

Spis treści

O autorze	12
Dedykacja	12
Podziękowania od autora	12
Wprowadzenie	13
CZĘŚĆ 1: WŁĄCZ MYŚLENIE ANALITYCZNE	19
ROZDZIAŁ 1:	
Błyskawiczny kurs pojęć z dziedziny analizy danych: w stylu Power BI	21
Czym tak naprawdę są dane?	22
Praca z danymi ustrukturyzowanymi	23
Dane nieustrukturyzowane	23
Dodawanie danych częściowo ustrukturyzowanych do kolekcji	24
Co kryje się „pod maską” platformy Power BI?	24
Zadawanie pytań za pomocą Power Query	25
Modelowanie danych za pomocą Power Pivot	26
Tworzenie wizualizacji za pomocą Power View	26
Tworzenie map za pomocą Power Map	26
Interpretowanie danych za pomocą funkcji pytania i odpowiedzi	27
Aplikacja Power BI Desktop	27
Usługa Power BI	27
Terminologia dotycząca platformy Power BI	28
Pojemności	28
Obszary robocze	29
Raporty	30
Pulpity nawigacyjne	31
Panel nawigacji	32
Definicja analityki biznesowej	33
ROZDZIAŁ 2: Kto, co i jak w platformie Power BI	37
Kto korzysta z Power BI?	38
Analitik biznesowy	38
Analitik danych	38
Inżynier danych	39
Danolog	40
Administrator bazy danych	40

Proces powstawania danych	41
Przygotowywanie	41
Modelowanie	42
Wizualizowanie	43
Analizowanie	43
Zarządzanie	44
Różne rodzaje analizy danych	44
Ogólny obraz	46
ROZDZIAŁ 3: Ech, te wybory — wersje Power BI	47
Dlaczego wybrać Power BI zamiast Excela?	47
Krótki przegląd produktów z rodziny Power BI	49
Wprowadzenie do licencji Power BI	49
Aplikacja Power BI Desktop a usługa Power BI	50
Łączenie aplikacji Power BI Desktop z usługą Power BI Free	51
Szczegółowe omówienie dostępnych licencji	52
Jakich licencji wymagają określone materiały i sposoby współpracy?	52
Rozpoczynanie pracy z aplikacją Power BI Desktop	54
Dodawanie licencji Power BI Free	55
Przejsście na licencję Power BI Pro	56
Idź na całość z licencją Power BI Premium	57
W trasie z Power BI Mobile	58
Praca z Power BI Report Server	59
Łączenie Power BI z platformą Azure	60
ROZDZIAŁ 4: Przegląd najważniejszych aspektów Power BI	61
Aplikacja Power BI Desktop — ogólny przegląd	62
Pobieranie danych	63
Pliki czy bazy danych?	64
Tworzenie modeli danych	66
Analizowanie danych	67
Tworzenie i publikowanie elementów	68
Usługa Power BI — praca na dużą skalę	70
Wyświetlanie i edytowanie raportów	70
Praca z pulpitemi nawigacyjnymi	74
Współpraca w usłudze Power BI	75
Odświeżanie danych	76
CZĘŚĆ 2: CZAS NA IMPREZĘ Z DANymi	79
ROZDZIAŁ 5: Przygotowywanie źródeł danych	81
Pobieranie danych ze źródła	81
Zarządzanie ustawieniami źródła danych	85
Różnice w pracy ze współdzielonymi i lokalnymi zestawami danych	87
Tryby przechowywania	89
Tryb podwójny	90
Zapytania	90

Uwzględnianie i korygowanie wydajności	92
Diagnozowanie zapytań	93
Eksportowanie plików aplikacji Power BI Desktop i korzystanie ze standardu XMLA	94
ROZDZIAŁ 6: Pobieranie danych ze źródeł dynamicznych	97
Pobieranie danych z systemów plików opartych na rozwiązaniach Microsoftu	97
Praca z relacyjnymi źródłami danych	99
Importowanie danych z relacyjnego źródła danych	101
Stare dobre zapytania w SQL-U	102
Importowanie danych z nierelacyjnego źródła danych	103
Importowanie danych z pliku JSON do Power BI	105
Importowanie danych ze źródeł internetowych	106
Tworzenie mieszanych źródeł danych	109
Łączenie się z danymi z narzędzia Azure Analysis Services i ich importowanie	109
Dostęp do danych za pomocą trybu Connect Live	110
Stosowanie trybów dla danych dynamicznych	111
Poprawianie błędów importu danych	112
Przekroczenie limitu czasu	112
Niewłaściwy format danych	112
Brak plików z danymi	112
Przekształcenia nie zawsze są przeprowadzane w idealny sposób	113
ROZDZIAŁ 7: Oczyszczanie, przekształcanie i wczytywanie danych	115
Wykorzystanie umiejętności śledczych do tropienia anomalii i niespójności	116
Sprawdzanie właściwości struktur danych i kolumn	117
Odrobina pomocy ze strony statystyk	118
Etapy w cyklu życia danych	119
Eliminowanie niespójności	120
Sprawdzanie i zmienianie typów danych kolumn	122
Określanie i tworzenie odpowiednich kluczy dla sprzężeń	122
Kształtowanie danych w kolumnach na potrzeby wymagań Power Query	125
Łączenie zapytań	127
Dopracowywanie kodu w języku M w Power Query	132
Konfigurowanie zapytań w celu wczytywania danych	135
Eliminowanie błędów w trakcie importowania danych	136
CZĘŚĆ 3: SZTUKA I NAUKA UŻYTKOWANIA POWER BI	139
ROZDZIAŁ 8: Tworzenie modelu danych	141
Wprowadzenie do modeli danych	141
Praca ze schematami danych	142
Zapisywanie wartości za pomocą miar	145
Jeszcze o pracy z wymiarami i tabelami faktów	148

Spłaszczanie hierarchii	148
Właściwości tabel i kolumn	150
Zarządzanie kardynalnością i kierunkiem	152
Kardynalność	152
Kierunek filtrowania krzyżowego	153
Szczegółowość danych	154
ROZDZIAŁ 9: Projektowanie i wdrażanie modeli danych	157
Tworzenie doskonałego modelu danych	158
Praca w widokach danych i modelu	158
Importowanie zapytań	160
Definiowanie typów danych	162
Konfigurowanie właściwości określających format i typ danych	163
Zarządzanie tabelami	164
Dodawanie i modyfikowanie danych w trybach importu, DirectQuery i złożonym	170
Zarządzanie relacjami	171
Tworzenie automatycznych relacji	171
Ręczne tworzenie relacji	171
Usuwanie relacji	172
Klasyfikowanie i kategoryzowanie danych w tabelach	173
Porządkowanie danych	173
Sortowanie i grupowanie danych	173
Ukrywanie danych	174
Praca z rozszerzonym modelem danych	175
Znajomość typów obliczeń	175
Praca z zawartością kolumn i sprzężeniami	176
Publikowanie modeli danych	177
ROZDZIAŁ 10: Dopracowywanie modelu danych	179
Dostosowywanie zapytań do zasobów	179
Usuwanie niepotrzebnych kolumn i wierszy	180
Zastępowanie kolumn liczbowych miarami i zmiennymi	180
Zmniejszanie kardynalności	182
Ograniczanie liczby zapytań	183
Przechodzenie na model złożony	184
Tworzenie agregacji i zarządzanie nimi	185
ROZDZIAŁ 11: Tworzenie wizualizacji danych	193
Podstawy tworzenia raportów i wizualizacji	193
Tworzenie wizualizacji	194
Wybieranie wizualizacji	195
Filtrowanie danych	196
Praca z wykresami słupkowymi i kolumnowymi	198
Stosowanie prostych wykresów liniowych i warstwowych	203
Łączenie wykresów liniowych i słupkowych	205
Praca z wykresami wstążkowymi	206

Płyn z prądem w wykresie kaskadowym	206
Przelewanie za pomocą lejka	207
Punktuj z wykresem punktowym	208
W kółko z wykresem kołowym i pierścieniowym	208
Rozgałęzianie na mapie drzewa	210
Mapowanie na mapach	211
Wskazania wskaźników	212
Złożone wizualizacje oparte na tabelach	214
Dzielenie za pomocą fragmentatorów	215
Wizualizowanie danych w tabeli	215
Przeczyszczenie danych za pomocą macierzy	216
Podział za pomocą drzewa dekompozycji	217
Spojrzenie na kluczowe elementy mające wpływ	218
Zabawa w danologię	218
Pytania i odpowiedzi	220
ROZDZIAŁ 12: Tworzenie raportów	223
Formatowanie i konfigurowanie wizualizacji z raportów	223
Praca z podstawowymi ustawieniami wizualizacji	225
Formatowanie warunkowe	229
Filtrowanie i sortowanie	230
Konfigurowanie strony raportu	232
Odświeżanie danych	233
Praca z raportami	234
Znajdowanie przeniesionych danych	235
Eksportowanie raportów	236
Dopracowywanie raportów w celu ich udostępniania	237
ROZDZIAŁ 13: Spojrzenie na pulpity nawigacyjne	241
Konfigurowanie pulpitów nawigacyjnych	242
Tworzenie nowego pulpitu nawigacyjnego	242
Dodawanie materiałów do pulpitu nawigacyjnego	243
Przypinanie raportów	246
Personalizowanie pulpitów nawigacyjnych z użyciem motywów	248
Praca z układem pulpitu nawigacyjnego	249
Integrowanie funkcji Pytania i odpowiedzi	251
Konfigurowanie alertów	252
CZĘŚĆ 4: SŁUCHAJ! ISTNIEJE JĘZYK PROGRAMOWANIA DLA POWER BI!	255
ROZDZIAŁ 14: Poznaj język DAX	257
Wprowadzenie do języka DAX	257
„Pod maską” języka DAX	258
Praca z obliczeniami	261
Używanie typów danych	265
Operacje z użyciem operatorów	268

Porządek wykonywania operatorów	268
Nawiasy i kolejność wykonywania	270
Tworzenie instrukcji	270
Zapewnianie zgodności	270

ROZDZIAŁ 15: Zabawa z funkcjami języka DAX **273**

Parametry i konwencje nazewnicze w języku DAX	273
Przedrostki nazw parametrów	274
Eksperymenty z parametrami	274
Używanie formuł i funkcji	275
Funkcje agregujące	276
Funkcje daty i czasu	277
Funkcje filtrujące	279
Funkcje finansowe	279
Funkcje informacyjne	282
Funkcje logiczne	284
Funkcje matematyczne i trygonometryczne	285
Inne funkcje	287
Funkcje elementów nadrzędnych i podrzędnych	288
Funkcje relacyjne	288
Funkcje statystyczne	288
Funkcje do manipulowania tabelami	290
Funkcje tekstowe	292
Funkcje analizy czasowej	293

ROZDZIAŁ 16: Zagłębianie się w język DAX **297**

Praca ze zmiennymi	297
Pisanie formuł w języku DAX	298
Szczegółowe omówienie formuł w języku DAX	298
Wzbogacanie formuł o miary	299
Porównanie miar i obliczanych kolumn	303
Składnia i kontekst	304
Składnia wyrażenia	304
Dobre praktyki pisania i debugowania kodu w języku DAX w Power BI	305
Właściwe korzystanie z funkcji błędów	305
Unikaj przekształcania wartości pustych na określone wartości	306
Różnica między operatorami a funkcjami	307
Pamiętaj o precyzji	308
Wiedz, co liczysz	309
Relacje są istotne	310
Uwzględnianie kontekstu	310
Stosuj miary zamiast kolumn	310
Struktura ma znaczenie	311

ROZDZIAŁ 17: Udostępnianie i obszary robocze w Power BI **313**

Współpraca w obszarze roboczym	313
Definiowanie typu obszaru roboczego	314

Mechanizmy działania obszarów roboczych	316
Tworzenie i konfigurowanie aplikacji	321
Szczegółowe badanie danych	322
Analizy w Excelu	323
Korzyści płynące z szybkiego wglądu w szczegółowe informacje	323
Korzystanie z raportu metryk użycia	324
Praca z raportami podzielonymi na strony	325
Korzystanie z widoku pochodzenia danych	325
Zestawy, przepływy i pochodzenie danych	328
Ochrona danych	329

CZĘŚĆ 5: WZBOGACANIE MOŻLIWOŚCI PLATFORMY POWER BI 333

ROZDZIAŁ 18: Nadaj połysk swoim danym 335

Tworzenie harmonogramu	335
Konfigurowanie odświeżania zgodnie z harmonogramem	336
Odświeżanie danych lokalnych	337
Zabezpieczanie skarbca z danymi	339
Konfigurowanie członkostwa w grupach	339
Przypisywanie użytkowników do ról w usłudze Power BI	340
Podziel się miłością do danych	341
Odświeżanie danych w niewielkich porcjach	342
Tworzenie parametrów RangeStart i RangeEnd	343
Filtrowanie na podstawie parametrów RangeStart i RangeEnd	344
Wprowadzanie polityki przyrostowego odświeżania	346
Traktowanie danych jak skarbu	347
Konfigurowanie systemu na potrzeby big data	348

ROZDZIAŁ 19: Rozszerzanie możliwości Power BI 351

Miejsce Power BI w pakiecie Power Platform	351
Startuj z Power Apps	352
Tworzenie wizualizacji usługi Power Apps dla Power BI	354
Ograniczenia integracji usługi Power Apps z Power BI	358
Wprowadzenie do aplikacji mobilnych w Power BI	358
Integrowanie usługi OneDrive z Power BI	360
Współpraca, SharePoint i Power BI	363
Różnice między nowym a klasycznym procesem korzystania z SharePointa	363
Integrowanie Power BI z SharePointem 365	363
Wyświetlanie raportów z Power BI w SharePoincie	364
Automatyzowanie przepływów pracy w Power BI	366
Konfigurowanie wbudowanych przepływów pracy dla Power BI	367
Używanie wizualizacji Usługa Power Automate dla Power BI	370
Używanie Dynamics 365 do analizy danych	372

CZĘŚĆ 6: DEKALOGI 375

ROZDZIAŁ 20: Dziesięć sposobów optymalizowania kodu w języku DAX w Power BI	377
Skup się na logice	378
Formatuj kod	378
Zachowaj prostą strukturę	379
Unikaj niektórych funkcji	380
Twórz sensowne miary	381
Filtruj w konkretnym celu	381
Przekształcaj dane w celowy sposób	382
Baw się w chowanego z kolumnami	383
Korzystaj z tych wszystkich fantastycznych funkcji	383
Oczyść, powtórz, wykorzystaj ponownie	384
 ROZDZIAŁ 21: Dziesięć sposobów na sprawienie, by atrakcyjne raporty były przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami i zrozumiałe dla użytkowników	 385
Korzystanie z klawiatury	385
Praca w towarzystwie czytnika ekranu	386
Wyróżnianie za pomocą kontrastu	386
Wielkość ma znaczenie (tryb koncentracji uwagi)	387
Przełączanie się między tabelami danych a wizualizacjami	387
Odrobina dodatkowego tekstu może dużo zdziałać	388
Konfigurowanie kolejności tabulacji	389
Najważniejsze są tytuły i etykieta	390
Pozostaw swoje znaczniki	391
Trzymaj się motywu	393
 Skorowidz	 395