

Spis treści

Przedmowa	11
O autorze	13
Podziękowania	14
Wprowadzenie	17
Rozdział 1. Wprowadzenie do Power Query	27
Czym jest Power Query?	28
Historia Power Query w skrócie	29
Gdzie znajduje się Power Query?	32
Główne komponenty Power Query	33
Pobieranie danych i tworzenie połączeń	33
Najważniejsze elementy edytora Power Query	34
Ćwiczenie 1.1. Pierwsze kroki z Power Query	39
Podsumowanie	43
Rozdział 2. Podstawowe operacje przygotowywania danych	45
Wyodrębnianie informacji z zakodowanych danych	46
Fabryka Przygód	46
Ćwiczenie 2.1. Stary sposób: formuły Excela	47
Ćwiczenie 2.2. Część I. Nowy sposób	48
Ćwiczenie 2.2. Część II. Scalanie tabel wyszukiwania	51
Ćwiczenie 2.2. Część III. Tabele faktów i wyszukiwania	55
Kolumna z przykładów	57
Ćwiczenie 2.3. Część I. Kolumna z przykładów — wprowadzenie	57
Kolumna z przykładów w praktyce	59
Ćwiczenie 2.3. Część II. Zamiana wielkości na oznaczenie zakresu	59
Wyodrębnianie informacji z kolumn tekstowych	62
Ćwiczenie 2.4. Wyodrębnianie odnośników z komunikatów tekstowych	62

Operacje na datach	69
Ćwiczenie 2.5. Operacje na różnych formatach dat	69
Ćwiczenie 2.6. Operacje na datach z różnymi ustawieniami regionalnymi	71
Wyodrębnianie elementów daty i czasu	74
Przygotowanie modelu	75
Ćwiczenie 2.7. Dzielenie danych na tabelę faktów i tabelę wyszukiwania	75
Ćwiczenie 2.8. Zamiana wartości oddzielonych ogranicznikami na wiersze	78
Podsumowanie	80
Rozdział 3. Łączenie danych z kilku źródeł	81
Łączenie kilku tabel	81
Łączenie dwóch tabel	82
Ćwiczenie 3.1. Rowery i akcesoria	82
Ćwiczenie 3.2. Część I. Przekształcenie „Dołącz zapytania jako nowe”	84
Ćwiczenie 3.2. Część II. Zależności między zapytaniami i odwołania	84
Łączenie trzech lub więcej tabel	87
Ćwiczenie 3.2. Część III. Rowery + Akcesoria + Komponenty	87
Ćwiczenie 3.2. Część IV. Rowery + Akcesoria + Komponenty + Ubrania	88
Łączenie tabel na szerszą skalę	89
Łączenie tabel zapisanych w folderze	89
Ćwiczenie 3.3. Łączenie skoroszytów z produktami zapisanymi w folderze	90
Uwagi do importowania plików z folderu	92
Łączenie arkuszy w skoroszycie	92
Ćwiczenie 3.4. Łączenie arkuszy — rozwiązanie	93
Podsumowanie	97
Rozdział 4. Łączenie niezgodnych tabel	99
Problem z niezgodnymi tabelami	99
Co to jest niezgodność tabel?	100
Symptomy niezgodności tabel i związane z tym ryzyka	100
Ćwiczenie 4.1. Uzgadnianie kolumn: podejście reaktywne	101
Łączenie niezgodnych tabel zapisanych w folderze	102
Ćwiczenie 4.2. Część I. Symptom braku wartości	102
Ćwiczenie 4.2. Część II. Założenie takiej samej kolejności kolumn i ujednolicenie nagłówków	104
Ćwiczenie 4.3. Proste ujednolicenie nagłówków za pomocą funkcji Table.TransformColumnNames	105
Tabela konwersji	108
Ćwiczenie 4.4. Transpozycja z użyciem tabeli konwersji	109
Ćwiczenie 4.5. Anulowanie przestawienia, scalenie i powtórne przestawienie	113
Ćwiczenie 4.6. Transpozycja samych nazw kolumn	114
Ćwiczenie 4.7. Ujednolicenie nazw kolumn za pomocą języka M	119
Podsumowanie	122

Rozdział 5. Pozyskiwanie kontekstu	123
Pozyskiwanie kontekstu zawartego w nazwach plików i skoroszytów	124
Ćwiczenie 5.1. Część I. Kolumna niestandardowa	124
Ćwiczenie 5.1. Część II. Pozyskiwanie kontekstu z nazwy pliku lub arkusza	125
Pozyskiwanie kontekstu z tytułów tabel przed ich połączeniem	126
Ćwiczenie 5.2. Pozyskiwanie kontekstu z tytułów tabel za pomocą przekształcenia Drill Down	127
Ćwiczenie 5.3. Pozyskiwanie kontekstu z tytułów tabel podczas importowania plików z folderu	130
Pozyskiwanie kontekstu z tytułów tabel po ich połączeniu	133
Ćwiczenie 5.4. Pozyskiwanie kontekstu z tytułów tabel zapisanych w arkuszach jednego skoroszytu	133
Wskazówki kontekstowe	137
Ćwiczenie 5.5. Kolumna indeksu jako wskazówka	137
Ćwiczenie 5.6. Wyszukiwanie informacji kontekstowych w pobliżu określonych komórek	140
Podsumowanie	143
Rozdział 6. Dekomponowanie tabel	145
Rozpoznawanie źle zaprojektowanych tabel	146
Wprowadzenie do anulowania przestawienia	148
Ćwiczenie 6.1. Przekształcenia Anuluj przestawienie kolumn i Anuluj przestawienie innych kolumn	149
Ćwiczenie 6.2. Anulowanie przestawienia tylko zaznaczonych kolumn	151
Przetwarzanie sum całkowitych	152
Ćwiczenie 6.3. Dekompozycja tabeli zawierającej sumy całkowite	153
Dekompozycja tabeli z hierarchią agregacji danych 2×2	155
Ćwiczenie 6.4. Dekompozycja tabeli z hierarchią agregacji danych 2×2 i datami	155
Ćwiczenie 6.5. Dekompozycja tabeli z hierarchią agregacji danych 2×2	158
Przetwarzanie sum częściowych	160
Ćwiczenie 6.6. Przetwarzanie sum częściowych	160
Podsumowanie	162
Rozdział 7. Zaawansowane metody dekomponowania i agregowania tabel	163
Dekomponowanie tabeli z wielopoziomową hierarchią agregacji danych	164
Wirtualna tabela przestawna, pola wierszy i kolumn	164
Ćwiczenie 7.1. Dekompozycja tabeli z hierarchią agregacji danych N×M	165
Uogólnienie sekwencji przekształceń dekomponujących tabelę	167
Ćwiczenie 7.2. Zaczynając od końca	168
Ćwiczenie 7.3. Tworzenie funkcji FnDekomponujTabelę	169
Przekształcenie Kolumna przestawna	178
Ćwiczenie 7.4. Przywrócenie niewłaściwie zdekomponowanej tabeli	178
Ćwiczenie 7.5. Agregowanie tabel z wielowierszowymi rekordami	180
Podsumowanie	184

Rozdział 8. Praca grupowa	185
Pliki lokalne, parametry i szablony	186
Niewłaściwe korzystanie z lokalnych plików	186
Ćwiczenie 8.1. Zdefiniowanie parametru z nazwą ścieżki	187
Ćwiczenie 8.2. Tworzenie szablonów w Power BI	189
Ćwiczenie 8.3. Definiowanie parametrów w Excelu	191
Praca nad współdzielonymi plikami i folderami	197
Importowanie danych z plików zapisanych w usługach OneDrive dla Firm i SharePoint	197
Ćwiczenie 8.4. Tworzenie zapytań łączących się z usługami OneDrive dla Firm i SharePoint	199
Ćwiczenie 8.5. Od lokalnych folderów do usługi SharePoint	200
Zagadnienia bezpieczeństwa	202
Usuwanie zapytań w drodze inspekcji skoroszytu Excela	203
Podsumowanie	204
 Rozdział 9. Wprowadzenie do języka M	205
Nauka języka M	206
Etapy opanowania języka M	206
Informacje online	209
Informacje offline	209
Ćwiczenie 9.1. Zmienna #shared i dokumentacja wbudowanych funkcji	209
Bloki konstrukcyjne w języku M	211
Ćwiczenie 9.2. Witaj, świecie!	211
Wyrażenie let	213
Zakresy i scalanie wyrażeń z wielu zapytań	215
Typy danych, operatory i wbudowane funkcje	217
Podstawowe typy danych w języku M	218
Typ number	219
Typ time	220
Typ date	220
Typ duration	221
Typ text	222
Typ null	222
Typ logical	223
Typy złożone	224
Typ list	224
Typ record	227
Typ table	230
Warunki i wyrażenia „if”	232
Wyrażenie „if-then-else”	233
Wyrażenie if wewnątrz wyrażenia let	233

Funkcje niestandardowe	235
Wywoływanie funkcji	236
Wyrażenie each	237
Zaawansowane tematy	237
Obsługa błędów	238
Leniwe i zachłanne przetwarzanie wyrażań	239
Pętle	239
Rekurencja	240
Funkcja List.Generate	240
Funkcja List.Accumulate	241
Podsumowanie	242

Rozdział 10. Od złych do dobrych zapytań245

Źródła pułapek i ich skutki	246
Świadome działanie	247
Dobre praktyki	248
Modyfikacje formuł M	248
Pułapka 1. Ignorowanie paska formuły	249
Ćwiczenie 10.1. Wyszukiwanie w pasku formuły statycznych odwołań do nazw kolumn	249
Pułapka 2. Zmiana typów danych	251
Pułapka 3. Niebezpieczne filtrowanie	253
Ćwiczenie 10.2. Część I. Filtrowanie czarnych produktów	254
Działanie warunków w filtrach	255
Ćwiczenie 10.2. Część II. Wyszukiwanie wartości w panelu filtru	257
Pułapka 4. Zmiana kolejności kolumn	257
Ćwiczenie 10.3. Część I. Zmiana kolejności wybranych kolumn	258
Ćwiczenie 10.3. Część II. Niestandardowa funkcja FnZmianaKolejnościKolumn ...	260
Pułapka 5. Usuwanie i wybieranie kolumn	260
Ćwiczenie 10.4. Usunięcie niepotrzebnych kolumn	261
Pułapka 6. Zmiana nazw kolumn	263
Ćwiczenie 10.5. Zmiana nazw losowych kolumn	263
Pułapka 7. Dzielenie kolumn	266
Ćwiczenie 10.6. Niewłaściwy podział kolumny	267
Pułapka 8. Scalanie kolumn	269
Inne pułapki i techniki zapobiegawcze	270
Podsumowanie	270

Rozdział 11. Podstawy analizy tekstu273

Wyszukiwanie słów kluczowych w kolumnach tekstowych	274
Ćwiczenie 11.1. Proste wyszukiwanie słów kluczowych	274
Wyszukiwanie słów kluczowych z użyciem iloczynu kartezjańskiego	277
Ćwiczenie 11.2. Iloczyn kartezjański	279
Ćwiczenie 11.3. Wyszukiwanie słów kluczowych za pomocą niestandardowej funkcji ...	285

Jakiej metody użyć: zwykłego wyszukiwania, iloczynu kartezjańskiego czy niestandardowej funkcji?	288
Dzielenie wpisów na słowa	288
Ćwiczenie 11.4. Trywialne dzielenie wpisów na słowa	288
Ćwiczenie 11.5. Odrzucenie stop-słów	293
Ćwiczenie 11.6. Wyszukiwanie słów kluczowych w wyodrębnionych słowach	295
Ćwiczenie 11.7. Chmura słowna w Power BI Desktop	302
Podsumowanie	304
Rozdział 12. Zaawansowana analiza tekstu: rozpoznawanie znaczenia	305
Usługa Microsoft Azure Cognitive Services	306
Klucze API i zasoby Azure	307
Uwagi dotyczące korzystania z usługi Azure Cognitive Services za pomocą edytora Power Query	310
Tłumaczenie tekstu	312
Opis interfejsu Translator Text API	312
Ćwiczenie 12.1. Proste tłumaczenie	313
Ćwiczenie 12.2. Tłumaczenie wielu komunikatów	317
Analiza nastroju tekstu	321
Czym jest interfejs Sentiment Analytics API	322
Ćwiczenie 12.3. Implementacja niestandardowej funkcji FnOkreślenieNastroju	324
Ćwiczenie 12.4. Przetwarzanie dużych ilości danych	333
Wyodrębnianie kluczowych fraz	335
Ćwiczenie 12.5. Przystosowanie kodu do wyodrębniania kluczowych fraz	336
Obsługa wielu języków	338
Zmiana oznaczenia języka	338
Dynamiczne wykrywanie języka	339
Ćwiczenie 12.6. Przystosowanie kodu do wykrywania języka	339
Podsumowanie	340
Rozdział 13. Analiza sieci społecznościowych	341
Pierwsze kroki z konektorem do Facebooka	342
Ćwiczenie 13.1. Uzyskiwanie informacji o ulubionych stronach	342
Analiza sieci znajomych	347
Ćwiczenie 13.2. Wyszukiwanie bezpośrednich i pośrednich znajomych za pomocą Power BI	347
Ćwiczenie 13.3. Wyszukiwanie stron, które polubili znajomi	349
Analiza stron na Facebooku	351
Ćwiczenie 13.4. Proste odczytywanie wpisów i komentarzy ze stron Facebooka	352
Krótka dygresja: pobieranie danych za wybrany okres	355
Ćwiczenie 13.5. Analiza aktywności użytkowników: zliczanie komentarzy i udostępnień	356
Ćwiczenie 13.6. Analiza porównawcza stron	358
Podsumowanie	361

Rozdział 14. Końcowy projekt: wszystko razem	363
Ćwiczenie 14.1. Ratowanie sytuacji u Światowych Importerów	363
Wskazówki	364
Część I. Przygotowanie danych	365
Część II. Dekompozycja tabel	367
Część III. Agregacja danych za 2018 r.	368
Część IV. Scalenie przychodów za lata 2015 – 2017 i za rok 2018	369
Ćwiczenie 14.2. Porównanie tabel i śledzenie hakera	369
Wskazówki	370
Rozwiązanie	370
Szukanie śladów hakera w zmienionej tabeli	371
Podsumowanie	372