

Spis treści

O autorze 15

O korektorze merytorycznym 15

Podziękowania 16

Wprowadzenie 17

CZĘŚĆ I. PRZETWARZANIE DANYCH MARKETINGOWYCH W EXCELU 23

Rozdział 1. Żonglowanie danymi marketingowymi za pomocą tabel przestawnych 25

- Analiza sprzedaży w sklepach Buduj z nami 25
- Analiza sprzedaży w cukierni Słodka Chwila 34
- Analiza zależności sprzedaży od cech demograficznych 40
- Pobieranie danych z tabeli przestawnej za pomocą funkcji WEŹDANETABELI 44
- Podsumowanie 45
- Ćwiczenia 45

Rozdział 2. Przetwarzanie danych marketingowych za pomocą wykresów Excela 47

- Wykres kombi 48
- Upiększanie wykresu kolumnowego za pomocą obrazu produktu 50
- Dodawanie do wykresu etykiet i tabeli danych 52
- Ilustrowanie wyników ankiety za pomocą wykresu przestawnego 53
- Tworzenie wykresów automatycznie się aktualizujących po dodaniu nowych danych 56
- Tworzenie wykresów z dynamicznymi elementami 57
- Tworzenie miesięcznych rankingów sprzedawców 59
- Kontrolowanie danych na wykresie za pomocą pól wyboru 61
- Wyświetlanie wielu serii danych za pomocą miniaturowych wykresów 63
- Tworzenie tygodniowych raportów sprzedaży z użyciem funkcji WEŹDANETABELI 66
- Podsumowanie 69
- Ćwiczenia 70

Rozdział 3. Przetwarzanie danych marketingowych za pomocą funkcji Excela 71

- Prezentowanie danych za pomocą histogramów 72
- Przetwarzanie danych marketingowych za pomocą funkcji statystycznych 76
- Podsumowanie 88
- Ćwiczenia 89

CZĘŚĆ II. WYCENIANIE 91

Rozdział 4. Wyznaczanie krzywej popytu i optymalizacja ceny za pomocą dodatku Solver 93

- Wyznaczanie liniowej i potęgowej krzywej popytu 93
- Optymalizacja ceny za pomocą dodatku Solver 97
- Wycenianie na podstawie subiektywnej krzywej popytu 102
- Wycenianie kilku produktów za pomocą dodatku SolverTable 105
- Podsumowanie 109
- Ćwiczenia 109

Rozdział 5. Sprzedaż wiązana 111

- Po co wiązać produkty? 111
- Określanie metodą ewolucyjną optymalnych cen w sprzedaży związanej 114
- Podsumowanie 120
- Ćwiczenia 121

Rozdział 6. Strategia cen nieliniowych 125

- Krzywa popytu a gotowość do zapłaty 126
- Maksymalizacja zysku w strategii cen nieliniowych 127
- Podsumowanie 132
- Ćwiczenia 132

Rozdział 7. Strategia śmietanki cenowej 135

- Obniżanie cen w miarę upływu czasu 135
- Po co są wyprzedaże? 138
- Podsumowanie 141
- Ćwiczenia 141

Rozdział 8. Zarządzanie przychodem 143

- Szacowanie popytu i segmentacja klientów 144
- Działanie w warunkach niepewności 149
- Przeceny 151
- Podsumowanie 154
- Ćwiczenia 154

CZEŚĆ III. PROGNOZOWANIE 157

Rozdział 9. Regresja liniowa i korelacja 159

- Regresja liniowa 159
- Analizowanie zależności liniowych za pomocą współczynnika korelacji 166
- Podsumowanie 170
- Ćwiczenia 170

Rozdział 10. Prognozowanie sprzedaży z wykorzystaniem regresji wielorakiej 173

- Wprowadzenie do regresji wielorakiej 174
- Analiza regresji za pomocą dodatku Analysis ToolPak 175

- Interpretacja wyników regresji 177
- Niezależne zmienne jakościowe w regresji 181
- Modelowanie nieliniowości i interakcji 186
- Sprawdzanie poprawności założeń w regresji wielorakiej 189
- Wielokrotna współliniowość 196
- Weryfikacja analizy regresji 198
- Podsumowanie 200
- Ćwiczenia 201

Rozdział 11. Prognozowanie z uwzględnieniem przypadków szczególnych 203

- Zbudowanie podstawowego modelu 203
- Podsumowanie 211
- Ćwiczenia 212

Rozdział 12. Modelowanie trendów i sezonowości sprzedaży 213

- Wygładzanie danych i eliminowanie sezonowości za pomocą średniej ruchomej 213
- Model addytywny z trendami i sezonowością 215
- Model multiplikatywny z trendami i sezonowością 217
- Podsumowanie 220
- Ćwiczenia 221

Rozdział 13. Prognozowanie sprzedaży metodą proporcji średnich ruchomych 223

- Metoda średnich ruchomych 223
- Metoda proporcji średnich ruchomych i dane miesięczne 226
- Podsumowanie 226
- Ćwiczenia 226

Rozdział 14. Metoda Wintersa 227

- Definicje parametrów w metodzie Wintersa 227
- Inicjalizacja metody Wintersa 228
- Określenie parametrów wygładzających 229
- Prognozowanie wartości 231
- Średni bezwzględny błąd procentowy 232
- Podsumowanie 232
- Ćwiczenia 233

Rozdział 15. Prognozowanie sprzedaży z wykorzystaniem sieci neuronowych 235

- Regresja i sieci neuronowe 235
- Zastosowania sieci neuronowych 236
- Prognozowanie sprzedaży za pomocą sieci neuronowej 238
- Prognozowanie liczby mil lotniczych za pomocą sieci neuronowej 243
- Podsumowanie 243
- Ćwiczenia 244

CZĘŚĆ IV. CZEGO CHCĄ KLIENCI? 245

Rozdział 16. Analiza łączona 247

- Produkty, atrybuty i poziomy 247
- Pełna analiza łączona 249
- Tworzenie profili produktów za pomocą dodatku Solver 255
- Utworzenie symulatora rynku 258
- Inne formy analizy łączonej 261
- Podsumowanie 262
- Ćwiczenia 262

Rozdział 17. Regresja logistyczna 265

- Dlaczego regresja logistyczna jest ważna? 266
- Model regresji logistycznej 268
- Szacowanie maksymalnego prawdopodobieństwa w regresji logistycznej 269
- Formułowanie i testowanie hipotez w regresji logistycznej za pomocą dodatku StatTools 272
- Regresja logistyczna i dane statystyczne 276
- Podsumowanie 277
- Ćwiczenia 278

Rozdział 18. Analiza wyborów dyskretnych 281

- Teoria użyteczności losowej 282
- Analiza dyskretnych wyborów rodzajów czekolady 283
- Analiza wyborów dyskretnych z uwzględnieniem ceny produktu i wartości marki 286
- Dynamiczne zmiany cen w analizie wyborów dyskretnych 292
- Założenie niezależności od alternatyw nieistotnych 293
- Wybory dyskretne i elastyczność ceny 294
- Podsumowanie 295
- Ćwiczenia 296

CZĘŚĆ V. WARTOŚĆ KLIENTA 301

Rozdział 19. Wyznaczanie życiowej wartości klienta 303

- Podstawowy szablon wartości klienta 303
- Analizowanie wrażliwości modelu za pomocą tabeli dwukierunkowej 305
- Formuła mnożnika wartości klienta 306
- Zmienne zyski 307
- Wartość klienta - przypadek DirecTV 308
- Szacowanie prawdopodobieństwa, że klient jest wciąż aktywny 309
- Rozszerzenie podstawowego modelu wartości życiowej klienta 309
- Podsumowanie 310
- Ćwiczenia 310

Rozdział 20. Wyznaczanie wartości przedsięwzięcia na podstawie wartości klienta 313

- Podręcznik wyceniania przedsięwzięcia 313
- Wycenianie przedsięwzięcia na podstawie wartości klienta 314

- Ocenianie wrażliwości modelu za pomocą tabeli jednokierunkowej 317
- Określanie rynkowej wartości firmy na podstawie wartości klienta 318
- Podsumowanie 318
- Ćwiczenia 318

Rozdział 21. Wartość klienta, symulacja Monte Carlo i podejmowanie decyzji marketingowych 321

- Określanie wartości klienta za pomocą łańcucha Markova 321
- Prognozowanie powodzenia akcji marketingowej za pomocą symulacji Monte Carlo 326
- Podsumowanie 331
- Ćwiczenia 331

Rozdział 22. Lokowanie zasobów marketingowych w utrzymywanie i pozyskiwanie klientów 335

- Modelowanie wydatków na utrzymywanie i pozyskiwanie klientów 336
- Podstawowy model optymalizacji wydatków na utrzymywanie i pozyskiwanie klientów 338
- Ulepszenie podstawowego modelu 339
- Podsumowanie 341
- Ćwiczenia 342

CZĘŚĆ VI. SEGMENTACJA RYNKU 345

Rozdział 23. Analiza skupień 347

- Grupowanie miast 348
- Segmentacja rynku w analizie łączonej 354
- Podsumowanie 358
- Ćwiczenia 358

Rozdział 24. Filtrowanie zespołowe 359

- Filtrowanie zespołowe według użytkownika 359
- Filtrowanie zespołowe według elementu 363
- Porównanie filtrowania zespołowego według elementu i według użytkownika 365
- Konkurs Netfliksa 366
- Podsumowanie 366
- Ćwiczenia 366

Rozdział 25. Segmentacja rynku z wykorzystaniem drzewa decyzyjnego 369

- Drzewa decyzyjne 369
- Budowanie drzewa decyzyjnego 370
- Przycinanie drzewa i metoda CART 374
- Podsumowanie 375
- Ćwiczenia 375

CZĘŚĆ VII. PROGNOZOWANIE SPRZEDAŻY NOWEGO PRODUKTU 377

Rozdział 26. Prognozowanie sprzedaży nowego produktu za pomocą krzywej S 379

- Interpretacja krzywej S 379
- Dopasowywanie krzywej Pearla 381
- Uwzględnianie sezonowości w dopasowywaniu krzywej S 383
- Dopasowywanie krzywej Gomperta 384
- Porównanie krzywych Pearla i Gomperta 387
- Podsumowanie 388
- Ćwiczenia 388

Rozdział 27. Model dyfuzji Bassa 391

- Wprowadzenie do modelu Bassa 391
- Dopasowywanie modelu Bassa 392
- Prognozowanie sprzedaży nowego produktu za pomocą modelu Bassa 394
- Urealnienie danych o zamiarach klientów 397
- Symulowanie sprzedaży nowego produktu za pomocą modelu Bassa 398
- Modyfikacje modelu Bassa 399
- Podsumowanie 400
- Ćwiczenia 401

Rozdział 28. Prognozowanie okresu sprzedaży produktu z wykorzystaniem zasady kopernikańskiej 403

- Zasada kopernikańska 403
- Szacowanie pozostałego czasu życia produktu 405
- Podsumowanie 405
- Ćwiczenia 406

CZĘŚĆ VIII. SPRZEDAŻ DETALICZNA 407

Rozdział 29. Analiza koszyka zakupów i winda sprzedażowa 409

- Wyliczanie windy sprzedażowej dwóch produktów 409
- Wyliczanie trzykierunkowej windy sprzedażowej 413
- Rozwiązane mity o eksploracji danych 416
- Optymalizacja rozmieszczenia produktów na podstawie wartości windy sprzedażowej 416
- Podsumowanie 419
- Ćwiczenia 419

Rozdział 30. Analiza RFM i optymalizacja bezpośrednich kampanii wysyłkowych 421

- Analiza RFM 421
- Historia udanego zastosowania analizy RFM 427
- Optymalizacja bezpośrednich kampanii wysyłkowych za pomocą dodatku Solver 427
- Podsumowanie 428
- Ćwiczenia 429

Rozdział 31. Model SCAN*PRO i jego odmiany 431

- Wprowadzenie do modelu SCAN*PRO 431
- Modelowanie sprzedaży batoników 432
- Prognozowanie sprzedaży oprogramowania 434
- Podsumowanie 439
- Ćwiczenia 439

Rozdział 32. Optymalizacja przestrzeni na półkach i zasobów sprzedażowych 441

- Określenie zależności pomiędzy akcjami marketingowymi a sprzedażą 441
- Modelowanie zależności wyników sprzedaży od aktywności przedstawicieli handlowych 442
- Optymalizacja aktywności handlowej 446
- Określanie przestrzeni na półkach w supermarkecie przy użyciu krzywej Gomperta 449
- Podsumowanie 449
- Ćwiczenia 450

Rozdział 33. Prognozowanie sprzedaży na podstawie kilku punktów danych 451

- Prognozowanie przychodu z filmu 451
- Modyfikacja modelu w celu podniesienia dokładności prognozy 453
- Prognozowanie przychodu na podstawie danych z trzech tygodni 455
- Podsumowanie 457
- Ćwiczenia 457

CZĘŚĆ IX. REKLAMA 459

Rozdział 34. Ocena skuteczności wydatków na reklamę 461

- Model Adstock 461
- Inny model oceny skuteczności wydatków na reklamę 464
- Optymalizacja wydatków na reklamę: kampanie pulsujące i ciągle 466
- Podsumowanie 469
- Ćwiczenia 469

Rozdział 35. Modele wyboru mediów reklamowych 471

- Liniowy model wyboru mediów 472
- Upusty ilościowe 474
- Wybór mediów przy użyciu metody Monte Carlo 476
- Podsumowanie 480
- Ćwiczenia 480

Rozdział 36. Reklamy PPC w Internecie 483

- Definicja reklamy PPC 483
- Modelowanie zysków z reklam PPC 485
- Aukcje Google Ads 486
- Optymalizacja stawki za kliknięcie przy użyciu symulatora 489
- Podsumowanie 489

- Ćwiczenia 490

CZĘŚĆ X. NARZĘDZIA DO BADANIA RYNKU 491

Rozdział 37. Analiza głównych składowych 493

- Definicja analizy głównych składowych 493
- Kombinacja liniowa, wariancja i kowariancja 494
- Szczegóły analizy głównych składowych 500
- Inne zastosowania analizy głównych składowych 506
- Podsumowanie 507
- Ćwiczenia 508

Rozdział 38. Skalowanie wielowymiarowe 509

- Dane o podobieństwie produktów 509
- Skalowanie wielowymiarowe odległości między miastami 510
- Skalowanie wielowymiarowe danych o produktach śniadaniowych 515
- Określenie idealnego punktu 518
- Podsumowanie 522
- Ćwiczenia 522

Rozdział 39. Algorytmy klasyfikacyjne: naiwny klasyfikator Bayesa i analiza dyskryminacyjna 525

- Prawdopodobieństwo warunkowe 526
- Twierdzenie Bayesa 527
- Naiwny klasyfikator Bayesa 529
- Liniowa analiza dyskryminacyjna 534
- Weryfikacja modelu 538
- Niezwykłe zalety klasyfikatora Bayesa 538
- Podsumowanie 539
- Ćwiczenia 539

Rozdział 40. Jednoczynnikowa analiza wariancji 541

- Sprawdzanie, czy średnie grupowe się różnią 542
- Przykład jednoczynnikowej analizy wariancji 542
- Rola wariancji w analizie jednoczynnikowej 544
- Prognozowanie danych z wykorzystaniem jednoczynnikowej analizy wariancji 545
- Kontrasty 546
- Podsumowanie 548
- Ćwiczenia 549

Rozdział 41. Dwuczynnikowa analiza wariancji 551

- Wprowadzenie do dwuczynnikowej analizy wariancji 551
- Dwuczynnikowa analiza wariancji bez powtórzeń 552
- Dwuczynnikowa analiza wariancji z powtórzeniami 554
- Podsumowanie 558
- Ćwiczenia 559

CZĘŚĆ XI. INTERNET I MARKETING SPOŁECZNOŚCIOWY 561

Rozdział 42. Sieci 563

- Ocena ważności węzła 563
- Ocena ważności połączenia 567
- Opis struktury sieci 567
- Sieci losowe i regularne 571
- Bogaci są coraz bogatsi 574
- Serwis Klout 576
- Podsumowanie 577
- Ćwiczenia 577

Rozdział 43. Matematyka w punktach przełomowych 579

- Zarażanie sieci 579
- Model Bassa a punkt przełomowy 582
- Podsumowanie 586
- Ćwiczenia 587

Rozdział 44. Marketing wirusowy 589

- Model Wattsa 590
- Bardziej zaawansowany model marketingu wirusowego 591
- Podsumowanie 595
- Ćwiczenia 595

Rozdział 45. Eksploracja tekstu 597

- Stosowane pojęcia 598
- Strukturyzacja tekstu 598
- Eksploracja tekstu w praktyce 601
- Podsumowanie 604
- Ćwiczenia 604

Skorowidz 607