wprowadzenie	xi
1 Wprowadzenie do Power BI	1
Jak Power BI wpisuje się w ekosystem BI	2
Rola Power BI wewnątrz Microsoft Fabric	3
Co odróżnia Power BI od jego konkurentów?.....	3
Główne komponenty Power BI	5
Power BI Desktop: budowanie raportów i modeli	5
Power BI Service: udostępnianie i współpraca w chmurze	6
Power BI Mobile: dostęp do danych z dowolnego urządzenia	8
Kluczowe role związane z pracą z Power BI	10
2 Konfiguracja Power BI	13
Instalacja programu Power BI Desktop	13
Wymagania systemowe	14
Opcje instalacji programu Power BI Desktop	14
Uruchamianie Power BI Desktop	19
Zapoznanie z interfejsem programu Power BI Desktop	21
Główne elementy interfejsu programu Power BI Desktop	21
Konfiguracja ustawień programu Power BI Desktop	27
Zalecane opcje konfiguracji	27
Sprawdzanie wersji programu Power BI Desktop	28
3 Importowanie danych	33
Poznajowanie edytora Power Query	34
Interfejs Power Query	35
Pobieranie danych w Power BI	36
Łączenie się z popularnymi źródłami danych	40
Pobieranie danych z Excela i plików CSV	40
Pobieranie danych z folderów	44
Pobieranie danych ze źródeł relacyjnych	46
Pobieranie danych z Internetu	49
Pobieranie danych z usług online	51

Wybór odpowiedniego trybu przechowywania	52
Tabela porównawcza	52
Zrozumienie poziomów prywatności	53
4 Przekształcanie danych za pomocą Power Query	59
Zrozumienie Power Query	60
Uznanie roli jakości i czyszczenia danych	60
Definiowanie typów danych	60
Zastosowanie przekształceń kolumnowych	61
Uzupełnienie brakującej treści	62
Usuwanie duplikatów	63
Łączenie kolumn	65
Wyodrębnianie tekstu	67
Zastępowanie wartości	68
Kolumny z przykładów	69
Grupowanie danych	70
Zmiana struktur tabeli	71
Cofnięcie przestawiania	71
Kolumna przestawna	73
Scalanie i dołączanie tabel	74
Scalanie tabel	74
Dołączanie tabel	76
5 Tworzenie prostego modelu semantycznego	81
Zrozumienie podstaw modelu semantycznego	82
Pojedyncza tabela	82
Dwie lub więcej tabel	82
Typy tabel	83
Definiowanie relacji między tabelami	84
Rozróżnianie rodzajów relacji	86
Kontrola kierunku filtra krzyżowego	88
Zarządzanie relacjami aktywnymi i nieaktywnymi	90
Dostosowywanie modelu semantycznego i zarządzanie jego właściwościami	92
Narzędzia kolumn	92
Inne właściwości	94
Układy	96
6 Wykonywanie podstawowych obliczeń za pomocą języka DAX	101
Poznanie środowiska wykonawczego DAX	102
Kolumny obliczeniowe	102
Miary	103
Tabele obliczeniowe	104
Obliczenia wizualne	104

Pisanie podstawowej składni i stosowanie typowych funkcji	105
Funkcje agregujące	107
Agregacje z więcej niż jedną kolumną	109
Wykonywanie obliczeń warunkowych	111
Zrozumienie funkcji CALCULATE i jej wpływu na kontekst filtrowania	112
Integracja obliczeń wizualnych	118
7 Tworzenie pierwszego raportu	123
Zapoznanie z widokiem raportu	124
Okienko Filtry	126
Rodzaje obiektów wizualnych	128
Wykresy kolumnowe	128
Wykresy liniowe i warstwowe	129
Analiza trendów i wykresy wkładu	130
Wykresy relacji i proporcji	130
Kluczowe wskaźniki i miary	131
Wizualizacje tabelaryczne i hierarchiczne	132
Fragmentatory	132
Wstawianie i dostosowywanie obiektów wizualnych	133
Karta	133
Wykres liniowy	138
Skumulowany wykres słupkowy	142
Wykres wstążkowy	144
Mapa drzewa	145
Skumulowany wykres kolumnowy	146
Porządkowanie układu i stosowanie fragmentatorów oraz filtrów	147
8 Projektowanie zaawansowanych wizualizacji	153
Wizualizacja danych geograficznych za pomocą map	154
Porównanie zmiennych i odkrywanie wzorców za pomocą wykresów punktowych	157
Rozbicie miar i badanie kategorii za pomocą drzew dekompozycji	160
Wyświetlanie wielu porównań za pomocą małych wielokrotności	163
Analiza trendów, prognozowanie wartości i wykrywanie anomalii za pomocą wykresów liniowych	166
Linie trendów	166
Prognoza	166
Anomalie	168
Podsumowanie kluczowych miar w sposób narracyjny	169
9 Ulepszanie raportów	175
Kształtowanie tożsamości wizualnej poprzez zastosowanie motywów	176
Przechodzenie do szczegółów za pomocą stron drążenia danych	180

Uruchamianie działań za pomocą przycisków, kształtów i obrazów	183
Pokazanie wglądów za pomocą etykietek i parametrów pól	186
Sterowanie działaniem raportów za pomocą zakładek	192
Dostosowywanie układów do urządzeń mobilnych	194
10 Publikowanie i udostępnianie raportów	199
Poznanie usługi Power BI	200
Kluczowe pojęcia związane z usługą Power BI	200
Zakładanie konta w usłudze Power BI	202
Publikowanie raportów z programu Power BI Desktop	203
Poruszanie się po usłudze Power BI	204
Planowanie odświeżania danych	205
Konfigurowanie planowanego odświeżania	205
Współpraca i udostępnianie danych w usłudze Power BI	207
Udostępnianie raportów i pulpitów nawigacyjnych	207
Współpraca w obszarach roboczych	209
Publikowanie i rozpowszechnianie aplikacji Power BI	211
Udostępnianie użytkownikom zewnętrznym	213
Zarządzanie uprawnieniami	214
11 Tworzenie pulpitów nawigacyjnych	217
Tworzenie pulpitu nawigacyjnego na podstawie raportu	218
Zrozumienie kafelków pulpitu nawigacyjnego	219
Dostosowywanie kafelków	222
Dodawanie komentarzy do pulpitu nawigacyjnego	224
Dodawanie komentarza do elementu wizualnego	226
Ustawianie alertów danych na kafelkach pulpitu nawigacyjnego	227
Wyświetlanie wglądów na kafelkach pulpitu nawigacyjnego	229
12 Stosowanie zaawansowanych zagadnień i najlepszych praktyk	235
Implementacja zabezpieczeń na poziomie wierszy (RLS)	236
Definiowanie ról w programie Power BI Desktop	236
Testowanie ról w programie Power BI Desktop	239
Przypisywanie użytkowników do ról	240
Testowanie ról w usłudze Power BI	241
Stosowanie najlepszych praktyk Power Query	243
Zmniejszenie ilości i szczegółowości danych	243
Unikanie złożonych przekształceń w Power BI	246
Jasne nazywanie kroków i zapytań	246
Wybór właściwych typów danych	247
Konsolidacja stosowanych kroków	247
Wykorzystanie zwijania zapytań	248
Optymalizacja modelu semantycznego	250

Zastosowanie schematu gwiazdy	250
Używanie nazw opisowych	251
Dodawanie znaczących opisów	251
Ukrywanie zbędnych pól	251
Grupowanie i podsumowywanie danych	251
Optymalizacja relacji	253
Pisanie wydajnych wyrażeń w języku DAX	253
Korzystanie ze zmiennych w celu poprawy wydajności i jasności	254
Unikanie wymuszania wartości zerowych w miarach bez danych	254
Korzystanie z miar zamiast kolumn obliczeniowych	254
Unikanie kosztownych i złożonych funkcji DAX	255
Stosowanie najlepszych praktyk w wizualizacji	256
Upraszczanie układu	256
Ograniczanie ilości wyświetlanych danych	256
Optymalizacja interakcji	257
Optymalizacja wykorzystywania fragmentatora	258
Optymalizacja tabel i macierzy	258
Korzystanie z certyfikowanych elementów wizualnych	259
Unikanie animowanych obiektów wizualnych	259
Korzystanie z analizatora wydajności do znajdowania błędów w obiektach wizualnych	260
Projektowanie czystych, efektywnych pulpitów nawigacyjnych	262
13 Odkrywanie funkcji Copilot w Power BI	269
Zrozumienie funkcji Copilot w Power BI	270
Poznanie różnych funkcji Copilota	270
Jak różne role korzystają z Copilota	272
Przegląd kluczowych funkcji	272
Konfiguracja wymagań wstępnych i włączanie Copilota	273
Przygotowywanie modeli semantycznych dla sztucznej inteligencji	277
Najlepsze praktyki dotyczące przygotowania modelu semantycznego	277
Narzędzia do przygotowania danych dla sztucznej inteligencji	277
Oznaczenie modelu jako przygotowanego na potrzeby sztucznej inteligencji	279
Użycie Copilota w programie Power BI Desktop	280
Tworzenie kompletnych raportów za pomocą funkcji Copilot	281
Tworzenie wizualizacji narracyjnej za pomocą Copilota	283
Pisanie i wyjaśnianie zapytań w języku DAX za pomocą Copilota	285
Tworzenie opisów dla wzorów w języku DAX	286
Poznanie funkcji Copilot w usłudze Power BI	287
Znajdowanie treści dzięki samodzielnej wersji Copilota	288
Tworzenie strony raportu za pomocą funkcji Copilot w usłudze	288

Podsumowywanie raportu za pomocą Copilota	289
Dodawanie narracji za pomocą Copilota (narracja wizualna)	290
Pytanie Copilota o dane z naszego modelu	290
Tworzenie zapytań w języku DAX za pomocą Copilota w usłudze Power BI ...	291
Indeks	295