

Spis treści |

O autorach	15
O redaktorze	16
Słowo wstępne	17
Wstęp	18
 ROZDZIAŁ 1	
Planowanie projektów Power BI	23
Tryby wdrożenia usługi Power BI	24
Korporacyjna analityka biznesowa	26
Wizualizacja samoobsługowa	27
Samoobsługowa analityka biznesowa	27
Wybór trybu wdrożenia	28
Wyszukiwanie i pozyskiwanie danych	31
Przykładowy szablon projektu Power BI	32
Role w projektach Power BI	35
Projektant zbioru danych	37
Twórca raportów	39
Administrator Power BI	39
Współpraca między rolami projektowymi	41
Licencje usługi Power BI	41
Pojemność współdzielona	42
Pojemność dedykowana	44
Scenariusze licencjonowania usługi Power BI	48
Projektowanie zbioru danych	49
Macierz magistrali hurtowni danych	50
Proces projektowania zbioru danych	51
Profilowanie danych	56
Profilowanie danych w Power BI Desktop	60

Planowanie zbioru danych	61
Transformacje danych	62
Tryby pobierania i przechowywania danych	64
Analiza przykładowego projektu	68
Podsumowanie	70

ROZDZIAŁ 2

Przygotowanie źródeł danych	71
Składanie zapytań	72
Częściowe składanie zapytań	73
Projektowanie zapytań w zależności od trybu zbioru danych	74
Zapytania do zbiorów danych w trybie importowym	76
Zapytania do zbiorów danych w trybie DirectQuery	77
Złożone zbiory danych	79
Źródła danych	82
Uwierzytelnianie	83
Ustawienia źródła danych	85
Poziomy prywatności	87
Usługa Power BI jako źródło danych	89
Opcje programu Power BI Desktop	90
Widoki SQL	95
Widoki SQL a zapytania w języku M	96
Przykłady widoków SQL	99
Wolno zmieniające się wymiary	105
Podsumowanie	106

ROZDZIAŁ 3

Łączenie się ze źródłami i przekształcanie danych za pomocą języka M	107
Rodzaje zapytań Power Query M	108
Organizacja zapytań	109
Parametry źródła danych	110
Kwerendy przejściowe	112
Zapytania o fakty i wymiary	114
Kwerendy tabel parametrów	118
Kwerendy tabel zabezpieczeń	121
Niestandardowe zapytania funkcyjne	122
Tworzenie zapytań w języku M	122
Numeryczne typy danych	123
Dostęp do poszczególnych danych w języku M	124

Przykłady zapytań w języku Power Query M	125
Filtrowanie poprzednich trzech lat	125
Przepływy danych	136
Funkcje przepływu danych w Power BI Premium	138
Narzędzia edycyjne Power Query M	138
Edytor zaawansowany	139
Visual Studio Code	140
Visual Studio	141
Podsumowanie	142

ROZDZIAŁ 4

Projektowanie modeli danych w trybach importu,

DirectQuery i złożonym	143
Warstwy zbioru danych	144
Power BI jako supersieć usługi Azure Analysis	145
Cele tworzenia zbiorów danych	146
Model danych	149
Widok modelu	149
Widok danych	152
Widok raportu	153
Tabele faktów	155
Tabele wymiarów	162
Tabele parametrów	167
Relacje	173
Unikatowość	173
Jednoznaczność	174
Relacje jednokierunkowe	175
Relacje dwukierunkowe	177
Funkcja CROSSFILTER()	181
Metadane modelu	182
Widoczność	183
Metadane kolumn i miar	184
Podsumowanie	184
Opis	187
Optymalizacja wydajności modelu danych	189
Import	190
DirectQuery	194
Modele złożone	196
Podsumowanie	199

ROZDZIAŁ 5

Tworzenie miar DAX i ról zabezpieczeń	200
Podstawy miar DAX	201
Kontekst filtra	202
Proces obliczania miar	205
Kontekst wiersza	207
Funkcje skalarne i tabelaryczne	209
Funkcja CALCULATE()	211
Zmienne w języku DAX	214
Miary bazowe	219
Miary pomocnicze	220
Metryki analizy czasowej	224
Bieżący w stosunku do poprzedniego i wskaźniki wzrostu	227
Okresy kroczące	228
Grupy obliczeniowe	229
Metryki wymiarów	233
Brakujące wymiary	234
Metryki rankingowe	236
Dynamiczne miary rankingowe	238
Role zabezpieczeń	240
Dynamiczne zabezpieczenia na poziomie wierszy	244
Testowanie wydajności	247
Analizator wydajności	248
DAX Studio	249
Podsumowanie	250

ROZDZIAŁ 6

Planowanie raportów Power BI	251
Proces planowania raportu	251
Określenie odbiorców	252
Formułowanie pytań biznesowych wymagających odpowiedzi	253
Sprawdzenie, czy zbiór danych dostarczy odpowiedzi na pytania biznesowe	254
Określenie interaktywności	255
Ustalenie metod dostępu i dystrybucji	256
Szkielet układu raportu	256
Diagram architektury raportu	257
Najlepsze praktyki wizualizacyjne	260
Wybór właściwych elementów wizualnych	264
Tabele i macierze a wykresy	265

Wybór wykresu	267
Antywzorce wizualizacji	269
Interakcje elementów wizualnych	271
Edycja interakcji	272
Strony uściślające raport	274
Etykiety niestandardowe i przycisk Wstecz	276
Przeglądanie szczegółowe z użyciem wielu kolumn	277
Zakresy filtrów raportu	280
Warunki filtrowania na poziomie raportu	282
Filtry na poziomach raportu i strony	285
Filtrowanie według daty względnej	287
Filtrowanie na poziomie elementu wizualnego	288
Zakładki	291
Panel Wybór oraz właściwość Wsuń na pierwszy plan	293
Niestandardowa nawigacja po raporcie	295
Tryb Widok	297
Połączenia na żywo z zestawami danych Power BI	297
Modyfikowanie raportów w trybie połączenia na żywo	300
Przełączanie źródłowych zbiorów danych w trybie połączenia na żywo	301
Przełączanie między zbiorami danych w trybach importu i połączenia na żywo	302
Podsumowanie fazy projektowania raportu	302
Podsumowanie	304

ROZDZIAŁ 7

Tworzenie i formatowanie wizualizacji	305
Panel Wizualizacje	306
Fragmentatory	307
Synchronizacja fragmentatorów	309
Niestandardowe parametry fragmentatora	311
Parametry co-jeśli	313
Panel filtrów czy fragmentator?	316
Wizualizacje jednowartościowe	318
Wizualizacja Karta	318
Wizualizacja KPI	318
Wizualizacja Miernik	319
Wizualizacje mapowe	320
Mapa bąbelkowa	322
Kartogram	323
Wykres kaskadowy	325

Wizualizacje Power Platform	326
Power Apps dla Power BI	327
Power Automate dla Power BI	328
Wizualizacje premium	331
Wizualizacje Metrics	331
Raporty podzielone na strony	333
Elementy raportu	334
Formatowanie wizualizacji	336
Etykiety	336
Wykresy kolumnowe i liniowe	339
Wizualizacje tabel i macierzy	342
Wykresy punktowe	351
Podsumowanie	352

ROZDZIAŁ 8

Stosowanie analizy zaawansowanej	353
Elementy wizualne AI	353
Kluczowe elementy mające wpływ	354
Drzewo dekompozycji	358
Pytania i odpowiedzi	359
Inteligentna narracja	361
Wizualizacje skryptów w językach R i Python	363
Element wizualny skryptu R	365
Wizualizacja języka Python	367
ArcGIS Maps for Power BI	368
Niestandardowe elementy wizualne	371
Dodawanie niestandardowego elementu wizualnego	372
Animacje i data storytelling	375
Odtwarzanie osi dla wykresów punktowych	376
Wizualizacja Pulse chart	377
Karta Analiza	379
Linia trendu	380
Prognozowanie	382
Szybki wgląd w szczegóły	384
Wyjaśnianie wzrostu lub spadku	385
Strony raportów zoptymalizowane pod kątem urządzeń mobilnych	388
Podsumowanie	390

ROZDZIAŁ 9

Projektowanie pulpitów nawigacyjnych	391
Pulpity nawigacyjne a raporty	391
Projekt pulpitu nawigacyjnego	395
Dobór wizualizacji	398
Układ graficzny pulpitu	400
Kafelki pomocnicze	403
Architektury pulpitów nawigacyjnych	403
Architektura jednopulpitowa	405
Architektura wielopulpitowa	406
Architektura korporacyjna	407
Wiele zbiorów danych	410
Kafelki pulpitu nawigacyjnego	411
Szczegóły kafelków i niestandardowe linki	413
Kafelki z danymi czasu rzeczywistego	414
Motywy pulpitów nawigacyjnych	416
Raporty podzielone na strony	417
Skoroszyty Excela	421
Strony raportów w trybie live	423
Pulpity nawigacyjne zoptymalizowane pod kątem urządzeń mobilnych	425
Podsumowanie	427

ROZDZIAŁ 10

Zarządzanie obszarami roboczymi i zawartością	428
Obszary robocze	429
Role i uprawnienia w obszarze roboczym	431
Zestawy danych w obszarach roboczych	437
Mój obszar roboczy	438
Wdrożenia etapowe	438
Zestawy danych w obszarze roboczym	441
Interfejs Power BI REST API i moduł PowerShell	442
Potoki wdrożeniowe Power BI	447
Treści wrażliwe i ich ochrona	450
Ochrona informacji	450
Zapobieganie utracie danych	453
Kontrola wersji	455
OneDrive dla Biznesu	456
Kontrola wersji dla kodu M i DAX	458
Zarządzanie metadanymi	460
Opisy pól	462
Metadata Mechanic	465

Raportowanie metadanych	466
Standardowe raporty z metadanymi	467
Podsumowanie	471

ROZDZIAŁ 11

Zarządzanie lokalną bramą danych	472
Planowanie lokalnej bramy danych	473
Najważniejsze zadania związane z planowaniem bramy	477
Tryb standardowy a tryb osobisty	483
Różne aspekty bram	484
Klastry bram	484
Architektury bram danych	486
Zabezpieczenia bram	489
Instalacja i konfigurowanie bramy danych	491
Konto usługi lokalnej bramy danych	493
TCP kontra HTTPS	494
Łączniki danych	495
Klucze odzyskiwania	496
Zarządzanie klastrami bram	497
Administratorzy bram danych	499
Źródła danych i użytkownicy bramy	499
Obsługa klastrów danych za pomocą modułu PowerShell	501
Rozwiązywanie problemów i monitorowanie bram	502
Przywracanie, przenoszenie i przejmowanie bramy	502
Diagnostyka bramy	503
Raporty z monitoringu bramy	505
Odświeżanie danych	506
Zaplanowane odświeżanie danych	506
Zestawy danych w trybie DirectQuery	507
Połączenia na żywo z modelami Analysis Services	509
Odświeżenie bufora pulpitu nawigacyjnego	509
Podsumowanie	511

ROZDZIAŁ 12

Opracowywanie raportów podzielonych na strony	512
Raporty podzielone na strony w usłudze Power BI	513
Planowanie raportów podzielonych na strony	514
Przygotowywanie i publikowanie raportów podzielonych na strony	515
Korzystanie z raportów podzielonych na strony	521

Przenoszenie raportów do usługi Power BI	524
Inwentaryzacja	524
Ocena	525
Planowanie	527
Migracja	528
Testy akceptacyjne i ostateczne wdrożenie	528
Planowanie serwera raportów Power BI (PBRs)	529
Różnice w porównaniu z usługą Power BI	531
Kompatybilność z SQL Server Reporting Services	532
Źródła danych i opcje połączeń	534
Licencjonowanie sprzętu i użytkowników	535
Alternatywne i hybrydowe modele wdrażania	536
Instalowanie i aktualizowanie serwera PBRs	540
Pozyskiwanie klucza produktu PBRs	541
Cykle aktualizacji PBRs	543
Aplikacje klienckie PBRs	544
Równoległe uruchamianie wersji desktopowych	544
Aplikacje mobilne Power BI	545
Podsumowanie	546

ROZDZIAŁ 13

Tworzenie aplikacji Power BI i dystrybucja treści	547
Metody dystrybucji treści	548
Aplikacje Power BI	550
Licencjonowanie aplikacji	550
Wdrażanie aplikacji	552
Uprawnienia odbiorców i zabezpieczenia aplikacji	554
Tworzenie i publikowanie aplikacji	557
Instalowanie aplikacji	562
Aktualizowanie aplikacji	564
Aplikacje Power BI w systemach mobilnych	565
Udostępnianie treści	566
Zakresy udostępniania	570
Udostępnianie bezpośrednie kontra aplikacje Power BI	571
Osadzanie treści	572
Licencjonowanie osadzania treści	572
Publikowanie w sieci	573
Bezpieczne osadzanie w internecie	575
Aplikacje Microsoft 365	576
Aplikacje niestandardowe	579

Alerty danych	583
Integracja z usługą Power Automate	585
Subskrypcje e-mailowe	586
Analizowanie w Excelu	588
Samoobsługowe obszary robocze BI	590
Samoobsługowa dystrybucja treści	591
Zagrożenia związane z samoobsługową analityką biznesową	592
Podsumowanie	593

ROZDZIAŁ 14

Zarządzanie Power BI na potrzeby organizacji	594
Rola administratora systemu Power BI	595
Zarządzanie danymi w Power BI	597
Implementacja zarządzania danymi	599
Usługa Azure Active Directory	601
Współpraca B2B w usłudze AAD	601
Zasady dostępu warunkowego	604
Portal administracyjny Power BI	607
Ustawienia dzierżawy	609
Metryki użycia	615
Użytkownicy i dzienniki inspekcji	615
Premium na użytkownika	616
Ustawienia pojemności	617
Kody osadzania	617
Wizualizacje organizacyjne	618
Połączenia platformy Azure	621
Obszary robocze	622
Znakowanie niestandardowe	623
Metryki ochrony	623
Polecana zawartość	623
Raporty metryk użycia	626
Dzienniki inspekcji	629
Rozwiązanie monitorujące dziennik inspekcji	634
Interfejsy Power BI REST dla administratorów	635
Podsumowanie	636

ROZDZIAŁ 15**Tworzenie korporacyjnej analizy biznesowej**

przy użyciu Power BI Premium	638
Pojemność Power BI Premium	639
Możliwości Power BI Premium	640
Węzły pojemności Premium	642
Zasoby frontendowe i backendowe	645
Szacowanie potrzebnej pojemności	647
Administrowanie pojemnością Premium i jej alokowanie	649
Alokacja pojemności	650
Tworzenie, ustalanie rozmiaru i monitorowanie pojemności	654
Przypisanie obszaru roboczego	659
Optymalizacja zasobów pojemności Premium	662
Optymalizacja modelu danych	662
Optymalizacja raportów i wizualizacji	664
Obciążenia	665
Zarządzanie cyklem życia treści w ramach pojemności Premium	667
Narzędzie ALM Toolkit	667
Zarządzanie zbiorami danych za pomocą SSMS	670
Tworzenie kopii zapasowych pojemności Premium	673
Podsumowanie	674
Skorowidz	675