

JOHN WALKENBACH

Microsoft®

Excel® 2016 PL

BIBLIA

NEWYCZERPANE ŹRÓDŁO WIEDZY!

Helion 

Tytuł oryginału: Microsoft Excel 2016 Bible

Tłumaczenie: Piotr Cieślak

ISBN: 978-83-283-2439-8

Copyright © 2015 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana

All Rights Reserved. This translation published under license with the original publisher John Wiley & Sons, Inc.

Translation copyright © 2016 by Helion SA

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise without either the prior written permission of the Publisher.

Wiley and the Wiley logo are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or affiliates, in the United States and other countries, and may not be used without written permission. Microsoft and Excel are registered trademarks of Microsoft Corporation. All other trademarks are the property of their respective owners. John Wiley & Sons, Inc. is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION

ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/ex16bi>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

O autorze	27
O redaktorze technicznym	27
Podziękowania	27
Wstęp	29
Część I. Podstawowe informacje o Excelu	33
Rozdział 1. Wprowadzenie do Excela	35
Kiedy korzystamy z Excela?	35
Nowości w Excelu 2016	36
Czym są arkusze i skoroszyty?	36
Poruszanie się po arkuszu	37
Nawigacja za pomocą klawiatury	39
Nawigacja za pomocą myszy	40
Obsługa Wstążki	40
Karty Wstążki	41
Karty kontekstowe	42
Typy poleceń na Wstążce	43
Obsługa Wstążki za pomocą klawiatury	44
Korzystanie z menu podręcznego	46
Konfigurowanie paska Szybki dostęp	47
Okna dialogowe	48
Nawigacja w oknach dialogowych	49
Zakładki w oknach dialogowych	49
Zastosowanie okien zadań	50
Tworzenie pierwszego skoroszytu w Excelu	51
Rozpoczęcie pracy	51
Wpisywanie nazw miesięcy	52
Wprowadzanie danych o wysokości obrotów	52
Formatowanie wartości	53
Nadawanie arkuszowi bardziej wyszukanego wyglądu	54
Dodawanie wartości	54
Tworzenie wykresu	55
Drukowanie arkusza	55
Zapisywanie skoroszytu	56

Rozdział 2. Wprowadzanie danych i ich edycja w arkuszu	57
Typy danych używanych w arkuszu	57
Wartości liczbowe	58
Tekst	58
Formuły	59
Wprowadzanie tekstu i wartości do arkusza	59
Wprowadzanie dat i godzin do arkusza	60
Wprowadzanie dat	61
Wprowadzanie godzin	61
Modyfikacja zawartości komórki	61
Usuwanie zawartości komórki	62
Zastąpienie zawartości komórki	62
Edycja zawartości komórki	62
Przydatne wskazówki dotyczące wprowadzania danych	64
Formatowanie liczb	69
Automatyczne formatowanie liczb	70
Formatowanie za pomocą narzędzia Wstążka	71
Formatowanie za pomocą skrótów klawiaturowych	71
Formatowanie za pomocą okna dialogowego Formatowanie komórek	72
Tworzenie własnych formatów liczbowych	74
Rozdział 3. Podstawowe operacje na arkuszach	75
Podstawowe zasady pracy z arkuszami	75
Praca w oknach Excela	75
Uaktywnianie arkusza	78
Dodawanie nowego arkusza do skoroszytu	78
Usuwanie niepotrzebnego arkusza	79
Zmiana nazwy arkusza	79
Zmiana koloru karty arkusza	80
Przenoszenie arkuszy	80
Ukrywanie i odkrywanie arkusza	81
Określanie widoku arkusza	82
Powiększanie i zmniejszanie widoku arkuszy	82
Oglądanie skoroszytu w wielu oknach	82
Porównywanie arkuszy obok siebie	84
Dzielenie arkusza na okienka	84
Zachowanie podglądu nagłówków dzięki blokowaniu okienek	84
Kontrola okienek za pomocą okna czujki	86
Praca z wierszami i kolumnami	87
Wstawianie wierszy i kolumn	87
Usuwanie wierszy i kolumn	88
Zmiana szerokości kolumn i wysokości wierszy	89
Ukrywanie wierszy i kolumn	90
Rozdział 4. Komórki i obszary komórek	91
Komórki a obszary komórek	91
Zaznaczanie obszarów	92
Zaznaczanie całych wierszy i kolumn	93
Zaznaczanie obszarów nieciągłych	94

Zaznaczanie obszarów w kilku arkuszach	95
Zaznaczanie określonych typów komórek	97
Zaznaczanie komórek przez wyszukiwanie	98
Kopiowanie i przenoszenie obszarów	100
Kopiowanie za pomocą poleceń Wstążki	101
Kopiowanie za pomocą poleceń menu	102
Kopiowanie za pomocą skrótów klawiaturowych	102
Kopiowanie lub przenoszenie przy użyciu metody „przeciągnij i upuść”	103
Kopiowanie do przylegających komórek	104
Kopiowanie obszaru komórek do innych arkuszy	104
Wklejanie za pomocą schowka Office	105
Wklejanie specjalne	107
Zastosowanie okna dialogowego Wklejanie specjalne	108
Nadawanie nazw obszarom	111
Tworzenie nazw obszarów w skoroszycie	111
Zarządzanie nazwami	114
Dodawanie komentarzy do komórek	115
Formatowanie komentarzy	116
Zmiana kształtu komentarza	117
Odczytywanie komentarzy	118
Drukowanie komentarzy	118
Ukrywanie i pokazywanie komentarzy	118
Zaznaczanie komentarzy	119
Edytowanie komentarzy	119
Usuwanie komentarzy	119
Rozdział 5. Tabele	121
Czym jest tabela?	121
Tworzenie tabeli	123
Zmiana wyglądu tabeli	124
Praca z tabelami	127
Nawigowanie w obrębie tabeli	127
Zaznaczanie fragmentów tabeli	127
Dodawanie nowych wierszy lub kolumn	127
Usuwanie wierszy lub kolumn	128
Przenoszenie tabeli	128
Korzystanie z wiersza sumy	129
Usuwanie z tabeli powielonych wierszy	130
Sortowanie i filtrowanie tabeli	131
Zamiana tabeli z powrotem na zakres	136
Rozdział 6. Formatowanie arkusza	137
Narzędzia służące do formatowania	137
Zastosowanie narzędzi formatujących karty Narzędzia główne	138
Zastosowanie minipaska narzędzi	138
Zastosowanie okna dialogowego Formatowanie komórek	140
Stosowanie różnych krojów pisma do formatowania arkuszy	140
Zmiana wyrównania tekstu	143
Opcje wyrównania poziomego	144
Opcje wyrównania pionowego	144

Zawijanie i zmniejszanie tekstu	145
Scalanie komórek arkusza	146
Obracanie tekstu	147
Określanie kierunku tekstu	147
Kolory i cieniowanie	148
Obramowanie i krawędzie	149
Dodawanie grafiki w tle arkusza	150
Nadawanie nazw stylom w celu uproszczenia formatowania	152
Stosowanie stylów	152
Modyfikowanie istniejącego stylu	153
Tworzenie nowych stylów	154
Dodawanie stylów z innych arkuszy	155
Zapisywanie stylów w szablonach	155
Motywy dokumentu	155
Użycie motywu	157
Dostosowywanie motywu	158
Rozdział 7. Pliki Excela	161
Tworzenie nowego skoroszytu	161
Otwieranie istniejących skoroszytów	162
Filtrowanie nazw plików	164
Zmiana sposobu wyświetlania plików	164
Zapisywanie skoroszytu	165
Autoodzyskiwanie	166
Odzyskiwanie wersji bieżącego skoroszytu	166
Odzyskiwanie danych, które nie zostały zapisane	166
Konfigurowanie Autoodzyskiwania	167
Zabezpieczanie skoroszytu hasłem	167
Organizacja plików	168
Inne ustawienia informacji o skoroszytcie	168
Sekcja Ochrona skoroszytu	168
Sekcja Sprawdzanie skoroszytu	169
Sekcja Zarządzaj skoroszytem	169
Sekcja Opcje wyświetlania w przeglądarce	169
Sekcja Tryb zgodności	169
Zamykanie skoroszytów	170
Zabezpieczenie efektów pracy	170
Zgodność plików Excela	171
Sprawdzanie zgodności	171
Formaty plików Excela 2016	172
Zapisywanie pliku, który będzie przetwarzany za pomocą wcześniejszej wersji Excela	172
Rozdział 8. Tworzenie i zastosowanie szablonów	173
Szablony Excela	173
Przeglądanie szablonów	173
Tworzenie skoroszytu przy użyciu szablonu	174
Modyfikowanie szablonu	175
Niestandardowe szablony Excela	176
Szablony domyślne	177
Tworzenie szablonów niestandardowych	178

Rozdział 9. Drukowanie arkuszy	181
Proste drukowanie	181
Zmiana widoku strony	182
Widok normalny	183
Widok układu stron	183
Podgląd podziału stron	185
Dostosowywanie typowych ustawień strony	186
Wybieranie drukarki	187
Określanie obszaru drukowania	187
Zmiana orientacji strony	188
Określanie rozmiaru papieru	188
Drukowanie kilku kopii arkusza	188
Konfigurowanie marginesów strony	188
Podział na strony	189
Drukowanie tytułów wierszy i kolumn	190
Skalowanie wydruku	191
Drukowanie linii siatki	192
Drukowanie nagłówków wierszy i kolumn	192
Zastosowanie obrazu tła	192
Dodawanie do raportów nagłówka lub stopki	192
Wybieranie predefiniowanego nagłówka lub stopki	194
Elementy kodu nagłówka i stopki	195
Inne opcje nagłówka i stopki	196
Inne zagadnienia związane z drukowaniem	196
Kopiowanie ustawień strony między arkuszami	196
Ukrywanie niektórych komórek podczas drukowania	197
Blokowanie możliwości drukowania obiektów	197
Tworzenie niestandardowych widoków arkusza	197
Tworzenie dokumentów PDF	199

Część II. Formuły i funkcje 201

Rozdział 10. Wprowadzenie do formuł i funkcji	203
Podstawowe informacje o formułach	203
Operatory używane w formułach	204
Pierwszeństwo operatorów w formułach	205
Wykorzystywanie funkcji w formułach	207
Wprowadzanie formuł do arkusza	209
Wprowadzanie formuł z klawiatury	211
Wprowadzanie formuł przez wskazywanie	211
Wklejanie do formuł nazw obszarów	212
Wstawianie funkcji do formuł	213
Kilka informacji na temat wstawiania funkcji	214
Edytowanie formuł	215
Odwoływanie się do komórek w formułach	216
Odwołania względne, bezwzględne i mieszane	216
Zmiana rodzaju odwołania	218
Odwołania do komórek znajdujących się poza arkuszem	218

Użycie formuł w tabelach	220
Podsumowywanie danych tabeli	220
Zastosowanie formuł w tabeli	221
Odwoływanie się do danych tabeli	223
Poprawianie typowych błędów w formułach	223
Odwołania cykliczne	225
Określanie momentu przeliczania formuł	225
Zaawansowane techniki nadawania nazw	227
Nadawanie nazw wartościom stałym	227
Nadawanie nazw formułom	228
Część wspólna obszarów	228
Przypisywanie nazw do istniejących odwołań	230
Wskazówki dotyczące formuł	231
Unikanie sztywnego wpisywania wartości	231
Używanie paska formuły jako kalkulatora	231
Tworzenie dokładnej kopii formuły	231
Przekształcanie formuł w wartości	232
Rozdział 11. Formuły ułatwiające pracę nad tekstem	233
Kilka słów na temat tekstu	233
Funkcje tekstowe	234
Kody znaków	235
Sprawdzanie identyczności dwóch łańcuchów znaków	236
Łączenie kilku komórek	238
Wyświetlanie sformatowanych wartości jako tekstu	238
Wyświetlanie wartości w formacie Walutowe jako tekstu	239
Powtarzanie znaku lub łańcucha znaków	240
Histogram tekstowy	240
Dodawanie znaków do wartości	241
Usuwanie niepotrzebnych odstępów oraz znaków, które nie mogą być drukowane	242
Zliczanie znaków w łańcuchu	242
Zmiana wielkości liter	242
Wyodrębnianie znaków z łańcucha	243
Zastąpienie tekstu innym tekstem	244
Przeszukiwanie łańcucha znaków	244
Szukanie i zamienianie ciągu w łańcuchu znaków	245
Zaawansowane formuły tekstowe	245
Zliczanie określonych znaków w komórce	246
Obliczanie częstotliwości występowania określonego fragmentu łańcucha znaków w komórce	246
Odnalezienie pierwszego słowa w łańcuchu znaków	246
Odnalezienie ostatniego słowa w łańcuchu znaków	247
Usunięcie pierwszego słowa w łańcuchu	247
Odnalezienie imienia, drugiego imienia oraz nazwiska	247
Usuwanie tytułów sprzed nazwisk	248
Tworzenie angielskich liczebników porządkowych	249
Obliczanie liczby wyrazów w komórce	249

Rozdział 12. Data i czas	251
W jaki sposób Excel traktuje daty i czas?	251
Omówienie numerów seryjnych dat	251
Wpisywanie dat	252
Interpretacja numerów seryjnych czasu	254
Wpisywanie czasu	255
Formatowanie dat i czasów	255
Problemy z datami	256
Funkcje związane z datami	258
Wyświetlanie bieżącej daty	258
Wyświetlanie dowolnej daty	259
Wprowadzanie serii dat	260
Konwertowanie tekstu na datę	261
Wyliczanie liczby dni między dwiema datami	262
Ustalanie liczby dni roboczych między dwiema datami	262
Zmiana daty o określoną liczbę dni roboczych	263
Obliczanie liczby lat między dwiema datami	264
Obliczanie wieku osoby	264
Wyznaczanie dnia roku	265
Wyznaczanie dnia tygodnia	266
Wyznaczanie numeru tygodnia w roku	266
Wyznaczanie daty ostatniej niedzieli	266
Wyznaczanie pierwszego dnia tygodnia po określonej dacie	267
Wyznaczanie <i>n</i> -tego wystąpienia dnia tygodnia w miesiącu	267
Obliczanie dni świątecznych	267
Wyznaczanie ostatniego dnia w miesiącu	270
Ustalanie, czy dany rok jest rokiem przestępnym	270
Wyznaczanie kwartału roku	270
Funkcje arkusza związane z jednostkami czasu	270
Wyświetlanie czasu bieżącego	271
Wyświetlanie dowolnego czasu	271
Obliczanie różnicy między dwoma czasami	272
Sumy czasu większe niż 24 godziny	273
Konwertowanie czasu wojskowego	275
Konwertowanie godzin, minut i sekund z zapisu dziesiętnego na wartości czasu	275
Dodawanie godzin, minut lub sekund do określonej wartości czasu	276
Zaokrąglanie wartości czasu	276
Praca z wartościami czasu nieoznaczającymi pory dnia	277
Rozdział 13. Tworzenie formuł, które zliczają i sumują	279
Zliczanie i sumowanie komórek arkusza	279
Podstawowe formuły zliczające	281
Wyznaczanie liczby wszystkich komórek	282
Wyznaczanie liczby pustych komórek	282
Wyznaczanie liczby niepustych komórek	282
Wyznaczanie liczby komórek z wartościami liczbowymi	282
Wyznaczanie liczby komórek tekstowych	283
Wyznaczanie liczby komórek niezawierających tekstu	283
Zliczanie wartości logicznych	283
Zliczanie wartości błędów w obszarze	283

Zaawansowane formuły zliczające	283
Zliczanie komórek przy użyciu funkcji LICZ.JEŻELI	284
Zliczanie komórek na bazie wielu kryteriów	284
Zliczanie najczęściej występującej wartości	287
Zliczanie wystąpień określonego tekstu	288
Ustalanie liczby różnych (unikatowych) wartości w obszarze	289
Tworzenie rozkładu częstości	290
Formuły sumujące	295
Sumowanie wszystkich komórek z zakresu	295
Liczenie sum skumulowanych	295
Ignorowanie błędów przy sumowaniu	297
Sumowanie <i>n</i> największych wartości	297
Sumy warunkowe z jednym kryterium	298
Sumowanie tylko wartości ujemnych	299
Sumowanie wartości na podstawie innego obszaru	299
Sumowanie wartości na podstawie porównań tekstów	299
Sumowanie wartości na podstawie porównań dat	299
Sumy warunkowe z wieloma kryteriami	300
Zastosowanie kryterium Oraz	300
Zastosowanie kryterium Lub	301
Zastosowanie kryterium Oraz i Lub	301
Rozdział 14. Tworzenie formuł, które wyszukują wartości	303
Wprowadzenie do formuł wyszukiwujących	303
Funkcje związane z wyszukiwaniem	304
Podstawowe formuły wyszukiwania	305
Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO	305
Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO	307
Funkcja WYSZUKAJ	307
Łączne użycie funkcji PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS	308
Specjalne formuły wyszukiujące	309
Wyszukiwanie dokładnej wartości	310
Wyszukiwanie wartości z lewej strony	311
Przeprowadzanie wyszukiwania z uwzględnieniem wielkości liter	312
Wyszukiwanie wartości w więcej niż jednej tabeli wyszukiwania	313
Ustalanie ocen na podstawie liczby punktów z testu	313
Obliczanie średniej oceny z punktów przyznawanych za kursy	314
Wyszukiwanie dwóch wartości	315
Wyszukiwanie wartości w dwóch kolumnach	316
Ustalanie adresu komórki w obszarze na podstawie jej wartości	317
Wyszukiwanie wartości najbliższej wartości szukanej	317
Rozdział 15. Tworzenie formuł do zastosowań finansowych	319
Wartość pieniądza w czasie	319
Obliczenia dla pożyczek	320
Funkcje Excela do wyliczania informacji o pożyczce	320
Przykład obliczeń dla kredytu	323
Spłata zadłużenia z karty kredytowej	324
Tworzenie harmonogramu spłaty pożyczki	325

Podsumowywanie różnych opcji pożyczek za pomocą tabel danych	327
Obliczenia dla pożyczki z nieregularnymi spłatami	329
Obliczenia dla inwestycji	331
Wartość przyszła pojedynczego depozytu	331
Wartość przyszła serii depozytów	335
Obliczenia dla amortyzacji	336
Prognozy finansowe	339
Rozdział 16. Obliczenia różne	341
Przeliczanie jednostek	341
Rozwiązywanie trójkątów prostokątnych	343
Obliczanie pola, powierzchni, obwodu i objętości	344
Obliczanie pola oraz obwodu kwadratu	344
Obliczanie pola oraz obwodu prostokąta	345
Obliczanie pola oraz obwodu koła	345
Obliczanie pola trapezu	345
Obliczanie pola trójkąta	345
Obliczanie powierzchni oraz objętości kuli	345
Obliczanie powierzchni oraz objętości sześcianu	346
Obliczanie powierzchni oraz objętości prostopadłościanu	346
Obliczanie powierzchni oraz objętości stożka	346
Obliczanie objętości walca	346
Obliczanie objętości graniastosłupa	346
Zaokrąglanie liczb	347
Proste formuły do zaokrąglania	347
Zaokrąglanie do najbliższej wielokrotności	348
Zaokrąglanie wartości walutowych	348
Obsługa kwot ułamkowych	349
Zastosowanie funkcji ZAOKR.DO.CAŁK oraz LICZBA.CAŁK	349
Zaokrąglanie do parzystych i nieparzystych liczb całkowitych	350
Zaokrąglanie do n cyfr znaczących	350
Rozdział 17. Wprowadzenie do formuł tablicowych	351
Pojęcie formuł tablicowych	351
Formuła tablicowa w wielu komórkach	352
Formuła tablicowa w jednej komórce	353
Tworzenie stałej tablicowej	354
Pojęcie wymiarów tablicy	355
Jednowymiarowe tablice poziome	355
Jednowymiarowe tablice pionowe	356
Tablice dwuwymiarowe	356
Nazywanie stałych tablicowych	357
Praca z formułami tablicowymi	359
Wpisywanie formuły tablicowej	359
Zaznaczanie zakresu formuły tablicowej	359
Edytowanie formuły tablicowej	359
Zwiększanie lub zmniejszanie obszaru wielokomórkowej formuły tablicowej	360
Używanie wielokomórkowych formuł tablicowych	360
Tworzenie tablicy na podstawie wartości z obszaru	361
Tworzenie stałej tablicowej na podstawie wartości z obszaru	362

Przeprowadzanie działań na tablicach	362
Stosowanie funkcji w tablicach	363
Transponowanie tablicy	364
Tworzenie tablicy składającej się z ciągu liczb całkowitych	365
Używanie jednokomórkowych formuł tablicowych	366
Liczenie znaków w obszarze	366
Sumowanie trzech najmniejszych wartości obszaru	367
Liczenie komórek tekstowych w zakresie	368
Eliminowanie formuł pośrednich	369
Używanie stałych tablicowych zamiast odwołań do obszaru	370

Rozdział 18. Sztuczki z formułami tablicowymi 371

Praca z jednokomórkowymi formułami tablicowymi	371
Sumowanie wartości z obszaru, w którym są błędy	371
Liczenie błędów w zakresie	372
Sumowanie n największych wartości w zakresie	373
Liczenie średniej z wykluczeniem zer	373
Ustalanie, czy określona wartość występuje w obszarze komórek	374
Ustalanie liczby różnic między dwoma zakresami	375
Zwracanie pozycji największej wartości z zakresu	376
Znajdowanie wiersza n -tego wystąpienia wartości w zakresie	377
Zwracanie najdłuższego tekstu z zakresu	377
Ustalanie, czy obszar zawiera prawidłowe wpisy	377
Sumowanie cyfr liczby całkowitej	379
Sumowanie wartości zaokrąglonych	380
Sumowanie każdej n -tej wartości z zakresu	381
Usuwanie z tekstu wszystkich znaków poza cyframi	382
Ustalanie najbliższej wartości w zakresie	382
Zwracanie ostatniej wartości z kolumny	383
Zwracanie ostatniej wartości z wiersza	384
Praca z wielokomórkowymi formułami tablicowymi	385
Zwracanie wyłącznie wartości dodatnich z zakresu	385
Zwracanie niepustych komórek z zakresu	386
Odwracanie kolejności komórek w zakresie	386
Dynamiczne porządkowanie zakresu wartości	387
Zwracanie listy unikatowych wartości z danego zakresu	387
Wyświetlanie kalendarza	388

Część III. Tworzenie wykresów i grafiki 391

Rozdział 19. Podstawowe techniki tworzenia wykresów 393

Co to jest wykres?	393
Obsługa wykresów w Excelu	394
Wykresy osadzone	395
Arkusze wykresów	396
Tworzenie wykresu	398
Tworzenie i dostosowywanie wykresu	398
Zaznaczanie danych	399
Wybieranie typu wykresu	399

Eksperymentowanie z różnymi stylami	399
Eksperymentowanie z różnymi układami	401
Sprawdzanie innego widoku danych	402
Sprawdzanie innych typów wykresów	402
Praca z wykresami	404
Zmienianie rozmiaru wykresu	404
Przenoszenie wykresu	404
Kopiowanie wykresu	405
Usuwanie wykresu	405
Dodawanie elementów wykresu	405
Przenoszenie i usuwanie elementów wykresu	405
Formatowanie elementów wykresu	406
Drukowanie wykresów	406
Typy wykresów	408
Wybieranie typu wykresu	408
Wykresy kolumnowe	410
Wykresy słupkowe	412
Wykresy liniowe	413
Wykresy kołowe	415
Wykresy XY (punktowe)	416
Wykresy warstwowe	418
Wykresy radarowe	418
Wykresy powierzchniowe	420
Wykresy bąbelkowe	421
Wykresy giełdowe	422
Nowe typy wykresów w Excelu 2016	424
Histogramy	424
Wykresy Pareto	424
Wykresy kaskadowe	425
Wykresy typu „skrzynka i wąsy”	426
Koncentryczne wykresy pierścieniowe	426
Wykresy typu „mapa drzewa”	426
Więcej informacji	428
Rozdział 20. Zaawansowane techniki tworzenia wykresów	429
Zaznaczanie elementów wykresu	429
Zaznaczanie przy użyciu myszy	430
Zaznaczanie przy użyciu klawiatury	431
Zaznaczanie przy użyciu kontrolki Elementy wykresu	431
Możliwości modyfikacji elementów wykresu za pomocą interfejsu użytkownika	432
Zastosowanie okienka zadań Formatowanie	432
Zastosowanie ikon formatowania wykresów	433
Zastosowanie Wstążki	434
Zastosowanie minipaska narzędzi	434
Modyfikowanie obszaru wykresu	434
Modyfikowanie obszaru kreślenia	435
Praca z tytułami wykresu	436
Edytowanie legendy	436

Modyfikowanie linii siatki	438
Modyfikowanie osi	439
Osie wartości	439
Osie kategorii	442
Praca z seriami danych	446
Usuwanie albo ukrywanie serii danych	447
Dodawanie nowej serii danych do wykresu	447
Zmiana danych w ramach serii	448
Wyświetlanie etykiet danych na wykresie	451
Obsługiwanie brakujących danych	452
Dodawanie słupków błędów	453
Dodawanie linii trendu	454
Modyfikowanie wykresów 3-W	456
Tworzenie wykresów złożonych	456
Wyświetlanie tabeli danych	458
Tworzenie szablonów wykresów	459
Sztuczki z wykresami	460
Tworzenie wykresów rysunkowych	460
Tworzenie wykresu podobnego do termometru	461
Tworzenie wykresu w kształcie wskaźnika	462
Tworzenie histogramu porównawczego	463
Tworzenie wykresu Gantta	464
Tworzenie wykresów funkcji matematycznych z jedną zmienną	466
Tworzenie wykresów funkcji matematycznych z dwiema zmiennymi	467
Rozdział 21. Wizualizacja danych przy użyciu formatowania warunkowego	469
Formatowanie warunkowe	469
Określanie formatowania warunkowego	471
Dostępne typy formatowania	471
Tworzenie własnych reguł	472
Formaty warunkowe używające grafiki	473
Zastosowanie pasków danych	473
Zastosowanie skali kolorów	474
Zastosowanie zestawu ikon	477
Tworzenie reguł bazujących na formule	480
Odwołania względne i bezwzględne	480
Przykłady formuł formatowania warunkowego	482
Zastosowanie formatów warunkowych	485
Zarządzanie regułami	485
Kopiowanie komórek zawierających formatowanie warunkowe	486
Usuwanie formatowania warunkowego	486
Wyszukiwanie komórek zawierających formatowanie warunkowe	486
Rozdział 22. Tworzenie wykresów przebiegu w czasie	487
Typy wykresów przebiegu w czasie	488
Tworzenie wykresów przebiegu w czasie	489
Konfigurowanie wykresów przebiegu w czasie	490
Zmiana rozmiaru wykresów przebiegu w czasie	491
Obsługa ukrytych lub brakujących danych	492

Zmiana typu wykresu przebiegu w czasie	492
Zmiana koloru i szerokości linii wykresu przebiegu w czasie	492
Wyróżnianie wybranych punktów danych	493
Dostosowywanie skalowania osi wykresu przebiegu w czasie	493
Symulowana linia referencyjna	494
Wykorzystanie osi dat	496
Wykresy przebiegu w czasie uaktualniane automatycznie	497
Wyświetlanie wykresu przebiegu w czasie dla dynamicznego zakresu komórek	498
Rozdział 23. Dodawanie rysunków i grafiki do arkusza	501
Używanie kształtów	501
Dodawanie kształtu	502
Dodawanie tekstu do kształtu	505
Formatowanie kształtów	506
Pojęcie stosu obiektów	507
Grupowanie obiektów	507
Wyrównywanie i ustalanie odległości między obiektami	508
Modyfikowanie kształtów	508
Drukowanie obiektów	511
Zastosowanie obiektów SmartArt	511
Wstawianie obiektu SmartArt	511
Konfigurowanie obiektu SmartArt	512
Zmiana układu i stylu	513
Więcej informacji na temat obiektów SmartArt	513
Zastosowanie stylów WordArt	513
Praca z innymi plikami graficznymi	514
O plikach graficznych	515
Wstawianie rzutów ekranu	517
Używanie obrazu jako tła arkusza	517
Edytor równań	517

Część IV. Zaawansowane właściwości Excela

519

Rozdział 24. Dostosowywanie interfejsu użytkownika Excela	521
Dostosowywanie paska narzędzi Szybki dostęp	521
Pasek narzędzi Szybki dostęp	522
Dodawanie nowych poleceń do paska Szybki dostęp	522
Inne operacje związane z paskiem Szybki dostęp	525
Dostosowywanie Wstążki	526
Po co dostosowywać Wstążkę?	526
Możliwości dostosowywania	526
Sposoby dostosowywania Wstążki	527
Resetowanie Wstążki	528
Rozdział 25. Używanie niestandardowych formatów liczbowych	529
Formatowanie liczbowe	529
Automatyczne formatowanie liczb	530
Formatowanie liczb przy użyciu Wstążki	530

Używanie klawiszy skrótów do formatowania liczb	531
Używanie okna dialogowego Formatowanie komórek do formatowania liczb	531
Tworzenie niestandardowego formatu liczbowego	532
Części kodu formatowania liczbowego	533
Kody niestandardowego formatowania liczbowego	535
Przykłady niestandardowych formatów liczbowych	536
Skalowanie wartości	537
Dodawanie zer przed liczbami	538
Określanie warunków	540
Wyświetlanie ułamków	540
Wyświetlanie znaku minus po prawej	541
Formatowanie dat i czasów	541
Wyświetlanie łącznie tekstu i liczb	542
Ukrywanie pewnych typów danych	543
Wypełnianie komórki powtarzającym się znakiem	543
Rozdział 26. Sprawdzanie poprawności danych	545
Sprawdzanie poprawności danych	545
Określanie kryteriów sprawdzania poprawności danych	546
Typy dostępnych kryteriów sprawdzania poprawności danych	547
Tworzenie list rozwijanych	548
Zastosowanie formuł przy definiowaniu zasad sprawdzania poprawności danych	550
Odwołania do komórek	550
Przykłady formuł sprawdzania poprawności danych	551
Akceptowanie tylko tekstu	552
Akceptowanie wartości tylko wtedy, gdy jest ona większa od wartości znajdującej się w poprzedniej komórce	552
Akceptowanie tylko unikatowych wartości	552
Akceptowanie tylko ciągów znaków zawierających konkretny znak	552
Akceptowanie tylko dat, które wskazują określony dzień tygodnia	553
Akceptowanie tylko tych wartości, które nie przekraczają sumy	553
Tworzenie listy zależnej	553
Rozdział 27. Tworzenie i stosowanie konspektów	555
Podstawowe informacje na temat konspektów	555
Tworzenie konspektu	558
Przygotowanie danych	558
Automatyczne tworzenie konspektu	559
Ręczne tworzenie konspektu	559
Praca z konspektami	561
Wyświetlanie poziomów	561
Dodawanie danych do konspektu	562
Usuwanie konspektu	562
Konfigurowanie symboli konspektu	562
Ukrywanie symboli konspektu	562
Rozdział 28. Łączenie i konsolidacja arkuszy	563
Łączenie skoroszytów	563
Tworzenie formuł odwołań zewnętrznych	564
Składnia formuł odwołań	564

Tworzenie formuły łączącej metodą wskazania	565
Wklejanie łączy	565
Praca z formułami zewnętrznych odwołań	566
Tworzenie łączy do niezapisanych skoroszytów	566
Otwieranie skoroszytu przy użyciu formuł odwołań zewnętrznych	566
Określanie domyślnego zachowania	567
Aktualizacja łączy	568
Zmiana źródła łączy	568
Przerywanie łączy	568
Unikanie potencjalnych problemów z formułami odwołań zewnętrznych	569
Zmiana nazwy lub przenoszenie skoroszytu źródłowego	569
Zastosowanie polecenia Zapisz jako	569
Modyfikowanie skoroszytu źródłowego	569
Łączy pośredniczące	570
Konsolidacja arkuszy	570
Konsolidacja arkuszy przy użyciu formuł	571
Konsolidacja arkuszy przy użyciu polecenia Wklej specjalnie	572
Konsolidacja arkuszy przy użyciu okna dialogowego Konsoliduj	573
Przykład konsolidacji skoroszytów	574
Odświeżanie konsolidacji	577
Więcej informacji o konsolidowaniu	577
Rozdział 29. Współpraca programu Excel z internetem	579
Zapisywanie skoroszytów w internecie	579
Zapisywanie skoroszytów w formacie HTML	580
Tworzenie pliku HTML	581
Tworzenie pojedynczego pliku strony WWW	582
Otwieranie pliku HTML	584
Praca z hiperłączami	585
Wstawianie hiperłącza	585
Zastosowanie hiperłączy	586
Obsługa e-maili	587
Dodatki do pakietu Office	587
Rozdział 30. Ochrona danych	589
Typy ochrony	589
Ochrona arkusza	590
Odblokowywanie komórek	590
Opcje ochrony arkusza	591
Przypisywanie uprawnień użytkownika	592
Ochrona skoroszytu	593
Wymóg podania hasła w celu otwarcia skoroszytu	593
Ochrona struktury skoroszytu	594
Ochrona projektu Visual Basic	595
Powiązane zagadnienia	596
Zapisywanie arkusza w postaci dokumentu PDF	596
Finalizowanie skoroszytu	596
Inspekcja skoroszytu	597
Zastosowanie cyfrowego podpisu	598

Rozdział 31. Sposoby unikania błędów w arkuszach	599
Identyfikacja i usuwanie błędów formuł	599
Brakujące nawiasy okrągłe	600
Komórki wypełnione znakami #	601
Puste komórki wcale takimi nie są	601
Nadmiarowe znaki spacji	602
Formuły zwracające błąd	603
Problemy z odwołaniami bezwzględnyymi i względnymi	607
Problemy z kolejnością stosowania operatorów	607
Formuły nie są obliczane	608
Wartości rzeczywiste i wyświetlane	608
Błędy związane z liczbami zmiennoprzecinkowymi	609
Błędy związane z „fantomowymi” łączami	610
Zastosowanie narzędzi inspekcji programu Excel	610
Identyfikowanie komórek określonego typu	610
Przeglądanie formuł	612
Śledzenie powiązań pomiędzy komórkami	612
Śledzenie wartości błędów	615
Usuwanie błędów odwołań cyklicznych	615
Zastosowanie funkcji sprawdzania błędów w tle	615
Szacowanie formuł	617
Szukanie i zastępowanie	617
Szukanie informacji	618
Zastępowanie danych	619
Wyszukiwanie formatowania	620
Sprawdzanie pisowni w arkuszach	621
Zastosowanie autokorekty	622

Część V. Analiza danych

625

Rozdział 32. Importowanie i porządkowanie danych	627
Importowanie danych	628
Importowanie danych z pliku	628
Importowanie tekstu do określonego zakresu komórek	630
Kopiowanie i wklejanie danych	631
Metody porządkowania danych	632
Usuwanie powtarzających się wierszy	632
Identyfikowanie powtarzających się wierszy	633
Dzielenie tekstu	634
Zmiana wielkości liter	638
Usuwanie nadmiarowych spacji	639
Usuwanie „dziwnych” znaków	640
Konwertowanie wartości	640
Klasyfikowanie wartości	641
Łączenie kolumn	642
Zmiana kolejności kolumn	642
Losowe rozmieszczanie wierszy	643
Wyodrębnianie nazw plików z adresów URL	643

Dopasowywanie tekstu na liście	643
Zmiana pionowego układu danych na poziomy	644
Wypełnianie luk w zaimportowanym raporcie	646
Sprawdzanie pisowni	647
Zamiana i usuwanie tekstu z komórek	648
Dodawanie tekstu do komórek	649
Rozwiązywanie problemów z minusami na końcu wartości	650
Porządkowanie danych — lista kontrolna	650
Eksportowanie danych	651
Eksportowanie do pliku tekstowego	651
Eksportowanie do innych formatów	652
Rozdział 33. Tabele przestawne — wprowadzenie	653
Tabele przestawne	653
Tabela przestawna na przykładzie	654
Dane odpowiednie dla tabeli przestawnej	656
Automatyczne tworzenie tabeli przestawnej	658
Ręczne tworzenie tabel przestawnych	659
Określanie danych	659
Określanie lokalizacji tabeli przestawnej	660
Konstruowanie tabeli przestawnej	661
Formatowanie tabeli przestawnej	663
Modyfikowanie tabeli przestawnej	664
Dodatkowe przykłady tabel przestawnych	666
Jaka jest całkowita dzienna wartość nowych depozytów dla każdego oddziału?	666
W którym dniu tygodnia otwieranych jest najwięcej kont?	666
Ile kont (z uwzględnieniem podziału na typy) otwarto w każdym oddziale?	667
Jak się przedstawia rozkład środków pieniężnych między różnymi kontami?	667
Jakiego typu konta są najczęściej zakładane przez kasjera?	668
W którym oddziale kasjerzy zakładają nowym klientom najwięcej rachunków bieżących?	669
Więcej informacji	669
Rozdział 34. Analiza danych za pomocą tabel przestawnych	671
Praca z danymi nienumericznymi	671
Grupowanie pozycji tabeli przestawnej	673
Przykład ręcznego grupowania	673
Przykłady automatycznego grupowania	674
Tworzenie rozkładu częstości	678
Wstawianie do tabeli pól i elementów obliczeniowych	680
Tworzenie pola obliczeniowego	682
Wstawianie elementów obliczeniowych	683
Filtrowanie tabel przestawnych przy użyciu fragmentatorów	686
Filtrowanie tabel przestawnych za pomocą osi czasu	688
Odwoływanie się do komórek w obrębie tabeli przestawnej	689
Tworzenie wykresów przestawnych	690
Przykład wykresu przestawnego	691
Dodatkowe informacje na temat wykresów przestawnych	693
Kolejny przykład tabeli przestawnej	694
Zastosowanie funkcji Model danych	696
Więcej informacji o tabelach przestawnych	700

Rozdział 35. Analiza co-jeśli	701
Przykład analizy co-jeśli	701
Typy analiz co-jeśli	703
Ręczna analiza co-jeśli	703
Tworzenie tabel danych	703
Menedżer scenariuszy	709
Rozdział 36. Analiza danych przy użyciu funkcji Szukaj wyniku i Solver	715
Odwrotna analiza co-jeśli	715
Szukanie wyniku dla jednej komórki	716
Przykład szukania wyniku	716
Więcej o szukaniu wyniku	718
Narzędzie Solver	718
Do jakich zadań można wykorzystać Solver?	719
Prosty przykład Solvera	719
Więcej o Solverze	723
Przykłady wykorzystania narzędzia Solver	725
Rozwiązywanie układu równań liniowych	725
Minimalizacja kosztów wysyłki	726
Przydział zasobów	729
Optymalizacja portfela inwestycyjnego	730
Rozdział 37. Analiza danych za pomocą dodatku Analysis ToolPak	733
Analysis ToolPak — przegląd możliwości analizy danych	733
Instalowanie dodatku Analysis ToolPak	734
Używanie narzędzi analizy danych	734
Narzędzia dodatku Analysis ToolPak	735
Analiza wariancji	735
Korelacja	736
Kowariancja	737
Statystyka opisowa	737
Wyglądanie wykładowe	737
Test F (z dwiema próbami dla wariancji)	738
Analiza Fouriera	738
Histogram	738
Średnia ruchoma	739
Generowanie liczb pseudolosowych	739
Ranga i percentyl	741
Regresja	741
Próbkowanie	742
Test t	742
Test z (z dwiema próbami dla średnich)	743
Rozdział 38. Zastosowanie funkcji Pobieranie i przekształcanie	745
Pobieranie i przekształcanie — przegląd możliwości	745
Źródła danych dla funkcji Pobieranie i przekształcanie	746
Przykład — proste zapytanie	747
Wybór źródła danych	747
Usuwanie zbędnych kolumn	748

Importowanie danych	748
Modyfikowanie zapytania	749
Odświeżanie zapytania	750
Rejestrowanie wykonywanych operacji	751
Przykład — tworzenie zestawień danych	752
Przykład — przetwarzanie danych z zapytania internetowego	754
Oddzielanie roku od tytułu filmu	755
Zmienianie kwot w dolarach	756
Dodawanie kolumny indeksu	757
Importowanie danych	757
Przykład — scalanie dwóch zapytań internetowych	758
Wykonywanie pierwszego zapytania	758
Wykonywanie drugiego zapytania	760
Scalanie dwóch zapytań	761
Przykład — pobieranie listy plików	763
Przykład — wybieranie losowej próbki	765
Przykład — odwracanie tabeli przestawnej	766
Wskazówki dotyczące zastosowania funkcji Pobieranie i przekształcanie	768
Więcej informacji	768

Część VI. Program Excel i programowanie w języku VBA

769

Rozdział 39. Podstawowe informacje na temat języka programowania Visual Basic for Applications	771
Podstawowe informacje na temat makr języka VBA	771
Wyświetlanie karty Deweloper	772
Bezpieczeństwo makr	773
Zapisywanie skoroszytów zawierających makra	774
Dwa typy makr języka VBA	774
Procedury Sub języka VBA	774
Funkcje języka VBA	776
Tworzenie makr języka VBA	776
Rejestrowanie makr języka VBA	776
Więcej informacji na temat rejestracji makr języka VBA	783
Pisanie kodu źródłowego w języku VBA	786
Więcej informacji na temat języka VBA	795
Rozdział 40. Tworzenie niestandardowych funkcji arkusza	797
Podstawowe informacje na temat funkcji języka VBA	797
Przykład wprowadzający	798
Funkcja niestandardowa	798
Zastosowanie funkcji w arkuszu	798
Analiza funkcji niestandardowej	799
O procedurach Function	800
Wywoływanie procedur Function	801
Wywoływanie funkcji niestandardowych z procedury	801
Zastosowanie funkcji niestandardowych w formule arkusza	801
Argumenty procedury Function	802
Funkcja pozbawiona argumentów	802
Funkcja przyjmująca jeden argument	803

Kolejna funkcja z jednym argumentem	803
Funkcja przyjmująca dwa argumenty	804
Funkcja przyjmująca argument w postaci zakresu	805
Prosta, ale przydatna funkcja	806
Usuwanie błędów funkcji niestandardowych	806
Wklejanie funkcji niestandardowych	807
Dodatkowe informacje	808
Rozdział 41. Tworzenie okien dialogowych	809
Do czego mogą się przydać okna dialogowe?	809
Alternatywy dla okien dialogowych	810
Funkcja InputBox	810
Funkcja MsgBox	811
Podstawowe informacje na temat tworzenia okien dialogowych	814
Praca z formularzami UserForm	814
Dodawanie kontroltek	815
Modyfikacja właściwości kontrolki	815
Obsługa zdarzeń	816
Wyświetlanie formularza UserForm	817
Przykład formularza UserForm	817
Tworzenie formularza UserForm	817
Testowanie formularza UserForm	818
Tworzenie procedury obsługującej zdarzenie	819
Kolejny przykład formularza UserForm	820
Tworzenie formularza UserForm	820
Testowanie formularza UserForm	822
Tworzenie procedur obsługujących zdarzenia	822
Testowanie formularza UserForm	823
Wykonywanie makra przy użyciu przycisku arkusza	824
Umieszczanie makra na pasku narzędzi Szybki dostęp	824
Więcej informacji na temat okien dialogowych	825
Dodawanie skrótów klawiaturowych	825
Sterowanie kolejnością uaktywniania kontroltek przez klawisz Tab	825
Dalsza nauka	826
Rozdział 42. Zastosowanie w arkuszu kontroltek okien dialogowych	827
Dlaczego stosuje się kontrolki w arkuszu?	827
Zastosowanie kontroltek	829
Dodawanie kontrolki	829
Tryb projektowania	830
Modyfikowanie właściwości	830
Właściwości współdzielone	831
Łączenie kontroltek z komórkami	831
Tworzenie makr dla kontroltek	832
Dostępne kontrolki ActiveX	833
Kontrolka Pole wyboru	833
Kontrolka Pole kombi	834
Kontrolka Przycisk polecenia	834
Kontrolka Obraz	835

Kontrolka Etykieta	835
Kontrolka Pole listy	835
Kontrolka Przycisk opcji	836
Kontrolka Pasek przewijania	836
Kontrolka Przycisk pokrętła	837
Kontrolka Pole tekstowe	837
Kontrolka Przycisk przełącznika	838
Rozdział 43. Praca ze zdarzeniami programu Excel	839
Zdarzenia	839
Wprowadzanie kodu procedury języka VBA obsługującej zdarzenie	840
Zastosowanie zdarzeń zachodzących na poziomie skoroszytu	841
Zastosowanie zdarzenia Open	842
Zastosowanie zdarzenia SheetActivate	843
Zastosowanie zdarzenia NewSheet	843
Zastosowanie zdarzenia BeforeSave	843
Zastosowanie zdarzenia BeforeClose	844
Praca ze zdarzeniami arkusza	844
Zastosowanie zdarzenia Change	845
Monitorowanie zmian w określonym zakresie	845
Zastosowanie zdarzenia SelectionChange	846
Zastosowanie zdarzenia BeforeRightClick	847
Zastosowanie zdarzeń niepowiązanych z obiektami	847
Zastosowanie zdarzenia OnTime	847
Zastosowanie zdarzenia OnKey	848
Rozdział 44. Przykłady aplikacji napisanych w języku VBA	851
Praca z zakresami	851
Kopiowanie zakresu	852
Kopiowanie zakresu o zmiennej wielkości	853
Zaznaczanie komórek — od aktywnej aż do końca wiersza lub kolumny	853
Zaznaczanie wiersza lub kolumny	854
Przenoszenie zakresu	854
Optymalne wykonywanie pętli w zakresie	855
Wyświetlenie prośby o wprowadzenie do komórki wartości	856
Określanie typu zaznaczenia	857
Identyfikacja zaznaczeń wielokrotnych	858
Zliczanie zaznaczonych komórek	858
Praca ze skoroszytami	859
Zapisywanie wszystkich skoroszytów	859
Zapisywanie i zamykanie wszystkich skoroszytów	859
Praca z wykresami	860
Modyfikowanie typu wykresu	860
Modyfikowanie właściwości wykresu	861
Formatowanie wykresu	861
Rady dotyczące przyspieszania programów VBA	861
Wyłączenie funkcji aktualizacji zawartości ekranu	861
Zapobieganie wyświetlaniu komunikatów ostrzegawczych	862
Upraszczenie odwołań do obiektów	862
Deklarowanie typów zmiennych	863

Rozdział 45. Tworzenie własnych dodatków do programu Excel	865
Czym jest dodatek?	865
Praca z dodatkami	866
Dlaczego tworzy się dodatki?	867
Tworzenie dodatków	868
Przykład dodatku	869
Moduł Module1	869
Formularz UserForm	870
Testowanie skoroszytu	870
Dodawanie opisów	870
Tworzenie interfejsu ułatwiającego obsługę makra w dodatku	871
Ochrona projektu	871
Tworzenie dodatku	872
Instalowanie dodatku	872

Dodatki **873**

Dodatek A. Spis funkcji arkusza	875
Dodatek B. Skróty klawiszowe stosowane w programie Excel	889
Skorowidz	895

Podstawowe techniki tworzenia wykresów

W TYM ROZDZIALE:

- Co to jest wykres?
- Obsługa wykresów w Excelu
- Wykresy osadzone a arkusze wykresów
- Części wykresu
- Przykłady różnych typów wykresów
- Nowe typy wykresów dostępne w Excelu 2016

Większości osób Excel kojarzy się z kolumnami i wierszami liczb. Jego użytkownicy doskonale zdają sobie jednak sprawę z możliwości tego programu w zakresie prezentowania danych na wykresach. Powiem więcej — Excel jest prawdopodobnie najczęściej używanym na świecie programem do tworzenia wykresów.

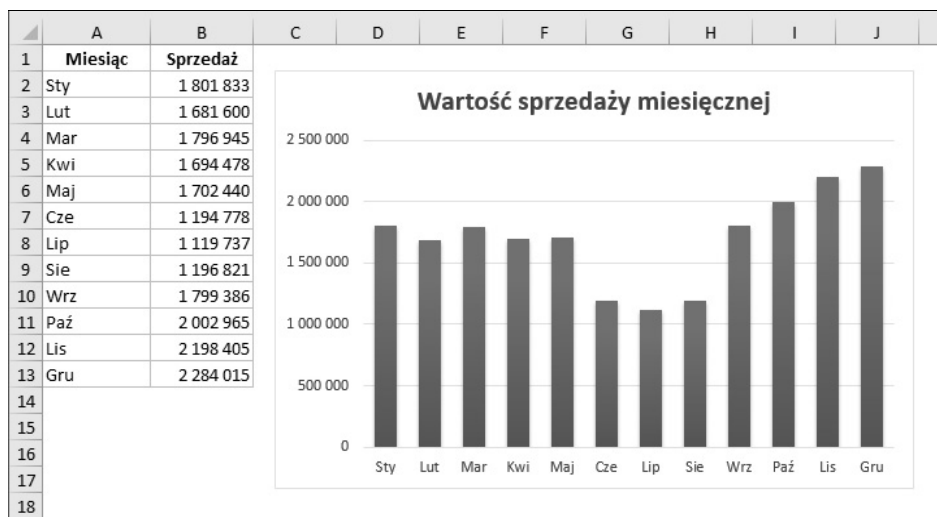
W tym rozdziale chcę zademonstrować podstawowe możliwości tworzenia wykresów w Excelu. Rozdział 20., „Zaawansowane techniki tworzenia wykresów”, stanowi kontynuację podanych tutaj informacji z naciskiem na bardziej zaawansowane techniki pracy.

Co to jest wykres?

Wykres jest graficzną prezentacją danych. Wykresy (zwane niekiedy *diagramami*) są integralną częścią arkuszy kalkulacyjnych od pierwszych dni Lotusa 1-2-3. Wykresy tworzone w starych arkuszach kalkulacyjnych były dosyć toporne, ale od tego czasu zostały znacznie udoskonalone. Excel jest wyposażony w wiele narzędzi do tworzenia różnych rodzajów wykresów, które można bardzo elastycznie dopasować do własnych potrzeb.

Odpowiednio dobrane wykresy mogą sprawić, że wyliczenia staną się znacznie bardziej zrozumiałe. Ponieważ wykresy mają formę graficzną, są szczególnie przydatne do podsumowań serii danych i zależności między nimi. Tworzenie wykresów często ułatwia dostrzeżenie trendów i zależności, które w inny sposób mogłyby pozostać niezauważone. Aby bliżej poznać elementy wykresów, warto zajrzeć do ramki „Elementy wykresu” w dalszej części rozdziału.

Na rysunku 19.1 pokazano arkusz zawierający prosty wykres kolumnowy, przedstawiający wartość sprzedaży produktów firmy w kolejnych miesiącach. Wystarczy jedno spojrzenie na wykres, aby się przekonać, że w miesiącach letnich (od czerwca do sierpnia) sprzedaż zmalała, a potem wzrosła stale w kolejnych czterech miesiącach. Oczywiście do tych samych wniosków można dojść na podstawie liczb. Ale wykres pozwala dostrzec te zależności znacznie szybciej.



RYSUNEK 19.1. Prostý wykres kolumnowy, przedstawiający wartość miesięcznej sprzedaży

Wykres kolumnowy jest tylko jednym z wielu różnych typów wykresów, które można utworzyć w Excelu. W niniejszym rozdziale przedstawione zostaną wszystkie typy wykresów, dlatego po jego lekturze łatwo będzie wybrać wykres odpowiedni w danej sytuacji.

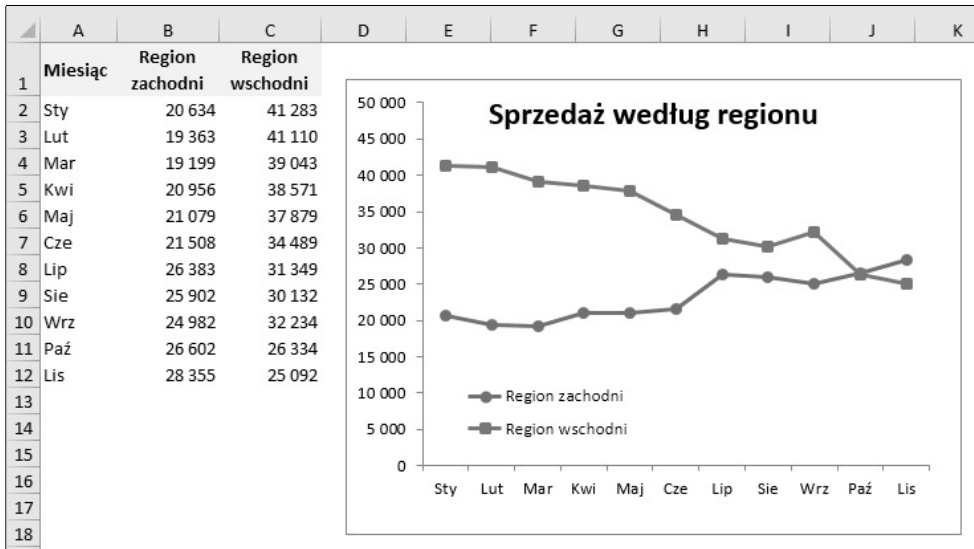
Obsługa wykresów w Excelu

Zanim utworzy się wykres, trzeba dysponować jakimiś liczbami — czyli *danymi*, jak się je zwykle nazywa. Dane są oczywiście przechowywane w komórkach arkusza. Zazwyczaj dane, na podstawie których powstaje wykres, są przechowywane w jednym arkuszu, ale nie jest to konieczne. Wykres można utworzyć na podstawie danych z wielu arkuszy, znajdujących się nawet w różnych skoroszytach.

Wykres to obiekt, który Excel tworzy na żądanie użytkownika. Obiekt ten ilustruje jedną lub większą liczbę serii danych w formie graficznej. Wygląd serii danych zależy od wybranego typu wykresu.

Na przykład w przypadku wykresu liniowego, w którym są używane dwie serie danych, przedstawiane są dwie linie, z których każda reprezentuje jedną serię danych. Dane dla każdej serii są przechowywane w oddzielnym wierszu lub oddzielnej kolumnie. Każdy punkt na wykresie zależy od wartości pojedynczej komórki i jest reprezentowany przez znacznik. Poszczególne linie można wyróżniać kolorem, stylem, grubością linii lub rodzajem znacznika danych (kwadraty, koła itd.).

Na rysunku 19.2 pokazano wykres liniowy dwóch serii danych z okresu 12 miesięcy. Użyłem różnych znaczników danych (kwadratów i kółek), aby wyróżnić obie serie — można je zidentyfikować dzięki legendzie na dole wykresu. Wykres wyraźnie pokazuje, że sprzedaż we wschodnim regionie cały czas spada, natomiast w zachodnim, po sześciu miesiącach stosunkowo niezmiennych wyników, zaczęła stopniowo rosnąć.



RYSUNEK 19.2. Ten wykres liniowy przedstawia dwie serie danych

Najważniejszą rzeczą, o jakiej trzeba pamiętać, jest to, że wykresy są *dynamiczne*. Inaczej mówiąc, serie danych z wykresu są powiązane z danymi z arkusza. Jeżeli dane się zmieniają, wykres zostanie automatycznie zaktualizowany, aby odzwierciedlić te zmiany.

Po utworzeniu wykresu zawsze można zmienić jego typ, formatowanie, dodać lub usunąć niektóre elementy (na przykład tytuł albo legendę), dodać nowe serie danych lub zmienić bieżące, aby przedstawiały dane z innego obszaru.

Wykres można osadzić w arkuszu z danymi albo umieścić w specjalnym, oddzielnym arkuszu wykresu. Łatwo jest też zamienić wykres osadzony na wykres w arkuszu wykresu (i na odwrót).

Wykresy osadzone

Wykres osadzony znajduje się „na wierzchu” arkusza, a dokładnie na jego warstwie rysunkowej. Oba wykresy pokazane wcześniej w tym rozdziale są wykresami osadzonymi.

Podobnie jak inne obiekty rysunkowe (takie jak kształty lub SmartArt), wykres osadzony można przemieszczać, zmieniać jego rozmiary, proporcje, obramowania i inne parametry. Dzięki używaniu wykresów osadzonych możliwe jest drukowanie wykresu obok danych, na podstawie których został on utworzony.

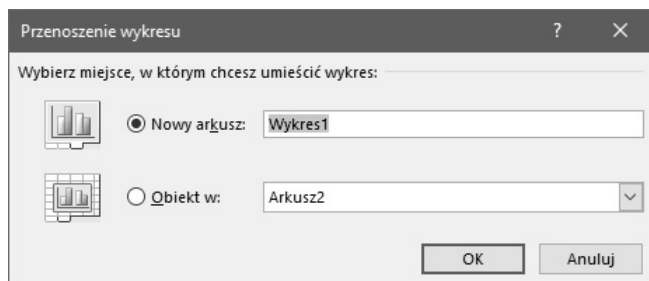
Aby dokonać jakichkolwiek zmian w wyglądzie wykresu osadzonego, trzeba go *uaktywnić* kliknięciem. Po uaktywnieniu wykresu pojawi się na Wstążce karta kontekstowa *Narzędzia wykresów*, na której znajduje się wiele przydatnych narzędzi do pracy z wykresami; kolejne ważne opcje są dostępne w okienku zadań *Formatowanie*...

Wszystkie wykresy są na początku wykresami osadzonymi — z jednym wyjątkiem, z którym mamy do czynienia wówczas, gdy wykres zostanie utworzony przez zaznaczenie danych i naciśnięcie klawisza *F11*. Wykres zostanie wtedy utworzony na osobnym arkuszu wykresu.

Arkusze wykresów

Wykres utworzony w osobnym, specjalnym arkuszu można obejrzeć po kliknięciu karty tego arkusza. Arkusz wykresu zawiera jeden wykres (i nie zawiera komórek). W skoroszytcie mogą występować zarówno standardowe arkusze, jak i arkusze wykresów.

Aby przenieść wykres osadzony do arkusza wykresu, należy kliknąć ten wykres, a następnie wybrać polecenie *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Lokalizacja/Przenieś wykres*. Na ekranie pojawi się wówczas okno dialogowe *Przenoszenie wykresu*, widoczne na rysunku 19.3. W oknie tym należy wybrać opcję *Nowy arkusz* i wpisać nazwę arkusza wykresu (albo pozostawić domyślną nazwę zaproponowaną przez program). Po kliknięciu przycisku *OK* wykres zostanie przeniesiony, a jego arkusz pojawi się na ekranie.



RYСУNEK 19.3. Okno dialogowe *Przenoszenie wykresu* pozwala na przenoszenie osadzonego wykresu do osobnego arkusza



Tę samą operację można wykonać również w przeciwnym kierunku. Wykres, który znajduje się na arkuszu wykresu, można zaznaczyć i przenieść do innego arkusza, aby go osadzić. W oknie dialogowym *Przenoszenie wykresu* trzeba zaznaczyć opcję *Obiekt w*, po czym na liście rozwijanej wskazać arkusz docelowy.

Jeżeli planuje się drukować sam wykres, użycie arkusza wykresu na ogół jest najlepszym wyborem. W razie konieczności utworzenia wielu wykresów każdy z nich można umieścić w oddzielnym arkuszu wykresu, aby uporządkować je w skoroszytcie. Takie rozwiązanie ułatwia ponadto znalezienie określonego wykresu w skoroszytcie, ponieważ każdemu arkuszowi można nadać nazwę, która będzie opisywała zamieszczony w nim wykres.

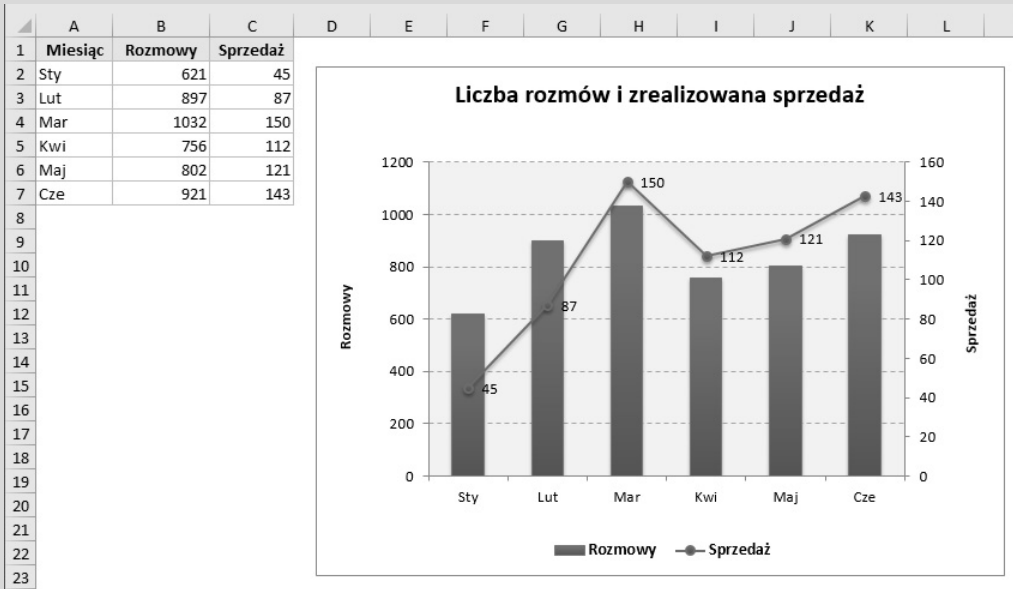
Po uaktywnieniu arkusza wykresu wygląd *Wstążki* ulega zmianie, podobnie jak wówczas, gdy aktywny jest wykres osadzony. Wykresy w arkuszach i wykresy osadzone można edytować przy użyciu tych samych narzędzi.

Jeżeli wykres nie mieści się w oknie, można go przewijać za pomocą pasków przewijania lub zmienić stopień powiększenia. Za pomocą polecenia *Układ strony/Ustawienia strony/Orientacja* można również zmienić orientację wykresu (na pionową lub poziomą).

Elementy wykresu

Opis kolejnych elementów wykresu został zilustrowany na poniższym przykładzie.

Ten konkretny wykres jest *wykresem złożonym*, który przedstawia dwie *serie danych* — *Rozmowy* i *Sprzedaż*. Liczba przeprowadzonych rozmów jest przedstawiona w postaci pionowych słupków, a wartość sprzedaży jako linia ze znacznikami w kształcie kółek. Każdy słupek (lub znacznik na linii) reprezentuje pojedynczy *punkt danych* (wartość w komórce). Dane dla wykresu znajdują się w zakresie *A1:C7*.



Wykres ma oś poziomą, nazywaną *osią kategorii*. Przedstawia ona kategorię każdego punktu danych (w tym przypadku są to miesiące — styczeń, luty itd.).

Ponadto ten wykres ma dwie osie pionowe. Są one nazywane *osiami wartości*, a każda z nich została wyskalowana w inny sposób. Oś po lewej stronie odnosi się do wykresu słupkowego (*Rozmowy*), natomiast oś po prawej odnosi się do wykresu liniowego (*Sprzedaż*).

Na osiach widoczne są jednostki. Oś po lewej jest wyskalowana od 0 do 1200, z głównymi liniami podziału co 200, natomiast oś po prawej jest wyskalowana od 0 do 160, z główną jednostką podziału co 20.

Dlaczego zastosowany został wariant z dwiema osiami? Dwie osie są dobrym wyborem w przypadku, gdy serie danych bardzo różnią się wielkością jednostek. Jeżeli dane z kolumny *Sprzedaż* byłyby wyrysowane zgodnie ze skalą osi po lewej stronie, wykres miałby niemal zupełnie płaski przebieg.

Większość typów wykresów ułatwia zidentyfikowanie serii danych i punktów danych. Do rozróżnienia poszczególnych wartości często używa się legendy. Na niektórych wykresach są również wyświetlane etykiety danych. Na pokazanym wcześniej przykładowym wykresie są widoczne tylko etykiety danych serii *Rozmowy*; etykiety serii *Sprzedaż* zostały ukryte. Dodatkowo większość wykresów (łącznie z tym przykładowym) ma jeszcze tytuł wykresu i dodatkowe tytuły osi wartości i kategorii.

Na przykładowym wykresie są widoczne poziome linie pomocnicze (odpowiadające głównym jednostkom lewej osi). Linie pomocnicze to po prostu przedłużenie głównych punktów na osi wartości, ułatwiający wizualne oszacowanie wielkości poszczególnych danych.

Wszystkie wykresy są umieszczone w tzw. obszarze wykresu (jest to całe tło diagramu), w ramach którego jest wydodrębniony obszar kreślenia. Obszar kreślenia to zasadnicza część diagramu — na pokazanym przykładzie został on wyróżniony nieco innym, szarym kolorem.

W zależności od typu wykresy mogą się składać z większej lub mniejszej liczby elementów. Na przykład wykres kołowy ilustruje dane na podstawie wycinków koła, bez użycia osi. Wykres 3D może mieć ścianki i podstawę. Do wykresu można dodawać inne, niestandardowe elementy, takie jak linie trendu lub znaczniki błędów. Innymi słowy, nawet po utworzeniu wykresu można go modyfikować na wiele różnych sposobów.

Tworzenie wykresu

Tworzenie wykresu jest proste i wymaga wykonania następujących kroków:

1. **Trzeba upewnić się, czy dane umożliwiają utworzenie potrzebnego wykresu.**
2. **Zaznaczyć zakres z danymi.**
3. **Otworzyć kartę *Wstawianie* i wybrać potrzebny typ wykresu z grupy *Wykresy*.** Kliknięcie wybranej ikony sprawia, że wyświetla się menu z różnymi wariantami danego typu wykresu. Excel utworzy wykres i umieści go w środku okna.
4. **Za pomocą dostępnych narzędzi i poleceń zmodyfikować wygląd oraz układ wykresu bądź dodać lub usunąć jego elementy (opcjonalnie).**



Aby utworzyć wykres, wystarczy użyć skrótu klawiszowego — należy zaznaczyć zakres danych, który zostanie wykorzystany na wykresie, i nacisnąć klawisze *Alt+F1* (aby osadzić wykres) albo *F11* (aby umieścić wykres w osobnym arkuszu). Excel utworzy wówczas wykres na podstawie zaznaczonych danych na bazie domyślnego typu wykresu. Domyślnym typem wykresu jest wykres kolumnowy, lecz nic nie stoi na przeszkodzie, by to zmienić. W celu zmiany domyślnego typu wykresu należy zaznaczyć dowolny wykres i wybrać polecenie *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Zmień typ wykresu*, po czym w oknie dialogowym *Zmianie typu wykresu* kliknąć przycisk *Ustaw jako domyślny wykres*.

Tworzenie i dostosowywanie wykresu

W tej części rozdziału krok po kroku omówiono tworzenie wykresu i wprowadzanie w nim zmian. Dla użytkowników, którzy dotychczas nie tworzyli wykresów, będzie to dobra okazja do zorientowania się w przebiegu takiego procesu.

Rysunek 19.4 przedstawia arkusz z pewnym zakresem danych, obrazującym wyniki ankietowania klientów w kolejnych miesiącach. Klientów podzielono na trzy grupy wiekowe. Choć w tym przypadku dane znajdują się w tabeli (utworzonej za pomocą polecenia *Wstawianie/Tabele/Tabela*), nie jest to wymagane do utworzenia wykresu.

	A	B	C	D	E
1	Poziomo zadowolonych klientów wg grup wiekowych				
2	<i>Procentowa ilość bardzo zadowolonych wg wieku klienta</i>				
3					
4	Miesiąc	< 30	30-49	50+	
5	Sty	42%	46%	75%	
6	Lut	39%	51%	76%	
7	Mar	29%	38%	73%	
8	Kwi	33%	39%	75%	
9	Maj	48%	53%	70%	
10	Cze	51%	57%	78%	
11					

RYСУNEK 19.4. Dane źródłowe przykładu prezentującego tworzenie wykresu



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *przyklad.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Zaznaczanie danych

Pierwszym krokiem jest zaznaczenie danych dla wykresu. Należy przy tym uwzględnić takie elementy, jak etykiety i identyfikatory serii (nagłówki wierszy i kolumn). W przykładzie zaznaczono zakres *A4:D10*. Zakres zawiera etykiety kategorii, ale nie zawiera tytułu znajdującego się w komórce *A1*.



Jeżeli dane do wykresu znajdują się w tabeli (albo w prostokątnym obszarze komórek, oddzielonym od innych danych), to wystarczy zaznaczyć tylko jedną komórkę. Excel niemal we wszystkich przypadkach prawidłowo odgadnie zakres komórek z danymi do wykresu. Aby utworzyć wykres tylko na podstawie wybranych kolumn lub wierszy, należy najpierw je zaznaczyć.



Dane użyte przy tworzeniu wykresu nie muszą się znajdować w sąsiednich komórkach. Można nacisnąć klawisz *Ctrl* i dokonać wielokrotnego zaznaczenia. Wstępne dane muszą jednak znajdować się w jednym arkuszu. Jeśli trzeba pokazać na wykresie dane z wielu arkuszy, kolejne serie z zewnętrznych arkuszy można dodać dopiero po utworzeniu wykresu. Ponadto dane należące do jednej serii zawsze muszą być zlokalizowane w tym samym arkuszu.

Wybieranie typu wykresu

Po zaznaczeniu danych należy wybrać typ wykresu z grupy *Wykresy* na karcie *Wstawianie*. Każda kontrolka w tej grupie jest listą rozwijaną umożliwiającą doprecyzowanie wyboru przez wskazanie wariantu danego typu diagramu.

Na potrzeby tego przykładu pozwólmy zaproponować Excelowi optymalny typ wykresu. W tym celu należy wybrać polecenie *Wstawianie/Wykresy/Polecane wykresy*. Na ekranie pojawi się wtedy okno dialogowe pokazane na rysunku 19.5. W oknie tym znajdują się propozycje kilku wykresów, wybranych na podstawie rzeczywistych danych. Proponuję wybrać pierwszy, o nazwie *Kolumnowy grupowany*, i kliknąć przycisk *OK*. Excel umieści wykres pośrodku okna skoroszytu. Wykres można przesuwając przez przeciąganie jednej z jego krawędzi. Można także zmienić jego rozmiar — wystarczy w tym celu kliknąć wykres i przeciągnąć jeden z jego rogów. Rysunek 19.6 przedstawia wykres po przeniesieniu go obok zakresu danych.

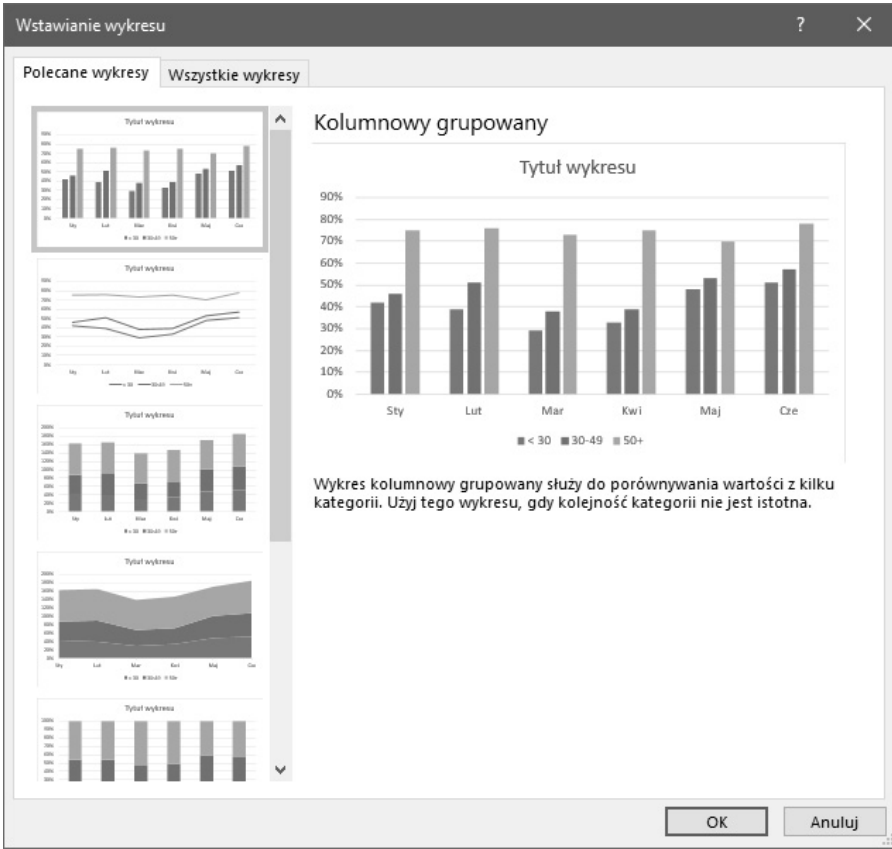
Eksperymentowanie z różnymi stylami

Choć wykres wygląda naprawdę dobrze, jest to tylko jeden z kilku predefiniowanych układów kolumnowego wykresu grupowanego.

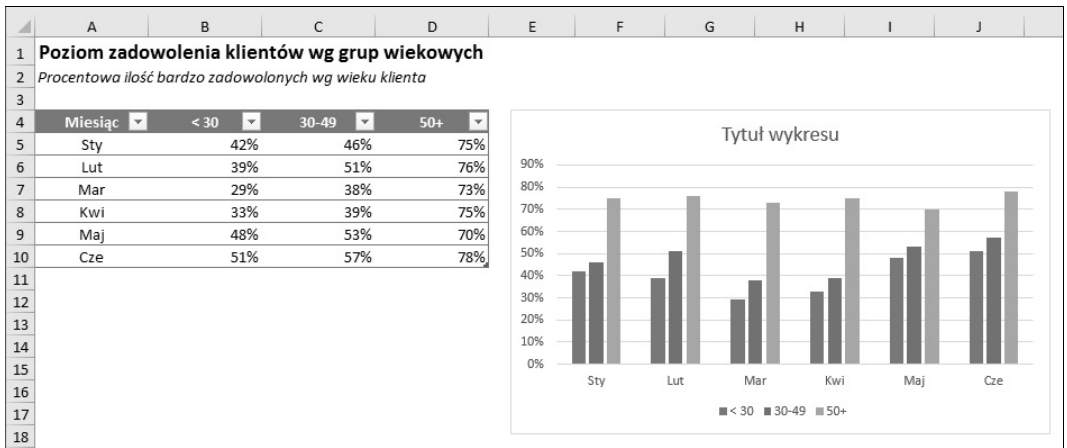
Aby zapoznać się z innymi ustawieniami konfiguracyjnymi wykresu, należy go zaznaczyć (kliknąć) i wypróbować kilka innych wariantów, znajdujących się w grupie *Style wykresu* na karcie *Narzędzia wykresów/Projektowanie*. Wystarczy wskazać kursorem myszy jedną z miniatur, aby wykres chwilowo przybrał wygląd zgodny z wybranym stylem. Po znalezieniu ciekawego stylu można kliknąć jego ikonę, aby go zatwierdzić. W tej samej grupie poleceń na *Wstążce* znajduje się też narzędzie *Zmień kolory*, umożliwiające błyskawiczną zmianę kolorystyki wykresu.



Style wykresu i jego kolory można zmieniać także przy użyciu ikony *Style wykresu*, znajdującej się po prawej stronie obszaru wykresu (ikona przedstawia pędzel). Wyboru stylu można dokonać za pomocą przewijanej galerii miniatur. Znajdujące się w niej warianty odpowiadają tym z grupy *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Style wykresu*.



RYСУNEK 19.5. Pozwólmy Excelowi zasugerować typ wykresu



RYСУNEK 19.6. Wykres kolumnowy zgrupowany utworzony na podstawie danych z tabeli

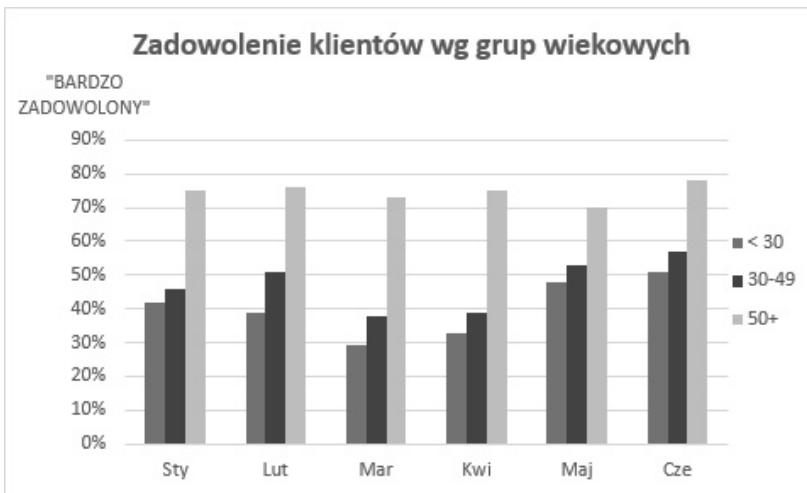
Eksperymentowanie z różnymi układami

W ramach każdego typu wykresu można wybrać jeden z gotowych układów. Układ może zawierać dodatkowe elementy, takie jak tytuł, etykiety danych czy osie. Choć równie dobrze można je dodać ręcznie, to używając predefiniowanych układów, często można zaoszczędzić czas. Jeśli nawet układ nie jest dokładnie zgodny z oczekiwaniami, może być na tyle zbliżony do wymaganego, że trzeba będzie dokonać zaledwie kilku zmian.

Aby wypróbować jeden z predefiniowanych układów, należy zaznaczyć wykres i kliknąć ikonę *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Układy wykresów/Szybki układ*.

W celu ręcznego dodania lub usunięcia wybranych elementów wykresu należy kliknąć ikonę *Elementy wykresu* znajdującą się po prawej stronie diagramu, opatrzoną symbolem plusa. Warto zauważyć, że każda z wyświetlonych opcji umożliwia wybranie dodatkowych ustawień, takich jak położenie danego elementu w obszarze wykresu. Możliwości ikony *Elementy wykresu* odpowiadają kontrolce *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Układy wykresu/Dodaj element wykresu*.

Rysunek 19.7 przedstawia wykres po zmianie stylu oraz kolorystyki. Wybrałem układ, w którym legenda znajduje się po prawej stronie, a obok osi są widoczne ich tytuły. Ponadto zmodyfikowałem domyślny tytuł wykresu oraz tytuł pionowej osi i usunąłem tytuł poziomej osi, gdyż jest oczywiste, że przedstawia ona kolejne miesiące.



RYSUNEK 19.7. Wykres po wybraniu innego stylu i układu



Tytuł wykresu można powiązać z komórką, tak aby zawsze odpowiadał zawartości tej komórki. W celu utworzenia łącząca z komórką należy kliknąć tytuł wykresu, a następnie wprowadzić znak =, uaktywnić docelową komórkę i nacisnąć klawisz *Enter*. Excel wyświetli łączące na pasku formuły. W omawianym przykładzie do utworzenia tytułu wykresu świetnie nadaje się zawartość komórki *A1*.

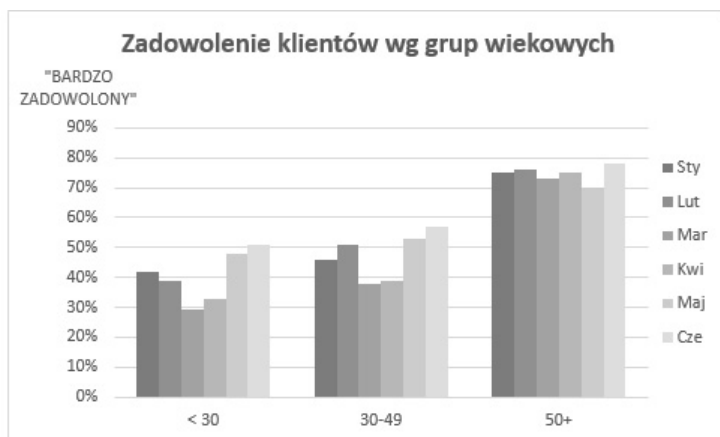
W celu wprowadzenia w obrębie wykresu innych zmian należy poeksperymentować z poleceniami z grupy *Narzędzia wykresów/Projektowanie* na Wstążce. Można na przykład usunąć linie siatki, dodać tytuły osi, zmienić położenie legendy itd. Dokonywanie zmian jest proste i stosunkowo intuicyjne.

Do tej pory zmiany wprowadzane w wyglądzie wykresu miały kosmetyczny charakter. W kolejnych częściach rozdziału opisałem możliwości wprowadzania poważniejszych modyfikacji.

Sprawdzanie innego widoku danych

Na tym etapie wykres przedstawia sześć grup (miesiące) po trzy punkty danych w każdym (grupy wiekowe). Czy diagram nie byłby czytelniejszy, gdyby informacje wyświetlono w odwrotny sposób?

Warto to sprawdzić. W tym celu należy zaznaczyć wykres i wybrać polecenie *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Dane/Przełącz wiersz/kolumnę*. Rysunek 19.8 prezentuje wynik tej operacji.



RYСУNEK 19.8. Wykres po zmianie orientacji wierszy i kolumn



Orientacja danych ma decydujący wpływ na wygląd wykresu. Podczas tworzenia wykresu Excel stosuje własne reguły do określania początkowej orientacji danych. Jeśli orientacja wybrana przez Excela nie spełnia oczekiwań Czytelnika, z łatwością można ją zmienić.

Wykres z nową orientacją uwidacznia informacje, które w przypadku pierwotnej wersji wykresu nie były tak czytywne. Jak widać, w grupach <30 i 30 – 49 w marcu i kwietniu obniżył się poziom zadowolenia. Problem ten nie dotknął jednak grupy 50+.

Sprawdzanie innych typów wykresów

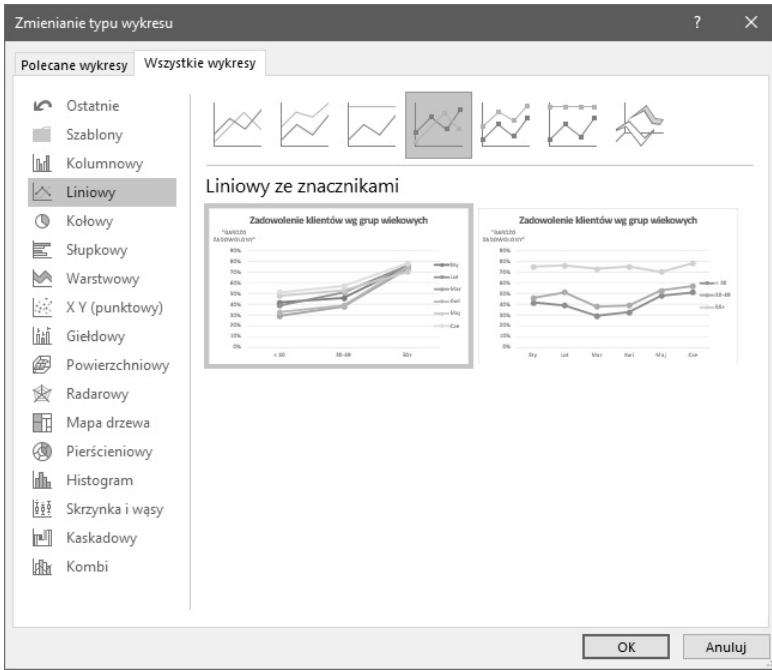
Choć wykres kolumnowy grupowany w przypadku tych danych sprawdza się nieźle, nie zaszkodzi wypróbować wykresy innego typu. W tym celu należy użyć polecenia *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Typ/Zmień typ wykresu*. W efekcie zostanie otwarte okno dialogowe *Zmianie typu wykresu* widoczne na rysunku 19.9. Miniatury widoczne w tym oknie obrazują sposób prezentacji danych w przypadku wykresu liniowego.

Główne kategorie wykresów wyszczególniono z lewej strony, a ich warianty są prezentowane w postaci poziomego rzędu ikon. Po zaznaczeniu ikony i kliknięciu przycisku OK Excel zmieni dotychczasowy typ wykresu. Warto zauważyć, że w górnej części omawianego okna znajduje się zakładka z wykresami polecanymi przez Excela w odniesieniu do zaznaczonego typu danych.

Jeśli zmieniony wykres okaże się gorszy niż poprzedni, to po kliknięciu przycisku OK należy kliknąć przycisk *Cofnij* na pasku *Szybki dostęp*.

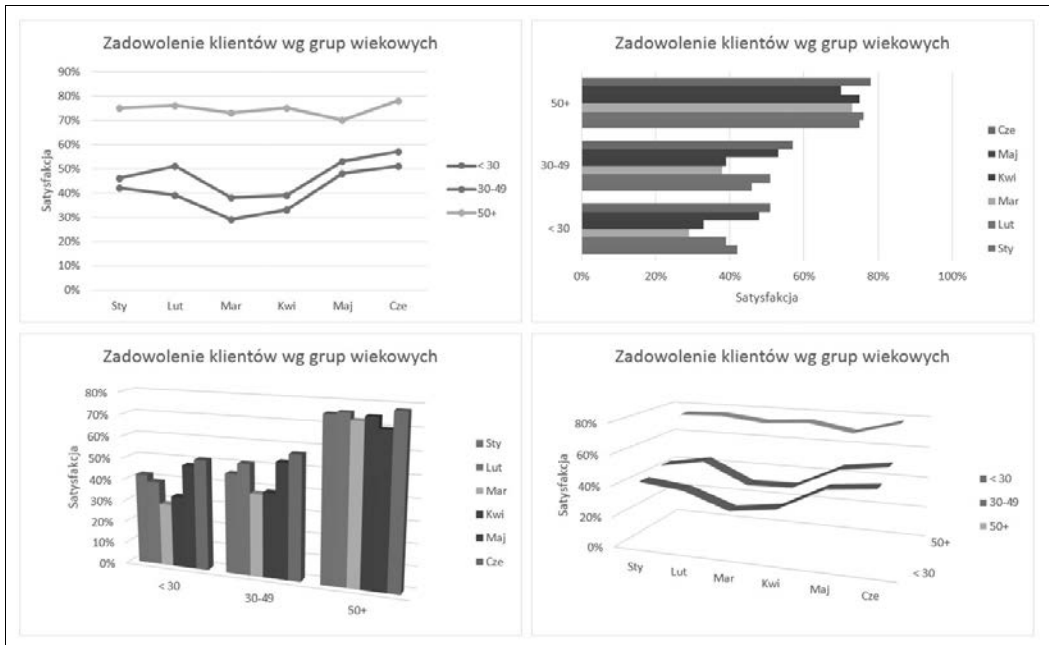


Typ wykresu można zmienić również przez zaznaczenie wykresu i użycie odpowiednich kontrolki w grupie *Wstawianie/Wykresy*.



RYSUNEK 19.9. Za pomocą tego okna dialogowego można zmienić typ wykresu

Rysunek 19.10 przedstawia kilka różnych typów wykresów dla danych dotyczących poziomu zadowolenia klientów.



RYSUNEK 19.10. Poziom zadowolenia klientów pokazany przy użyciu czterech różnych typów wykresów



To, jakie style są wyświetlane w galerii, zależy od motywu skoroszytu. Gdy zastosujemy inny motyw za pomocą polecenia *Układ strony/Motywy/Motywy*, będziemy mogli wybrać nowy styl oraz kolorystykę wykresu nawiązujące do wybranego motywu.

Praca z wykresami

W tym podrozdziale przedstawiono najpopularniejsze modyfikacje wykresu:

- przenoszenie i zmienianie rozmiaru wykresu,
- kopiowanie wykresu,
- usuwanie wykresu,
- dodawanie elementów wykresu,
- przenoszenie i usuwanie elementów wykresu,
- formatowanie elementów wykresu,
- drukowanie wykresu.



Aby można było zmodyfikować wykres, musi on być aktywny. W celu uaktywnienia wykresu osadzonego należy go kliknąć. W ten sposób uaktywnia się nie tylko wykres, lecz także jego konkretny element. Aby uaktywnić wykres znajdujący się na arkuszu wykresu, po prostu należy kliknąć zakładkę tego arkusza.

Zmienianie rozmiaru wykresu

Wykres osadzony można łatwo skalować za pomocą myszy. Kliknięcie wykresu powoduje wyświetlenie w jego rogach i na krawędziach kwadratowych uchwytów. Po wskazaniu jednego z uchwytów w rogach kursor przyjmie postać podwójnej strzałki; należy wtedy kliknąć i przeciągnąć w wybranym kierunku, aby zmienić rozmiar wykresu.

A oto inny sposób zmiany wielkości wykresu: należy go zaznaczyć, a potem zmodyfikować jego wysokość i szerokość przy użyciu kontrolki w grupie *Narzędzia wykresów/Formatowanie/Rozmiar*. Należy w tym celu użyć przycisków-pokręteł lub wprowadzić wymiary bezpośrednio w polach *Wysokość kształtu* i *Szerokość kształtu*.

Przenoszenie wykresu

Aby przenieść wykres w inne miejsce arkusza, należy kliknąć wykres i przeciągnąć jedną z jego krawędzi. Można skorzystać ze standardowych metod wycinania i wklejania. W praktyce jest to jedyny sposób na przeniesienie wykresu z jednego arkusza do drugiego. Po zaznaczeniu wykresu należy użyć polecenia *Narzędzia główne/Schowek/Wytnij* (lub zastosować kombinację klawiszy *Ctrl+X*), a następnie uaktywnić komórkę w pobliżu żądanej lokalizacji i użyć polecenia *Narzędzia główne/Schowek/Wklej* (lub kombinacji klawiszy *Ctrl+V*). Nowe miejsce docelowe wykresu może znajdować się w innym arkuszu, a nawet skoroszyście. Wykres wklejony do innego skoroszytu nadal będzie powiązany z danymi w oryginalnym skoroszyście.

W celu przeniesienia osadzonego wykresu do arkusza wykresu (lub na odwrót) należy zaznaczyć wykres i wybrać polecenie *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Lokalizacja/Przenieś wykres*. Na ekranie pojawi się okno dialogowe *Przenieś wykres*, w którym trzeba zaznaczyć opcję *Nowy arkusz* i wpisać nazwę arkusza wykresu (albo pozostawić nazwę zaproponowaną przez Excela).

Kopiowanie wykresu

Aby utworzyć dokładną kopię osadzonego wykresu w tym samym arkuszu, należy kliknąć ramkę wykresu, nacisnąć i przytrzymać klawisz *Ctrl*, po czym przeciągnąć wykres. Po zwolnieniu przycisku myszy w arkuszu zostanie utworzona nowa kopia wykresu.

Aby skopiować arkusz wykresu, należy użyć tej samej metody, lecz przeciągnąć zakładkę arkusza.

Do skopiowania wykresu można też skorzystać ze standardowych metod kopiowania i wklejania. Po zaznaczeniu wykresu (osadzonego lub w arkuszu) należy użyć polecenia *Narzędzia główne/Schowek/Kopiuj* (lub wykorzystać kombinację klawiszy *Ctrl+C*), a następnie uaktywnić komórkę w pobliżu żądanej lokalizacji i zastosować polecenie *Narzędzia główne/Schowek/Wklej* (lub kombinację klawiszy *Ctrl+V*). Nowe miejsce docelowe wykresu może znajdować się w innym arkuszu, a nawet skoroszytcie. Wykres wklejony do innego skoroszytu nadal będzie powiązany z danymi w oryginalnym skoroszytcie.

Usuwanie wykresu

Aby usunąć wykres osadzony, należy nacisnąć klawisz *Ctrl* i kliknąć wykres (w ten sposób wykres zostanie zaznaczony jako obiekt). Następnie należy kliknąć klawisz *Delete*. Przytrzymując klawisz *Ctrl*, można zaznaczyć wiele wykresów i usunąć je wszystkie jednym naciśnięciem klawisza *Delete*.

Aby usunąć arkusz wykresu, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy zakładkę tego arkusza i z menu kontekstowego wybrać polecenie *Usuń*. W celu usunięcia wielu arkuszy wykresów należy uprzednio zaznaczyć ich zakładki przy wciśniętym klawiszu *Ctrl*.

Dodawanie elementów wykresu

W celu dodania do wykresów nowych elementów (takich jak tytuł, legenda, etykiety danych lub linie siatki) należy uaktywnić wykres i skorzystać z opcji wyświetlanych po kliknięciu ikony *Elementy wykresu*, która pojawi się po prawej stronie diagramu. W ramach każdej kategorii opcji można wybrać szczegółowe, dodatkowe ustawienia.

Ponadto można też skorzystać z kontrolki *Dodaj element wykresu* znajdującej się w grupie *Narzędzia wykresów/Projektowanie/Układy wykresu*.

Przenoszenie i usuwanie elementów wykresu

Niektóre elementy wykresu, takie jak tytuły, legenda i etykiety danych, mogą być przenoszone. Aby przenieść element wykresu, po prostu należy go kliknąć, a następnie przeciągnąć jego ramkę.

Najprostszym sposobem usunięcia elementu wykresu jest zaznaczenie go i naciśnięcie klawisza *Delete*. Można też użyć opcji wyświetlanych po kliknięciu ikony *Elementy wykresu*, wyświetlanej po prawej stronie diagramu.



Niektóre elementy wykresów składają się z wielu obiektów. Na przykład w przypadku etykiet danych na każdy punkt danych przypada jedna etykieta. Aby przenieść lub usunąć jedną etykietę danych, należy kliknąć ją dwa razy — pierwszy raz w celu zaznaczenia całego elementu i drugi, żeby uaktywnić konkretną etykietę. Dopiero wtedy można przenieść lub usunąć wybraną etykietę danych.

Formatowanie elementów wykresu

Wielu użytkownikom wystarczy korzystanie z predefiniowanych układów i stylów wykresów. Ale Excel umożliwia bardzo precyzyjne dostosowanie poszczególnych elementów wykresu i używanie dodatkowego formatowania. Choć do niektórych modyfikacji można użyć poleceń Wstążki, najprostsza metoda formatowania elementów wykresu polega na kliknięciu ich prawym przyciskiem myszy i wybraniu z menu kontekstowego polecenia *Formatuj (...)*. Nazwa polecenia zależy od wybranego elementu. Jeśli na przykład prawym przyciskiem myszy kliknie się tytuł wykresu, wspomniane polecenie będzie miało postać *Formatuj tytuł wykresu*.

Wybranie polecenia formatowania otwiera okienko zadań z ustawieniami powiązаныmi z zaznaczonym elementem. Wykonane zmiany są od razu uwzględniane na wykresie. Po wybraniu nowego elementu wykresu pojawią się w okienku opcje odpowiednie dla tego elementu. Okienko zadań może pozostać otwarte w trakcie pracy nad wykresem. Można je zadokować do lewej albo do prawej krawędzi ekranu bądź zamienić na „pływające”, które można dowolnie skalować.



Jeśli okienko zadań nie jest widoczne, można je otworzyć poprzez dwukrotne kliknięcie dowolnego elementu wykresu.

Więcej informacji o obsłudze okienka zadań z ustawieniami formatowania znajduje się w ramce „Kilka słów o okienku zadań Formatowanie”.



Jeżeli po zmianie formatowania elementu okazało się, że jednak nie był to dobry pomysł, można przywrócić domyślne formatowanie dla danego stylu wykresu. W tym celu należy prawym przyciskiem myszy kliknąć element wykresu i z menu podręcznego wybrać polecenie *Resetuj, aby dopasować do stylu*. Aby zresetować cały wykres, przed wykonaniem tego polecenia należy zaznaczyć obszar wykresu.



W rozdziale 20. znajduje się więcej informacji na temat dostosowywania i formatowania wykresów.

Drukowanie wykresów

Drukowanie wykresów osadzonych nie jest trudne. Drukuje się je tak samo jak arkusze. Jeśli wykres znajduje się na obszarze wybranym do drukowania, będzie on drukowany w sposób, w jaki wyświetla się na ekranie. Dobrym pomysłem jest sprawdzenie podglądu wydruku (lub użycie widoku *Układ strony*) przed drukowaniem wykresu z arkusza — w ten sposób można się upewnić, że nie zostanie on wydrukowany na kilku stronach. Wykres utworzony w osobnym arkuszu wykresu Excel zawsze drukuje na oddzielnej stronie.

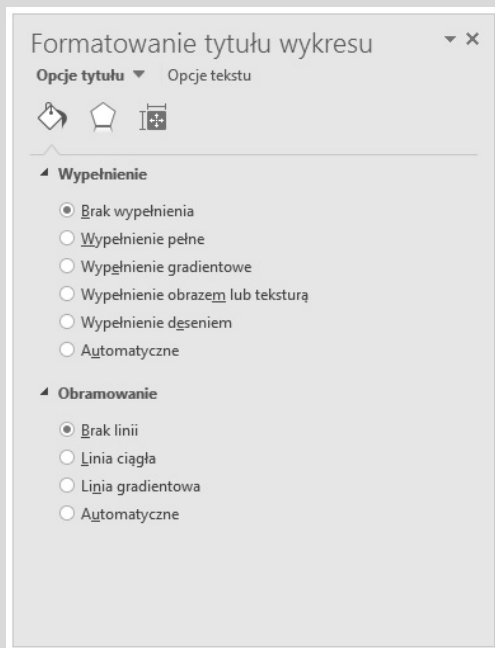


Jeżeli najpierw zaznaczymy wykres osadzony, a następnie wybierzemy polecenie *Plik/Drukuj*, Excel wydrukuje *sam wykres* (bez reszty arkusza).

Aby wykres osadzony nie pojawił się na wydruku, należy skorzystać z okienka zadań *Formatowanie obszaru wykresu*. Gdy klikniemy ikonę *Rozmiar i właściwości* w tym okienku, trzeba rozwinąć sekcję *Właściwości* i wyłączyć opcję *Drukuj obiekt*.

Kilka słów o okienku zadań Formatowanie

Okienko zadań *Formatowanie...* może być nieco mylące. Niektóre spośród znajdujących się w nim ustawień nie są widoczne, a czasami trzeba zdrowo się naklikać, żeby znaleźć potrzebną opcję. Poniższy rysunek przedstawia wygląd okienka zadań dla tytułu wykresu. Nazwa okienka zależy od tego, który element wykresu został w danej chwili zaznaczony. Także zawartość okienka ulega znacznym zmianom w zależności od wybranego elementu.



W górnej części przykładowego okienka znajdują się dwie zakładki: *Opcje tytułu* oraz *Opcje tekstu*. Po kliknięciu zakładki *Opcje tytułu* wyświetlane są trzy ikony: *Wypełnienie* i *linia*, *Efekty* oraz *Rozmiar i właściwości*. Pod każdą z tych ikon kryje się osobny zestaw ustawień, które można związać i rozwijać.

Analogicznie w zakładce *Opcje tekstu* także znajdują się trzy ikony: *Wypełnienie tekstu* i *kontur*, *Efekty tekstowe* oraz *Pole tekstowe*. Również te ikony dają dostęp do bogatego zestawu opcji.

Na przykład w celu zmiany koloru tytułu wykresu przy użyciu okienka *Formatowanie tytułu wykresu* należy wykonać następujące czynności:

1. Jeśli okienko zadań jest widoczne, należy kliknąć tytuł wykresu (raz); w przeciwnym razie trzeba kliknąć tytuł dwukrotnie.
2. W okienku *Formatowanie tytułu wykresu* otworzyć zakładkę *Opcje tekstu*.
3. Kliknąć ikonę *Wypełnienie tekstu* i *kontur*.
4. Rozwinąć sekcję *Wypełnienie tekstu*.
5. Wybrać kolor za pomocą kontrolki *Kolor*.

Początkowo obsługa okienka *Formatowanie...* sprawia wrażenie skomplikowanej i mało intuicyjnej. Ale w miarę nabierania wprawy staje się znacznie prostsza.

Nie należy też zapominać o tym, że wiele ustawień formatowania znajduje się również na Wstążce. Na przykład znacznie szybszy sposób na zmianę koloru tytułu wykresu polega na zaznaczeniu tego tytułu i użyciu kontrolki *Kolor czcionki* na karcie *Narzędzia główne*.

Typy wykresów

Osoby tworzące wykresy zwykle robią to, aby podkreślić pewną tezę lub zasygnalizować określoną informację. Często treść tej informacji jest wypisana bezpośrednio w tytule wykresu lub w polu tekstowym na nim. Sam wykres jest graficznym poparciem danej tezy.

Wybranie właściwego typu wykresu może mieć decydujący wpływ na skuteczność przekazania informacji odbiorcy. Dlatego warto poświęcić trochę czasu na eksperymenty z różnymi typami wykresów, aby móc wybrać ten, który najlepiej eksponuje to, co chcemy wyrazić.

Prawie zawsze zadaniem wykresu jest zobrazowanie pewnego porównania. Oto kilka ogólnych przykładów:

- **Porównanie elementu z innymi elementami** — na wykresie mogą być na przykład porównane wartości sprzedaży różnych filii przedsiębiorstwa.
- **Porównanie danych w czasie** — na przykład wartość sprzedaży na wykresie może być wyświetlana dla kolejnych miesięcy, a na tej podstawie można określić trend sprzedaży w czasie.
- **Tworzenie porównań względnych** — przykładem jest wykres kołowy, w którym są widoczne wartości względne w postaci wycinków koła.
- **Porównanie zależności między danymi** — do tego celu idealnie nadaje się wykres XY. Na przykład można pokazać zależność między wydatkami na marketing a sprzedażą.
- **Porównania częstości** — na przykład zwykły histogram może być użyty do wyświetlenia liczby (lub udziału procentowego) studentów, którzy uzyskali wyniki w określonym przedziale.
- **Identyfikowanie sytuacji wyjątkowych** — jeżeli dysponuje się mnóstwem danych, utworzenie wykresu może pomóc zidentyfikować dane, które znacznie odbiegają od pozostałych.

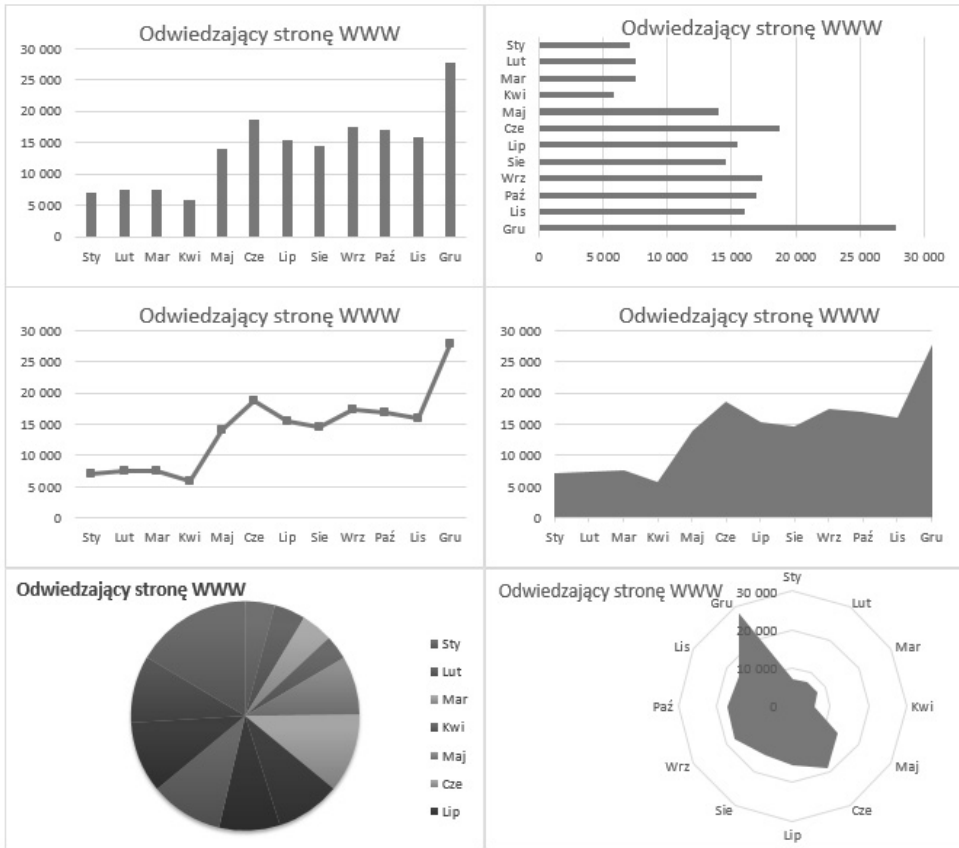
Wybieranie typu wykresu

Użytkownicy Excela często zadają pytanie: „Jakiego typu wykresu użyć dla moich danych?”. Niestety, nie ma na nie jednoznacznej odpowiedzi. Prawdopodobnie najlepsza jest odpowiedź wymijająca — należy użyć tego typu wykresu, który przedstawia dane w najprostszy sposób. Dobrym punktem wyjścia jest wypróbowanie wykresów sugerowanych przez Excel. Po zaznaczeniu zakresu danych należy wybrać polecenie *Wstawianie/Wykresy/Polecane wykresy* i sprawdzić, jaki rodzaj diagramu będzie według Excela optymalny. Oczywiście trzeba pamiętać, że program nie zawsze podpowiada naprawdę najlepsze opcje.



Na Wstążce, w grupie *Wstawianie/Wykresy*, oprócz przycisku *Polecane wykresy* znajduje się dziewięć innych przycisków, których kliknięcie powoduje wyświetlenie różnych list wykresów. Na niektórych listach znajdują się wykresy różnych typów — tak jest na przykład w przypadku wykresów kolumnowych i słupkowych. Jeden przycisk dzieli też wykresy punktowe i bąbelkowe. Moim zdaniem najprostszy sposób na wstawienie konkretnego typu wykresu polega na kliknięciu przycisku *Wstawianie/Wykresy/Polecane wykresy* i przejrzaniu zestawienia wszystkich typów i wariantów wykresów w zakładce *Wszystkie wykresy* okna dialogowego *Wstawianie wykresu*.

Na rysunku 19.11 pokazany jest zestaw sześciu różnych typów wykresów utworzonych na podstawie tych samych danych. Chociaż wszystkie przedstawiają tę samą informację (miesięczną liczbę osób odwiedzających stronę WWW), wyglądają zupełnie inaczej.



RYSUNEK 19.11. Te same dane przedstawione za pomocą sześciu typów wykresów



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *6 typow wykresow.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Wykres kolumnowy (na górze po lewej stronie) jest prawdopodobnie najlepszym wyborem, ponieważ dla tego konkretnego zestawu danych najwyraźniej przedstawia informacje dla każdego miesiąca. Wykres słupkowy (na górze po prawej stronie) jest podobny do wykresu kolumnowego; różni się tylko orientacją osi. W przypadku danych zmieniających się w czasie większość ludzi jest przyzwyczajona do analizowania ich raczej od lewej do prawej strony (niż od góry do dołu), toteż tutaj nie jest to najlepszy wariant.

Wykres liniowy (środkowy, po lewej stronie) też nie jest najlepszym wyborem, gdyż sugeruje ciągłość danych (innymi słowy, sugeruje, że istnieją informacje pomiędzy 12 głównymi punktami danych). To samo dotyczy wykresu warstwowego (środkowy, po prawej stronie).

Wykres kołowy (na dole, po lewej stronie) jest zbyt mylący i w żaden sposób nie odzwierciedla zmienności danych w czasie. Tego typu wykresy nadają się do przedstawiania serii danych, w których chcemy pokazać proporcje między relatywnie niewielką liczbą punktów danych. Jeżeli jest ich zbyt wiele, wykres kołowy staje się bardzo trudny w interpretacji.

Wykres radarowy (na dole, po prawej stronie) zupełnie nie nadaje się do prezentowania tego typu danych. Ludzie nie są przyzwyczajeni do analizowania danych zmieniających się w czasie przedstawionych w postaci kołowej!



W przypadku omawianych danych Excel na pierwszym miejscu sugeruje wykres liniowy, potem zaś wykres kolumnowy i powierzchniowy. Akurat tutaj się z nim nie zgadzam.

Na szczęście zmiana typu wykresu jest bardzo łatwa, dlatego można do woli eksperymentować z różnymi typami wykresów, zanim znajdzie się ten, na którym dane będą wyświetlane prawidłowo, przejrzysto i tak przystępnie, jak to tylko możliwe.

Dalsza część tego rozdziału zawiera wiele informacji na temat różnych typów wykresów w Excelu. Podane przykłady i opisy powinny ułatwić dobranie najodpowiedniejszego typu wykresu do konkretnych danych.

Wykresy kolumnowe

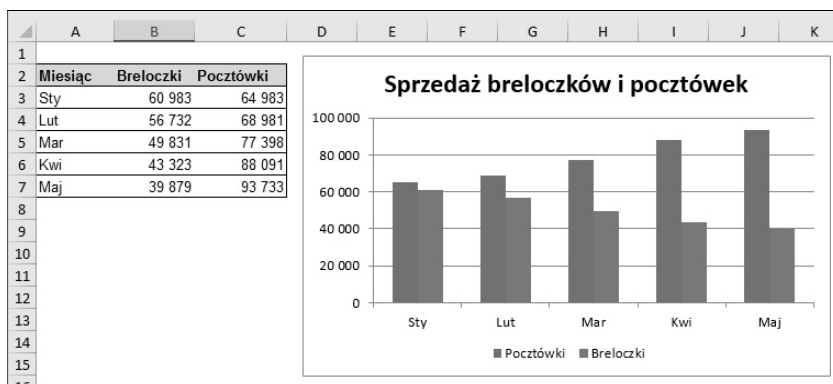
Wykresy kolumnowe są prawdopodobnie najpopularniejszym typem wykresów. Wykres kolumnowy wyświetla każdy punkt danych jako kolumnę, której wysokość odpowiada jego wartości. Skala wartości jest wyświetlana na osi pionowej, która zwykle znajduje się po lewej stronie wykresu. Można określić dowolną liczbę serii danych, a odpowiadające sobie dane będą wyświetlane obok siebie. Każda seria danych jest oznaczona zazwyczaj innym kolorem lub wzorem.

Wykresy kolumnowe są często używane do porównania nieciągłych serii danych. Mogą służyć do przedstawienia różnic między poszczególnymi elementami w ramach jednej serii lub też do porównania różnych serii danych. W Excelu jest dostępnych siedem podtypów wykresów kolumnowych.



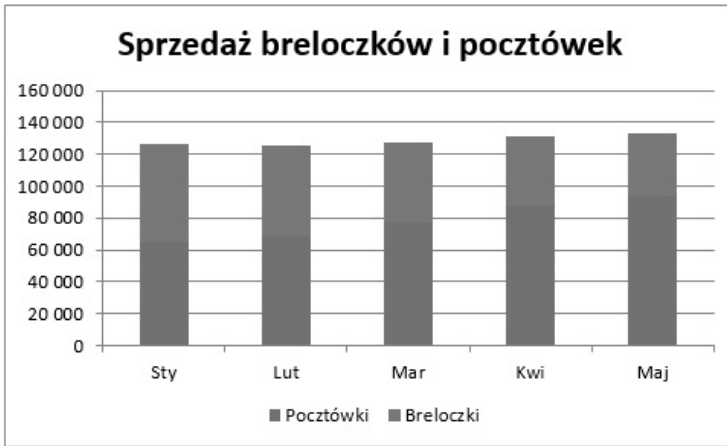
Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy kolumnowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Na rysunku 19.12 pokazano przykład grupowanego wykresu kolumnowego, na którym porównywana jest wartość miesięcznej sprzedaży dwóch produktów. Z diagramu w sposób oczywisty wynika, że sprzedaż pocztówek była znacznie większa od sprzedaży breloczków. Dodatkowo sprzedaż breloczków malała w okresie pięciu miesięcy, a sprzedaż pocztówek rosła.



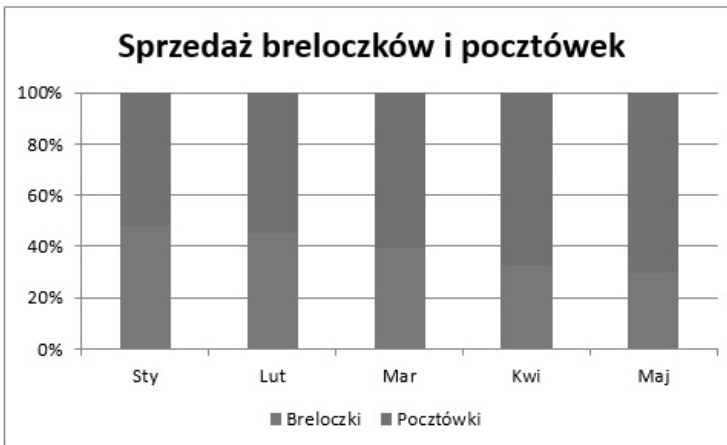
RYСУNEK 19.12. Na tym wykresie kolumnowym jest porównana miesięczna sprzedaż dwóch produktów

Te same dane w formie skumulowanego wykresu kolumnowego są pokazane na rysunku 19.13. Zaletą tego wykresu jest możliwość zobaczenia łącznej sprzedaży produktów w czasie. Widać, że całkowita sprzedaż była prawie stała każdego miesiąca, natomiast zmieniały się udziały w sprzedaży obu produktów.



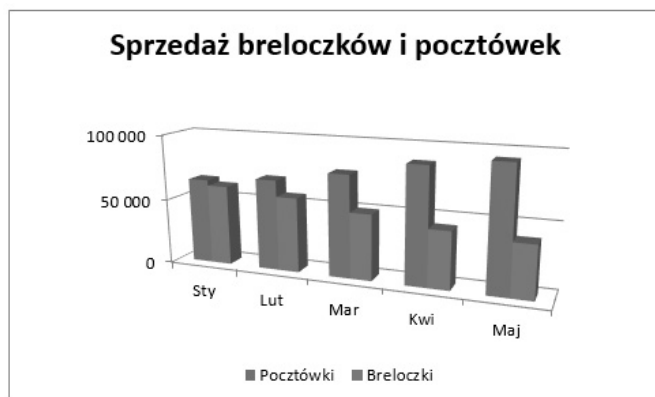
RYSUNEK 19.13. Ten skumulowany wykres kolumnowy wyświetla wartość sprzedaży obu produktów oraz łączną wartość sprzedaży

Na rysunku 19.14 pokazane są te same dane, lecz w postaci 100-procentowego skumulowanego wykresu kolumnowego. W tym typie wykresu przedstawione są udziały procentowe poszczególnych produktów w całkowitej comiesięcznej sprzedaży. Warto zauważyć, że oś wartości jest wyskalowana w procentach, a nie w wartości sprzedaży. Tego typu wykresu można często użyć zamiast kilku wykresów kołowych. Zamiast używać oddzielnych wykresów do przedstawiania udziałów produktów w rocznej sprzedaży, można pokazać sprzedaż w postaci osobnej kolumny dla każdego roku.



RYSUNEK 19.14. Ten 100-procentowy skumulowany wykres kolumnowy przedstawia udziały procentowe w miesięcznej sprzedaży

Na rysunku 19.15 te same dane są przedstawione na wykresie kolumnowym 3-W. Nazwa nie do końca jest zgodna z prawdą, ponieważ wykres jest oparty tylko na dwóch wymiarach. Wiele osób używa tego wykresu, ponieważ wygląda on efektownie. Wykres ten należy porównać z prawdziwym 3-wymiarowym wykresem kolumnowym (rysunek 19.16). Choć tego typu wykres może być atrakcyjny od strony wizualnej, często utrudnia dokładne porównanie danych ze względu na użycie perspektywy.



RYSUNEK 19.15. Wykres kolumnowy 3-W



RYSUNEK 19.16. Prawdziwy 3-wymiarowy wykres kolumnowy

W przypadku trójwymiarowego wykresu kolumnowego można w okienku zadań *Formatowanie punktu danych* wybrać inny kształt kolumny ilustrującej punkt danych, na przykład walcowy, stożkowy i piramidowy.

Wykresy słupkowe

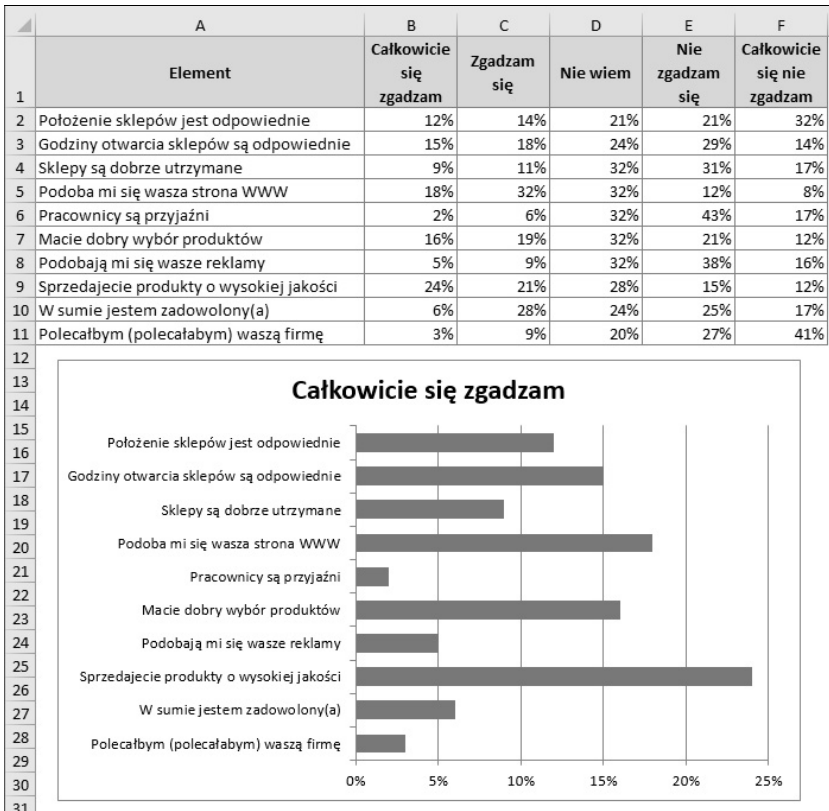
Wykres słupkowy to nic innego jak wykres kolumnowy obrócony o 90 stopni zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Podstawową zaletę w stosunku do wykresu kolumnowego stanowi możliwość łatwego czytania umieszczonych na nim etykiet danych. Na rysunku 19.17 pokazano wyniki ankiety składającej się z 10 pytań. Etykiety danych są długie i wyświetlenie ich na wykresie kolumnowym byłoby trudne. W Excelu jest dostępnych sześć typów wykresów słupkowych.



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy slupkowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.



W przeciwieństwie do wykresu kolumnowego wykres słupkowy nie ma podtypu trójwymiarowego (3-W). Do wykresu kolumnowego można dodać efekt trójwymiarowości, lecz wykres będzie wówczas ograniczony tylko do dwóch osi.



RYСУNEK 19.17. Wykres słupkowy dobrze sprawdza się w przypadku długich etykiet danych

Do wykresu słupkowego można dodać dowolną liczbę serii danych. Ponadto słupki mogą przedstawiać skumulowane dane (od lewej do prawej strony).

Wykresy liniowe

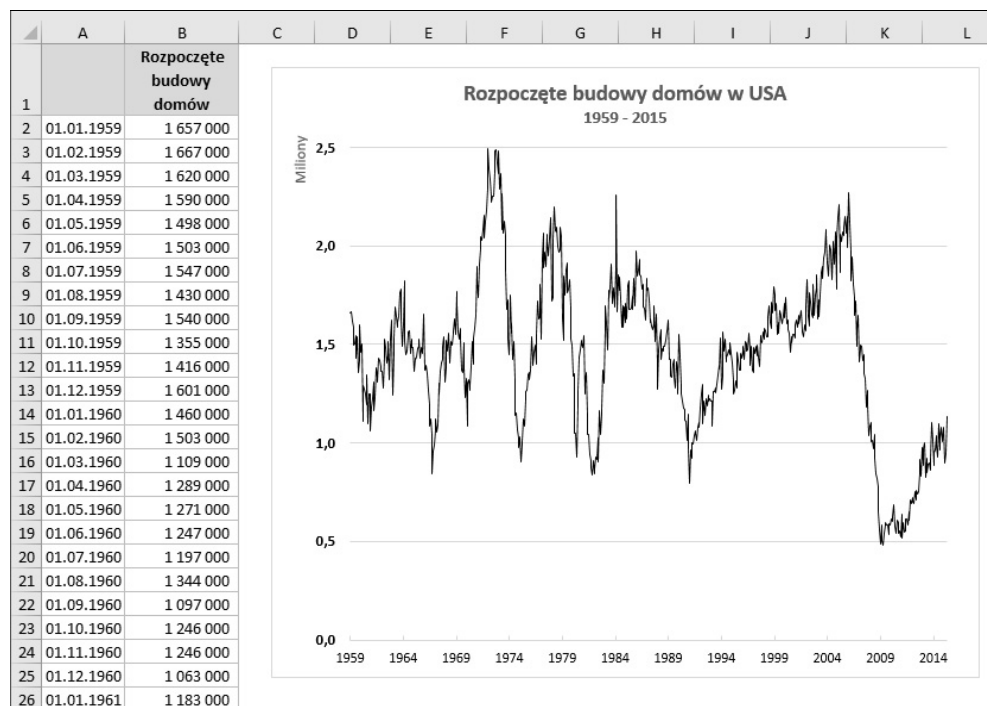
Wykresy liniowe są często stosowane dla danych ciągłych i są przydatne przy znajdowaniu trendów. Na przykład przedstawienie dziennej sprzedaży na wykresie liniowym może pomóc zidentyfikować zmiany sezonowe sprzedaży w czasie. Domyślnie oś kategorii w wykresie liniowym jest wyskalowana w równych odstępach czasu. W Excelu jest dostępnych siedem wariantów wykresu liniowego.

Na rysunku 19.18 pokazano przykład wykresu liniowego, na którym zostały przedstawione dane miesięczne z długiego okresu (676 punktów danych). Choć wahanie wartości z miesiąca na miesiąc jest dość duże, to na podstawie wykresu wyraźnie widać cykliczność trendów.

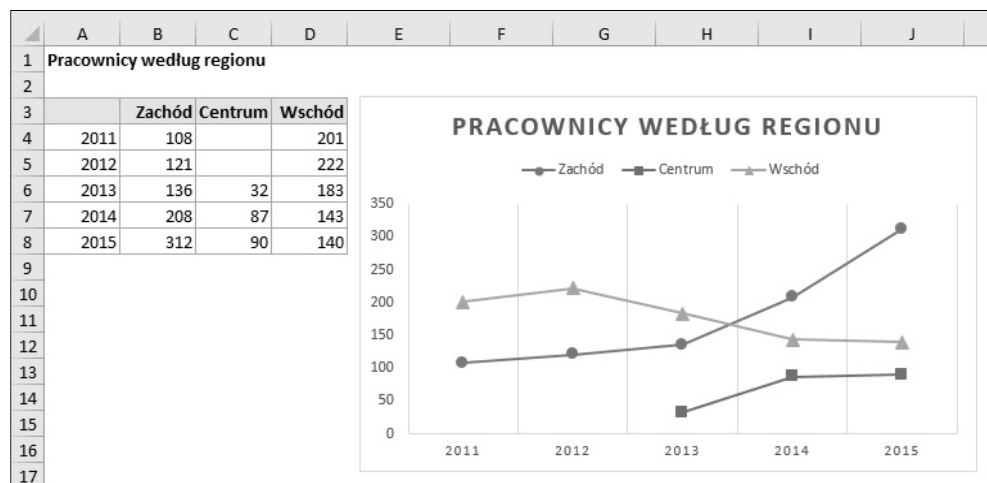


Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy liniowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

W wykresie liniowym może zostać użyta dowolna liczba serii danych, a poszczególne linie wyróżnia się poprzez nadanie im innych kolorów, stylów i znaczników. Rysunek 19.19 przedstawia wykres liniowy z trzema seriami danych, wyróżnionymi za pomocą znaczników (w kształcie kwadratów, trójkątów i rombów) oraz różnych kolorów linii. Przy drukowaniu wykresu na czarno-białej drukarce znaczniki danych są głównym sposobem na wizualne rozróżnienie wykresów.

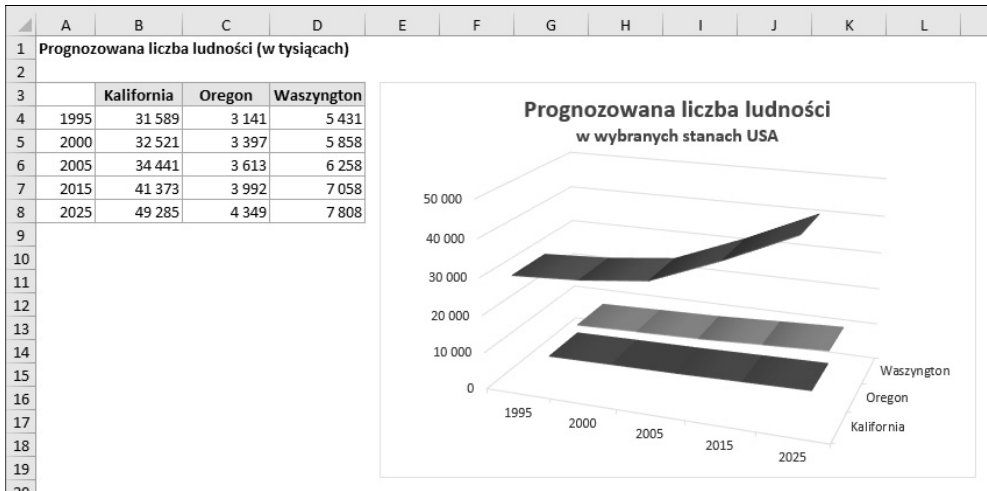


RYSUNEK 19.18. Wykresy liniowe często ułatwiają odkrywanie trendów



RYSUNEK 19.19. Wykres liniowy przedstawiający trzy serie danych

Ostatni przykład wykresu liniowego to trójwymiarowy wykres liniowy (rysunek 19.20). Choć jest estetyczny (zwłaszcza po zastosowaniu efektu cieniowania), z pewnością nie jest najbardziej przejrzystym sposobem prezentowania danych. Moim zdaniem jest po prostu niepraktyczny.



RYSUNEK 19.20. 3-wymiarowy wykres liniowy jest mało czytelny

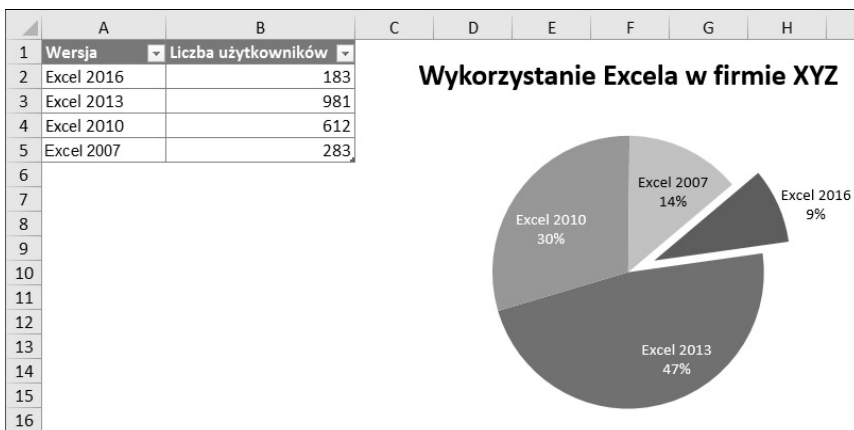
Wykresy kołowe

Wykres kołowy przydaje się wtedy, gdy chcemy pokazać proporcje między danymi lub ich udział w całości. Na takim wykresie można ująć tylko jedną serię danych. Wykresy kołowe są najprzydatniejsze dla krótkich serii; na ogół powinno się ich używać do wizualizacji najwyżej pięciu lub sześciu punktów danych. W przypadku większej liczby punktów wykresy takie stają się nieczytelne.



Wszystkie dane umieszczane na wykresie kołowym muszą być dodatnie. Utworzenie wykresu kołowego dla serii, w której występują wartości ujemne, spowoduje zamianę ich na dodatnie, na ogół wbrew oczekiwaniom użytkownika!

Aby zwrócić uwagę na jeden wycinek wykresu, można go wysunąć (co pokazano na rysunku 19.21). Aby to zrobić, należy uaktywnić wykres i kliknąć dowolny wycinek koła, żeby uaktywnić całość. Następnie należy kliknąć wycinek, który chcemy wysunąć, i przeciągnąć go dalej od środka.

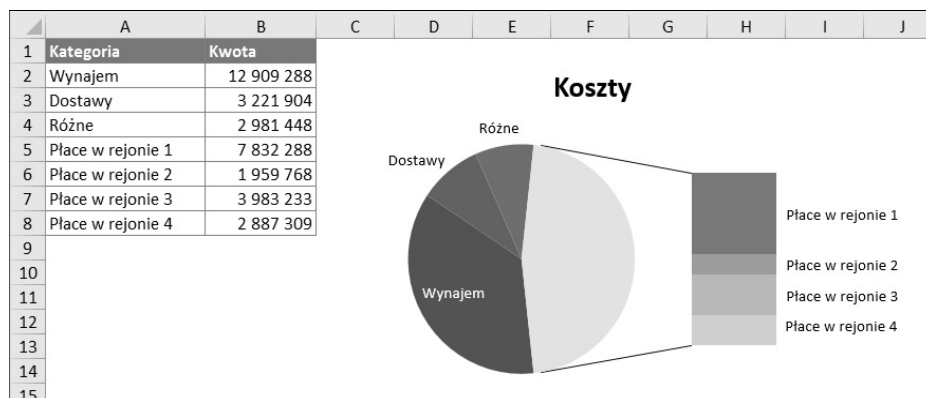


RYSUNEK 19.21. Wykres kołowy z wysuniętym jednym wycinkiem koła



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy_kolowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Wykres kołowy kołowego i wykres słupkowy kołowego umożliwiają wyświetlenie drugiego wykresu, który zawiera więcej informacji na temat wybranego wycinka. Wykres słupkowy kołowego pokazany jest na rysunku 19.22. Na wykresie kołowym są wyświetlane cztery kategorie wydatków — *Wynajem*, *Dostawy*, *Place* i *Różne*. Wykres słupkowy obrazuje podział jednej z tych kategorii — *Place* — na rejonny.



RYСУNEK 19.22. Wykres słupkowy kołowego wyświetla szczegóły dotyczące jednego z wycinków koła

Dane używane w wykresie są umieszczone na obszarze A2:B8. Przy tworzeniu wykresu Excel podjął próbę odgadnięcia, które kategorie należy ująć na pomocniczym wykresie. W tym przypadku ustalił, że są to ostatnie trzy punkty danych — czyli nieprawidłowo.

Aby poprawić wykres, prawym przyciskiem myszy należy kliknąć odpowiedni wycinek koła i wybrać pozycję *Formatuj punkt danych*. W okienku zadań, które się wówczas pojawi, należy kliknąć ikonę *Opcje serii* i dokonać stosownych zmian. W tym przypadku z listy *Podziel serię według* wybrałem *Położenie* i ustaliłem, że drugi wykres będzie zawierał ostatnie cztery wartości serii danych.

Jednym z podtypów wykresów kołowych są wykresy pierścieniowe. Są to po prostu wykresy kołowe z otworem pośrodku.

Wykresy XY (punktowe)

Popularnym typem wykresu jest *wykres XY* (zwany też *punktowym*). Różni się on od innych tym, że obie osie reprezentują wartości danych (na wykresie XY nie ma osi kategorii).

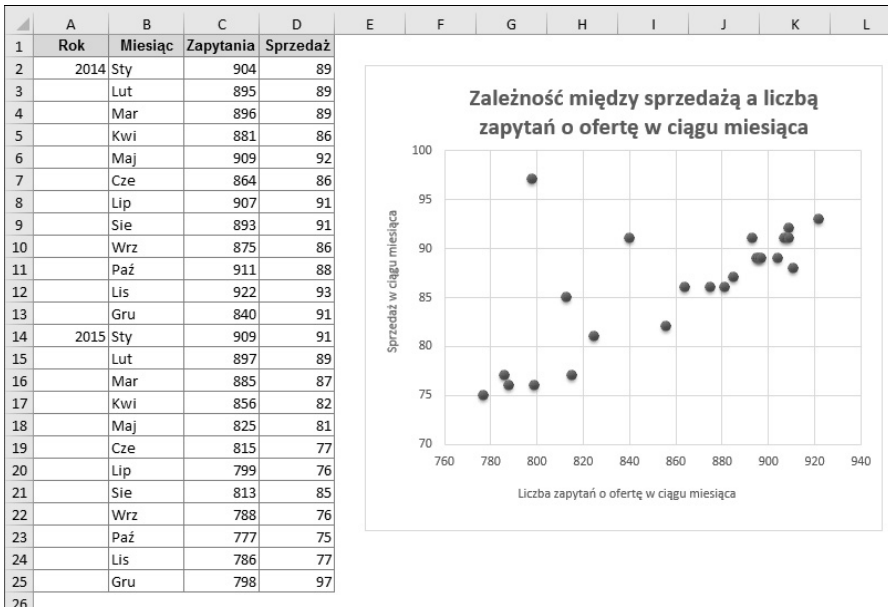
Ten typ wykresu jest często używany do pokazania zależności między dwiema zmiennymi. Na rysunku 19.23 pokazano przykład wykresu XY, przedstawiającego zależność między liczbą telefonicznych zapytań o ofertę (oś pozioma) a sprzedażą (oś pionowa). Każdy punkt wykresu reprezentuje jeden miesiąc. Z wykresu wynika, że istnieje dodatnia korelacja między tymi zmiennymi. W miesiącach, w których było więcej zapytań o ofertę, sprzedaż również była wyższa.



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy_xy.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

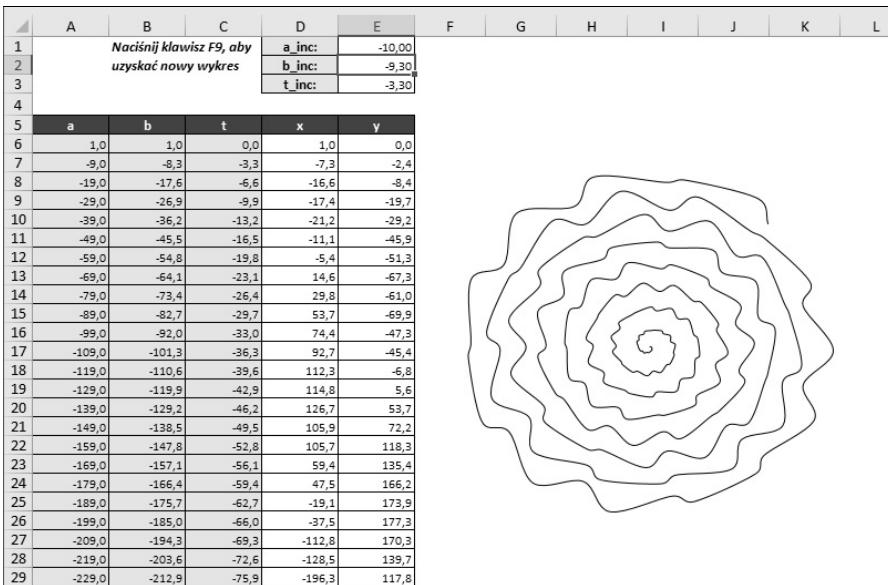


Chociaż te punkty danych odpowiadają określonymu czasowi, na wykresie nie ma żadnych informacji o czasie. Inaczej mówiąc, punkty danych są przedstawione na wykresie na podstawie tylko dwóch wartości.



RYSUNEK 19.23. Wykres XY pokazuje zależność między dwiema zmiennymi

Rysunek 19.24 przedstawia kolejny wykres XY z liniami łączącymi punkty XY. Wykres prezentuje hipocykloidę z 200 punktami danych; jest tworzony przy użyciu trzech parametrów. Zmiana dowolnego z nich spowoduje uzyskanie zupełnie innej krzywej. Jak widać, jest on bardzo uproszczony — usunąłem wszystkie elementy wykresu z wyjątkiem serii danych.

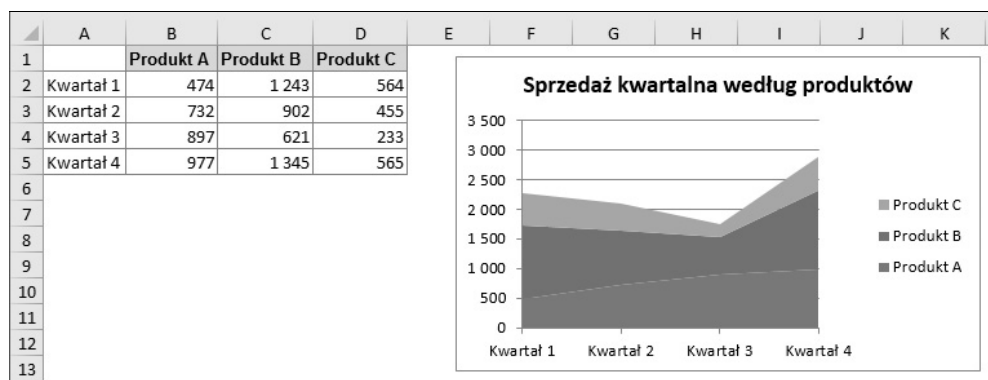


RYSUNEK 19.24. Wykres XY w postaci hipocykloidy

Niektóre rodzaje wykresów tego typu mogą wyglądać znajomo, co wynika z faktu, że podobne hipocykloidy da się uzyskać za pomocą popularnej dziecięcej zabawki do rysowania.

Wykresy warstwowe

Wykresy warstwowe można opisać jako wykresy liniowe, w których obszar poniżej linii jest wypełniony kolorem. Na rysunku 19.25 pokazano przykład skumulowanego wykresu warstwowego. Kumulacja serii danych pozwala wyraźnie zobaczyć sumę, a także wkład każdej serii w tę sumę.

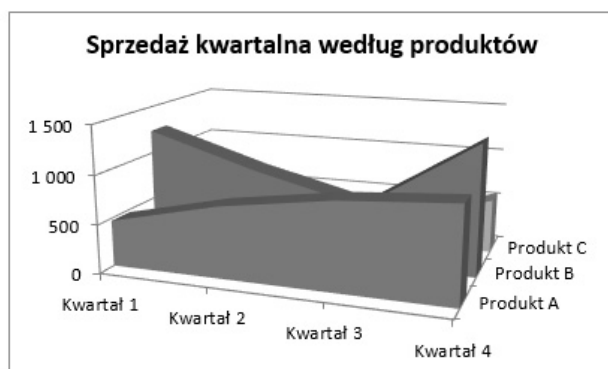


RYSUNEK 19.25. Skumulowany wykres warstwowy



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy warstwowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Na rysunku 19.26 pokazano te same dane na wykresie warstwowym 3-W. Jak widać, w tej postaci wykres jest mało przejrzysty. Dane dla produktów B i C są zasłonięte. W niektórych przypadkach problem ten można rozwiązać przez ustawienie wykresu pod innym kątem lub zastosowanie przezroczystości. W większości tego typu sytuacji najlepszym rozwiązaniem będzie jednak zmiana typu wykresu.

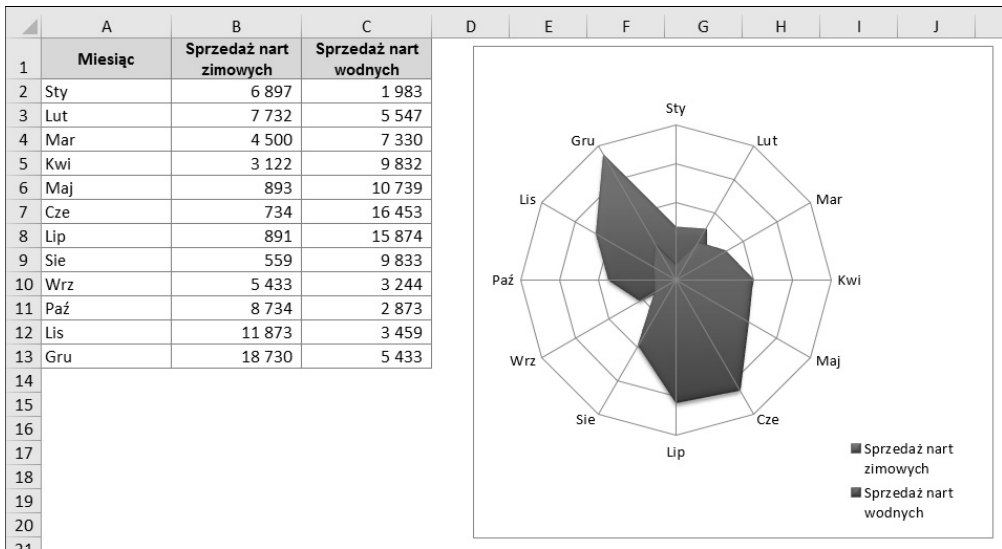


RYSUNEK 19.26. W tym przypadku warstwowy wykres 3-W nie był najlepszym wyborem

Wykresy radarowe

Mało kto zna ten rodzaj wykresów. Wykres radarowy ma oddzielną oś dla każdej kategorii, a poszczególne osie biegają na zewnątrz ze środka wykresu. Wartość każdej danej jest wskazywana na odpowiadającej jej osi.

Na rysunku 19.27 pokazano przykład wykresu radarowego. Wykres ten przedstawia dwie serie danych dla 12 miesięcy, obrazujące sezonowy popyt na narty zimowe i narty wodne. Warto zauważyć, że obszar ilustrujący popyt dla nart wodnych częściowo zasłania ten dla nart zimowych.

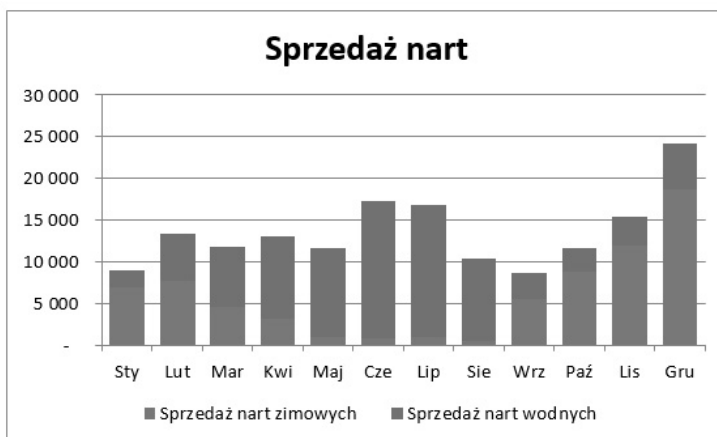


RYСУNEK 19.27. Wykres radarowy z dwunastoma kategoriami i dwiema seriami danych prezentujący sprzedaż nart



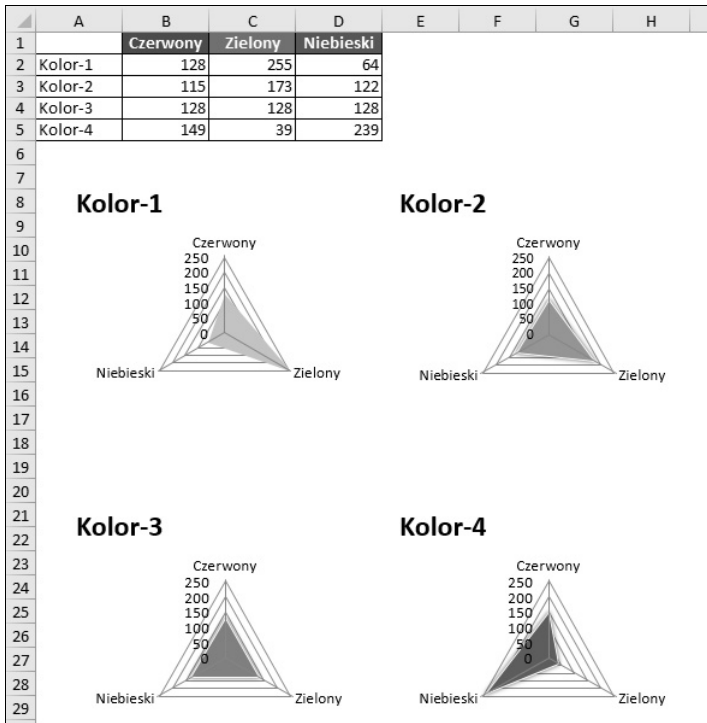
Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy radarowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Choć użycie wykresu radarowego do prezentacji sprzedaży sezonowej może być interesujące, to nie zawsze jest najlepszym pomysłem. Jak widać na rysunku 19.28, wykres skumulowany kolumnowy pokazuje te same informacje w znacznie bardziej przejrzysty sposób.



RYСУNEK 19.28. Wykres skumulowany kolumnowy lepiej nadaje się do prezentacji danych sprzedaży nart

Właściwsze zastosowanie wykresu radarowego przedstawiono na rysunku 19.29. Każdy z czterech wykresów obrazuje pewien kolor. Dokładniej mówiąc, każdy wykres pokazuje składowe modelu RGB (czerwony, zielony i niebieski). Poszczególne wykresy powstały na podstawie jednej serii danych dla trzech składowych. Zakres wartości składowych wynosi od 0 do 255.



RYСУNEK 19.29. Wykresy radarowe prezentują udział kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego dla każdej z czterech barw



W kolorze poszczególne wykresy naprawdę odzwierciedlają poszczególne barwy. Kolory serii danych zostały określone ręcznie.

Wykresy powierzchniowe

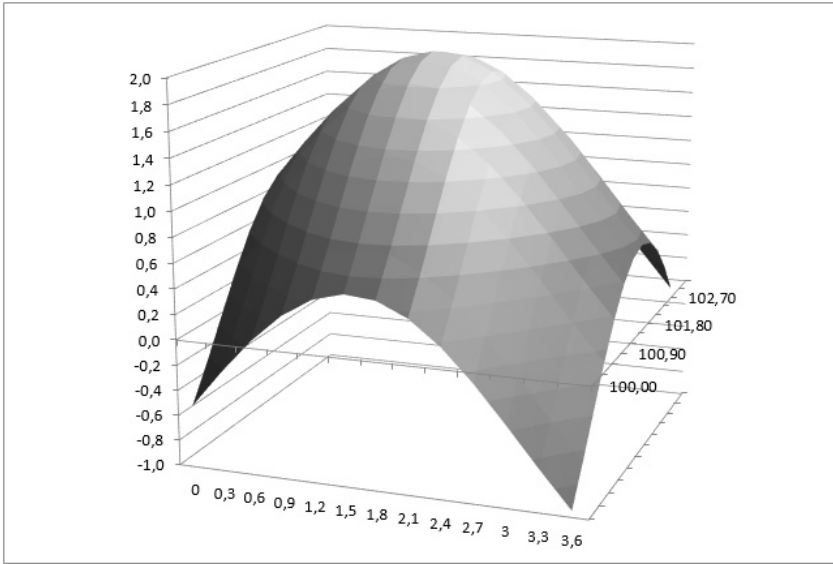
Wykresy powierzchniowe obrazują co najmniej dwie serie danych na powierzchni w przestrzeni trójwymiarowej. Jak widać na rysunku 19.30, takie wykresy mogą wyglądać bardzo interesująco. W przeciwieństwie do innych wykresów Excel używa tu kolorów do odróżniania wartości, a nie serii danych. Liczba użytych kolorów zależy od głównej jednostki skali osi wartości. Każdy kolor odpowiada jednej jednostce głównej.



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy powierzchniowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.



Na wykresie powierzchniowym nie można przedstawić punktów danych z trzech wymiarów. Oś serii na tym wykresie, podobnie jak na innych wykresach, jest osią kategorii, a nie osią wartości. Inaczej mówiąc, jeżeli dysponuje się danymi przedstawionymi jako punkty o parametrach x , y i z , nie można przedstawić ich prawidłowo na wykresie powierzchniowym z wyjątkiem przypadku, gdy między wartościami x i y są stałe różnice.

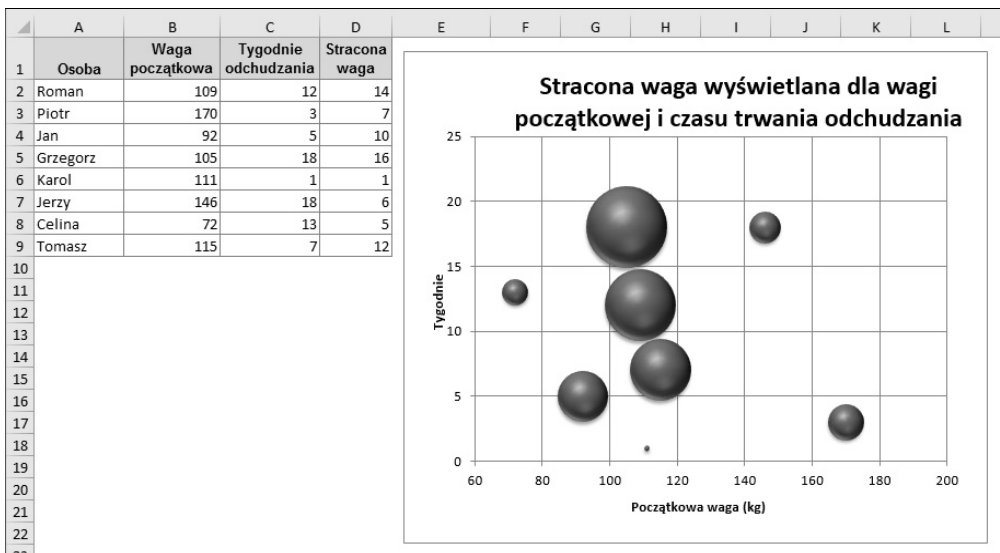


RYSUNEK 19.30. Wykres powierzchniowy

Wykresy bąbelkowe

Wykresy bąbelkowe można potraktować jako pewien wariant wykresów XY, umożliwiający przedstawienie wielu serii danych za pomocą bąbelków o różnej wielkości. Podobnie jak w przypadku wykresów XY, obie osie są osiami wartości, a nie ma osi kategorii.

Na rysunku 19.31 pokazano przykład wykresu bąbelkowego, który przedstawia wyniki programu odchudzającego. Oś pozioma przedstawia początkową wagę, oś pionowa liczbę tygodni trwania programu, a wielkość bąbelków oznacza straconą wagę.

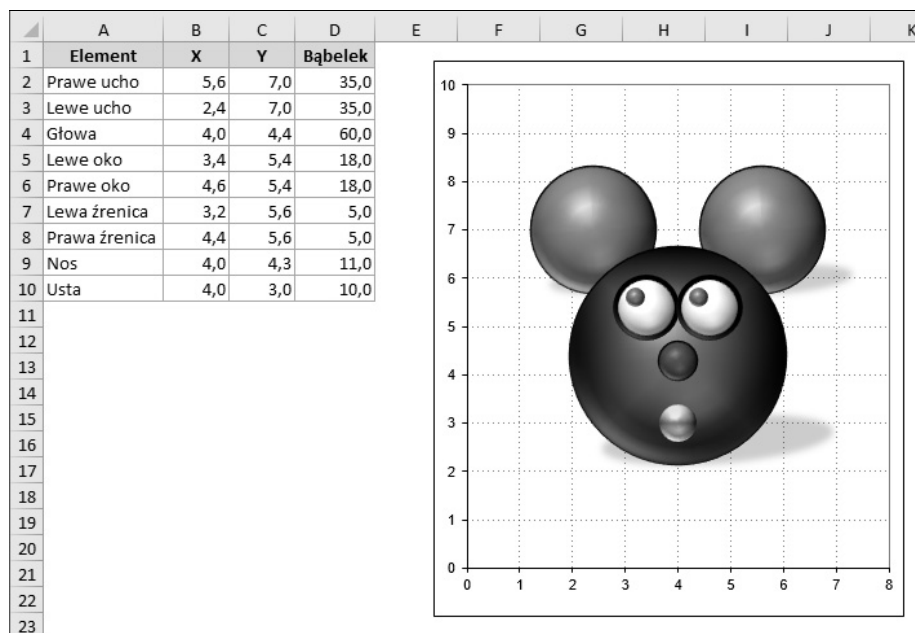


RYSUNEK 19.31. Wykres bąbelkowy



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy babelkowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Rysunek 19.32 przedstawia kolejny wykres bąbelkowy złożony z 9 serii, które układają się w wizerunek myszy. Określenie rozmiaru i miejsca każdego bąbelka wymagało poeksperymentowania.



RYSUNEK 19.32. Wykres bąbelkowy, który układa się... w postać myszy

Wykresy giełdowe

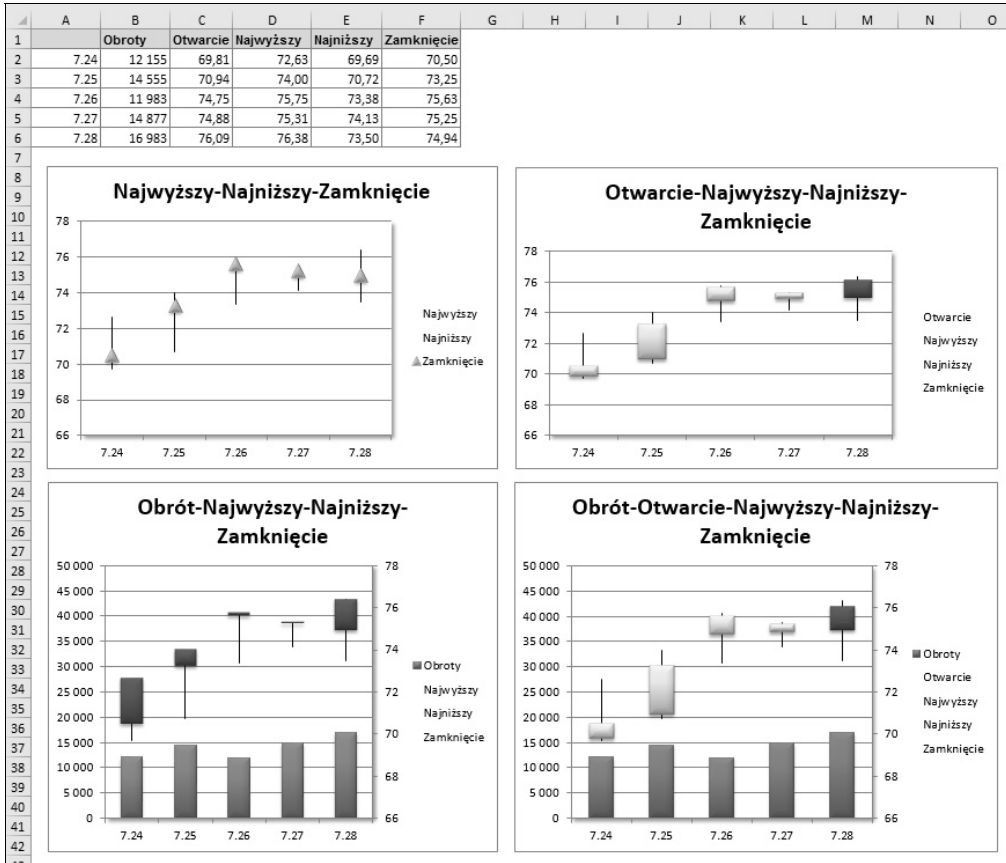
Wykresy giełdowe są najprzydatniejsze do wyświetlania danych z giełdy papierów wartościowych. Te wykresy wymagają od 3 do 5 serii danych w zależności od podtypu wykresu.

Na rysunku 19.33 zilustrowane zostały przykłady wszystkich czterech wariantów wykresu giełdowego. Na dwóch dolnych wykresach wyświetlane są obroty i używane są dwie skale. Dienne obroty są przedstawiane jako kolumny i używają skali z lewej strony. *Słupki* na wykresie u góry po prawej stronie są często nazywane *świecami* — przedstawiają różnicę między ceną otwarcia a ceną zamknięcia. Jeżeli cena zamknięcia była wyższa od ceny otwarcia, są białe (jasne). W przeciwnym razie są czarne (ciemne).

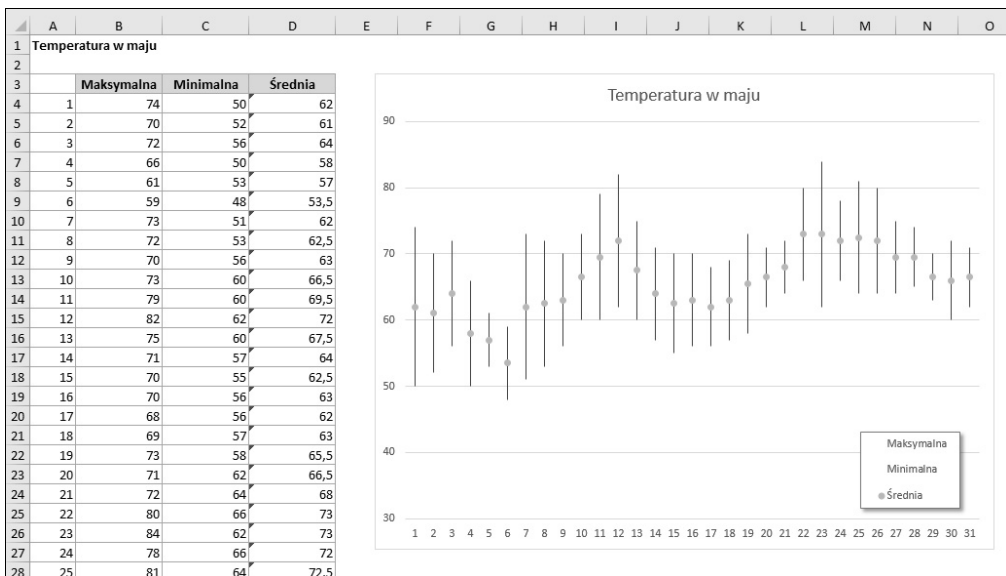


Przykładowy skoroszyt, o nazwie *wykresy giełdowe.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Wykresy giełdowe nie służą jedynie do pokazywania cen akcji. Rysunek 19.34 przedstawia maksymalną, minimalną i średnią temperaturę w kolejnych dniach maja. Jest to wykres typu *Najwyższy-Najniższy-Zamknięcie*.



RYSUNEK 19.33. Cztery warianty wykresów giełdowych



RYSUNEK 19.34. Prezentowanie temperatury za pomocą wykresu giełdowego

Nowe typy wykresów w Excelu 2016

Excel 2016 jest wyposażony w sześć nowych typów wykresów. W tej części rozdziału zostały zaprezentowane przykłady poszczególnych wykresów wraz z wyjaśnieniami dotyczącymi wymaganego rodzaju danych. Użytkownicy, którzy planują udostępnianie skoroszytów osobom używającym starszych wersji Excela, powinni unikać stosowania tych wykresów.

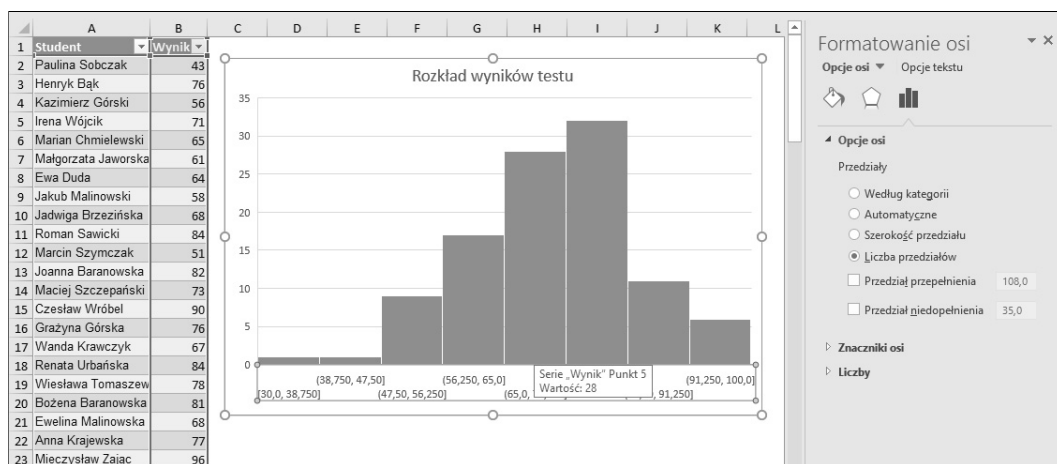


Przykładowy skoroszyt, o nazwie *nowe rodzaje wykresow.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex16bi.zip>.

Histogramy

Histogram służy do prezentowania liczby elementów w określonych przedziałach (koszykach). Przy pewnym nakładzie pracy histogram można utworzyć przy użyciu zwykłego wykresu kolumnowego albo za pomocą dodatku Analysis ToolPak (więcej informacji na ten temat znajdziesz w rozdziale 37., „Analiza danych za pomocą dodatku Analysis ToolPak”), ale zastosowanie nowego rodzaju wykresów ułatwia to zadanie.

Rysunek 19.35 przedstawia histogram utworzony na podstawie wyników 105 studentów. Przedziały są reprezentowane jako etykiety kategorii. Liczbę przedziałów można zmienić w sekcji *Opcje osi* okienka ustawień *Formatowanie osi*. W tym przypadku określiłem liczbę przedziałów na osiem, a Excel zajął się resztą.

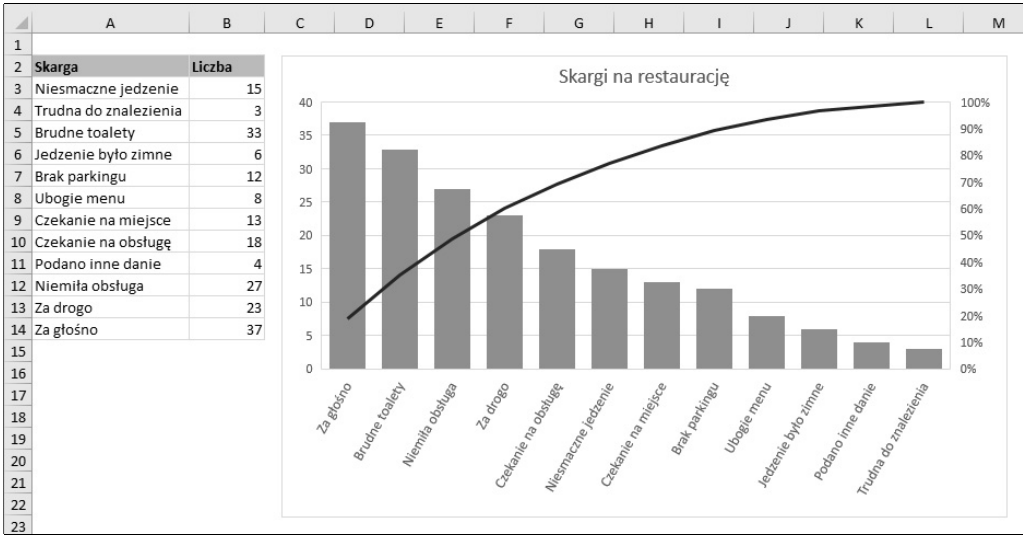


RYСУNEK 19.35. Rozkład wyników studentów zobrazowany na histogramie

Wykresy Pareto

Wykres Pareto to wykres łączony, w którym kolumny są wyświetlone w porządku malejącym i wyskalowane zgodnie z lewą osią pionową. Wykres liniowy przedstawia skumulowane wartości procentowe i jest wyskalowany zgodnie z prawą osią pionową.

Rysunek 19.36 przedstawia wykres Pareto utworzony na podstawie danych zapisanych w zakresie A2:B14. Warto zauważyć, że Excel automatycznie posortował pozycje na wykresie. Na podstawie wykresu liniowego widać, że pierwsze trzy skargi stanowią w przybliżeniu 50 procent wszystkich zażeń pod adresem restauracji.

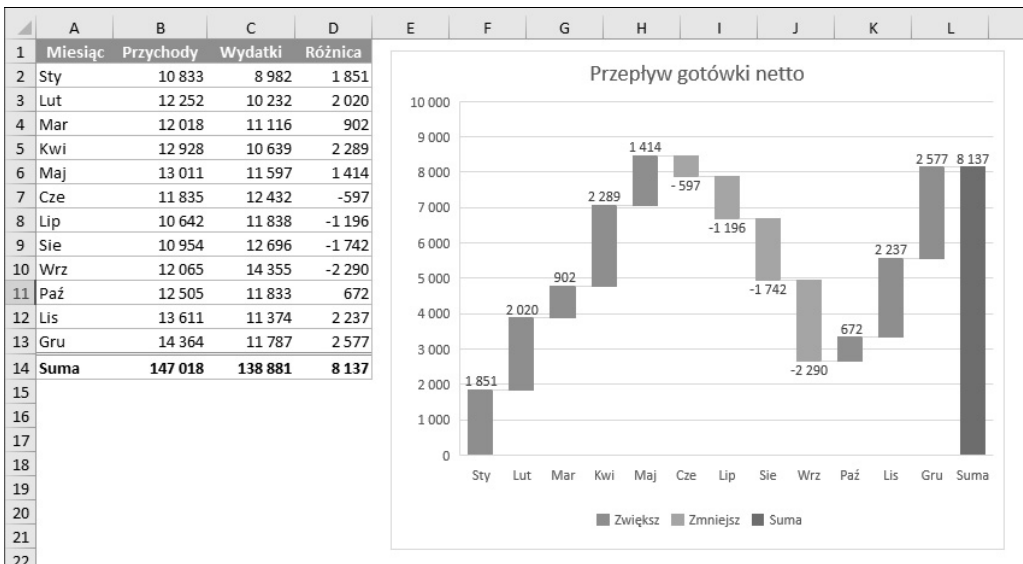


RYSUNEK 19.36. Wykres Pareto, ilustrujący liczbę skarg

Wykresy kaskadowe

Wykres kaskadowy służy do ilustrowania skumulowanego wyniku sekwencji wartości, zwykle zarówno dodatnich, jak i ujemnych. Otrzymany wykres ma postać przypominającą schody.

Rysunek 19.37 przedstawia wykres kaskadowy utworzony na podstawie danych zawartych w kolumnie D. Na wykresie kaskadowym na ogół przedstawia się też sumaryczny rezultat w postaci ostatniej kolumny, rozpoczynającej się od wartości zerowej. Aby poprawnie wyświetlić tę kolumnę, należy ją zaznaczyć, kliknąć prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybrać polecenie *Ustaw jako sumę*.



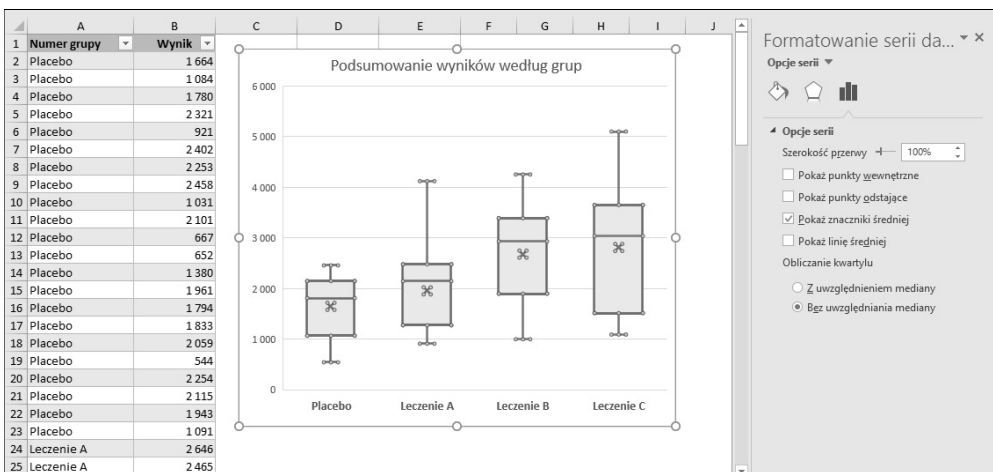
RYSUNEK 19.37. Wykres kaskadowy, pokazujący dodatnie i ujemne przepływy pieniężne

Wykresy typu „skrzynka i wąsy”

Wykres typu „skrzynka i wąsy” (przypominający giełdowe wykresy świecowe) jest często używany do wizualnego podsumowywania danych. Dawniej także można było tworzyć w Excelu tego rodzaju wykresy, ale wymagało to znacznego nakładu pracy. W Excelu 2016 jest to proste.

Rysunek 19.38 przedstawia wykres typu „skrzynka i wąsy” utworzony dla czterech badanych grup. Dane są umieszczone w dwukolumnowej tabeli. Pionowe linie wystające ze „skrzynek” na wykresie odzwierciedlają liczbowy zakres danych (wartości minimalne i maksymalne). Same skrzynki odzwierciedlają percentyle od 25. do 75. Pozioma linia w skrzynce oznacza medianę (albo 50. percentyl), a X wyznacza wartość średnią. Ten rodzaj wykresu pozwala na dokonywanie szybkich porównań między zbiorami danych.

Jak widać na rysunku 9.38, w sekcji *Opcje serii* okienka zadań *Formatowanie serii danych* znajduje się kilka dodatkowych ustawień, umożliwiających skonfigurowanie tego rodzaju wykresu.



RYСУNEK 19.38. Wykres typu „skrzynka i wąsy” podsumowujący dane dla czterech grup

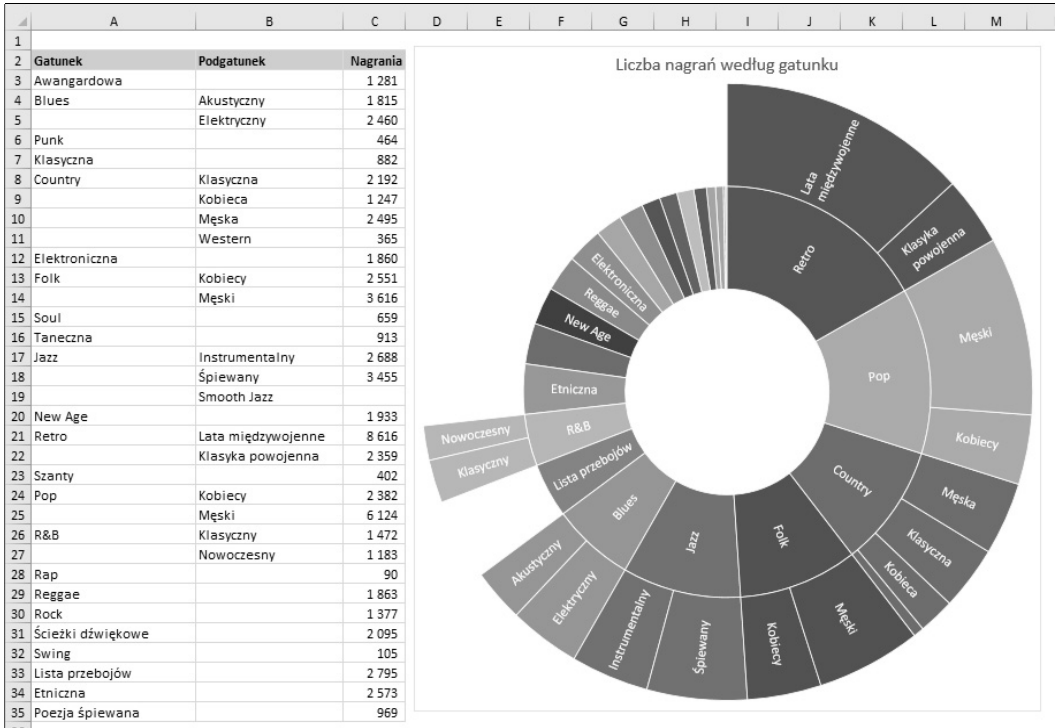
Koncentryczne wykresy pierścieniowe

Wykres pierścieniowy przypomina wykres kołowy zbudowany z kilku koncentrycznych warstw. Ten rodzaj wykresu najlepiej nadaje się do wizualizowania hierarchicznie uporządkowanych danych. Rysunek 19.39 przedstawia przykład wykresu pierścieniowego, ilustrującego zawartość kolekcji muzyki. Pokazuje on liczbę nagrań dźwiękowych według gatunku i podgatunku. Warto zauważyć, że niektóre gatunki nie mają podgatunków.

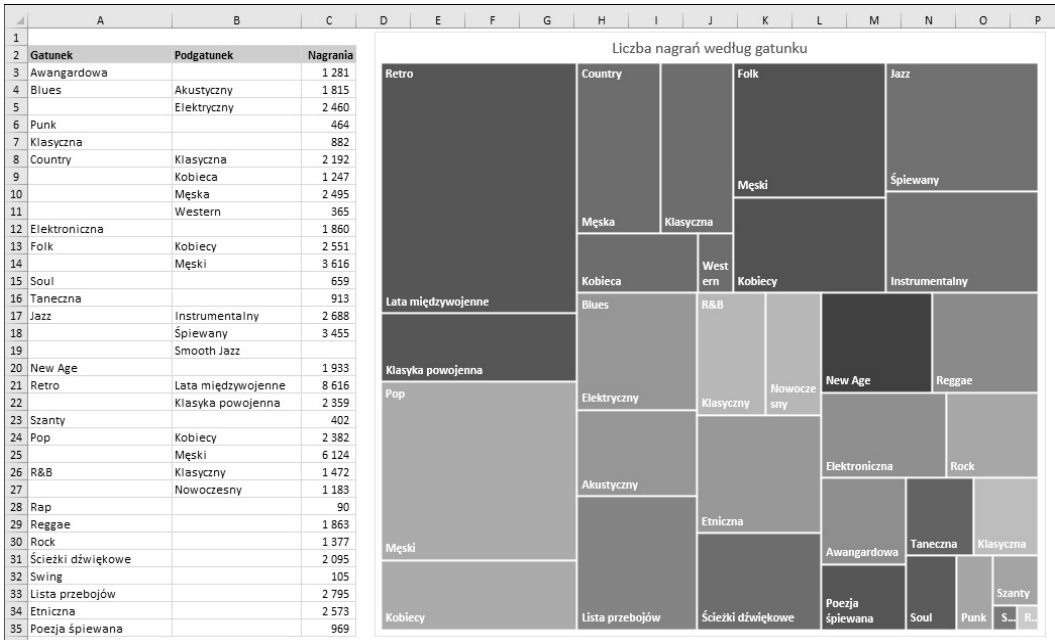
Potencjalny problem z tego rodzaju wykresami wiąże się z wielkością niektórych „plasterków”, które mogą być tak małe, że nie mieszczą etykiet danych.

Wykresy typu „mapa drzewa”

Tak jak koncentryczne wykresy pierścieniowe, wykres typu mapa drzewa najlepiej nadaje się do obrazowania danych hierarchicznych. Tym razem jednak dane są zilustrowane w postaci prostokątów. Rysunek 19.40 przedstawia dane z poprzedniego przykładu, pokazane w formie mapy drzewa.



RYSUNEK 19.39. Koncentryczny wykres pierścieniowy, ilustrujący zawartość biblioteki muzycznej z podziałem na gatunki i podgatunki



RYSUNEK 19.40. Mapa drzewa ilustrująca zawartość biblioteki muzycznej z podziałem na gatunki i podgatunki

Więcej informacji

Ten rozdział zawiera podstawowe informacje o wykresach Excela z uwzględnieniem opisu wielu typów wykresów, które można tworzyć w tym programie. Dla większości użytkowników informacje zawarte w tym rozdziale zupełnie wystarczą do utworzenia różnorodnych wykresów.

Ci, którym zależy na możliwości modyfikowania najdrobniejszych aspektów diagramów, znajdą potrzebne informacje w kolejnym rozdziale. Stanowi on kontynuację i rozwinięcie rozdziału bieżącego i zawiera szczegółowe wskazówki, ułatwiające utworzenie perfekcyjnego wykresu, odpowiedniego dla określonych danych.

Skorowidz

A

- adres, 91
 - komórki, 37
 - URL, 643
- aktualizacja
 - fontów, 141
 - łączy, 568
 - zawartości ekranu, 861
- aktywna komórka, 37, 39
- amortyzacja, 336
- analiza
 - co-jeśli, 701
 - menedżer scenariuszy, 703
 - ręczna, 703
 - tabele danych, 703
- danych, 625
 - Analysis ToolPak, 733
 - funkcja Szukaj wyniku, 715
 - Pobieranie i przekształcanie, 745
 - Solver, 715
 - tabela przestawna, 671
- Fouriera, 738
- funkcji niestandardowej, 799
- wariancji, 735
- Analysis ToolPak
 - analiza danych, 733
 - analiza Fouriera, 738
 - analiza wariancji, 735
 - generowanie liczb pseudolosowych, 739
 - histogram, 738
 - instalowanie dodatku, 734
 - korelacja, 736
 - kowariancja, 737
 - narzędzia, 735
 - percentyl, 741
 - próbkiowanie, 742
 - ranga, 741
 - regresja, 741
 - statystyka opisowa, 737
 - średnia ruchoma, 739
 - test F, 738
 - test t, 742
 - test z, 743
 - wybór narzędzia, 734
 - wyglądanie wykładnicze, 737
- annuita, 335
- ANSI, 235
- aplikacja Excel Online, 580, 587
- aplikacje VBA, 851
- argumenty
 - formuły SERIE, 450
 - funkcji, 208, 214
 - amortyzacyjnych, 337
 - finansowych, 321
 - procedury Function, 802
- arkusz, 36
 - blokowanie okienek, 84
 - blokowanie operacji, 81
 - drukowanie, 181
 - dzielenie, 84
 - formatowanie, 137
 - konsolidacja, 570
 - kontrolki okien dialogowych, 827
 - łączenie, 563
 - obraz jako tło, 517
 - odkrywanie, 81
 - określanie widoku, 82
 - opcje ochrony, 591
 - porównywanie, 84
 - przenoszenie, 80
 - scalanie komórek, 146
 - tło, 151
 - ukrywanie, 81
 - ukrywanie wierszy i kolumn, 90
 - usuwanie wierszy i kolumn, 88
 - widok niestandardowy, 197
 - wprowadzanie formuł, 209

arkusz
 wstawianie wierszy i kolumn, 87
 zastosowanie funkcji, 798
 zmiana nazwy, 79
 zmiana szerokości kolumn, 89
 zmiana wysokości wierszy, 89

arkusze
 czasu pracy, 274
 wykresów, 396
 autoformatowanie podczas pisania, 222
 autokorekta, 67, 222, 622
 formuł, 206
 automatyczne
 aktualizowanie łącz, 567
 formatowanie liczb, 70, 530
 korekty formuł, 601
 otwieranie skoroszytu, 164
 tworzenie konspektu, 559
 tworzenie tabeli przestawnej, 658
 uzupełnianie formuł, 224
 wpisywanie przecinków, 65
 wpisywanie serii, 65
 autoodzyskiwanie, 166
 autouzupełnianie, 66, 210

B

bezpieczeństwo makr, 773
 bieżąca
 data, 69
 godzina, 69
 blokowanie
 drukowania obiektów, 197
 komórek z formułami, 179
 okienek, 84
 operacji, 81
 błąd 283, 599
 #ADR!, 606
 #ARG!, 606
 #DZIEL/0!, 604
 #LICZBA!, 377, 606
 #N/D!, 311, 604
 #NAZWA?, 605
 #ZERO!, 605
 błędy
 funkcji niestandardowych, 806
 logiczne, 599
 niepełnych obliczeń, 600
 nieprawidłowych odwołań, 599
 odwołań cyklicznych, 615
 przy wprowadzaniu formuły tablicowej, 600
 roku przestępnego, 257
 semantyczne, 599
 składni, 599, 601

standardowy, 453
 w formułach, 223
 związane z fantomowymi łączami, 610
 związane z liczbami zmiennoprzecinkowymi, 609

C

chronione środowisko, 163
 chroniony skoroszyt, 179
 cieniowanie, 148
 czas, 270
 wojskowy, 275
 ujemny 273
 czcionka, 141
 częstotliwość występowania znaków, 246
 część wspólna obszarów, 228
 czujka, 86

D

dane
 historyczne, 339
 nienumeryczne, 671
 znormalizowane, 657
 data i czas, 251, 258
 daty sprzed roku 1900, 257
 definiowanie scenariuszy, 709
 deklarowanie typów zmiennych, 863
 depozyt, 331
 diagram SmartArt, 156
 dni świąteczne, 267
 dodatek, 865, 869
 Analysis ToolPak, 292, 322, 733
 PowerPivot, 700
 PUP, 649
 Solver, 719
 dodatki do pakietu, 587
 dodawanie
 arkusza, 78
 elementów wykresu, 405
 godzin, 276
 grafiki, 150, 501
 ikon do paska, 47
 kolumny indeksu, 757
 komentarzy, 115
 kontroltek, 815, 829
 kontroltek do formularza, 814
 kształtu, 502
 makra do paska, 786
 ograniczenia, 721
 opisów, 870
 poleceń do grupy, 528
 poleceń do paska, 522
 przycisku makra do paska, 824

rysunków i grafiki, 501
 scenariusza, 710
 skrótów klawiaturowych, 825
 słupków błędów, 453
 stylów, 155
 tekstu do komórek, 649
 wartości, 54
 wierszy, 127
 zer, 234, 538
 znaków do wartości, 241
 dokument PDF, 199, 596
 domyślne ustawienia skoroszytu, 177
 dopasowywanie tekstu, 643
 dostosowywanie
 motywu, 158
 ustawień strony, 186
 Wstążki, 526
 wykresu, 398
 drukarka, 187
 drukowanie
 arkusza, 55, 181
 komentarzy, 118
 kopii arkusza, 188
 linii siatki, 192
 nagłówków wierszy i kolumn, 192
 obiektów, 197, 511
 tła arkusza, 192
 tytułów wierszy i kolumn, 190
 ukrywanie komórek, 197
 wykresów, 406
 duplikaty danych, 130
 dynamiczne
 obrazy, 516
 sortowanie wartości, 387
 działania na tablicach, 362
 działanie
 formuły, 204, 205
 modułu VBA, 788
 dzielenie
 arkusza, 84
 tekstu, 634

E

edytor
 równań, 517
 VBE, 797
 Visual Basic, 777
 zapytań, 748, 763
 edytowanie
 danych, 57
 formuł, 215
 formuły SERIE, 449
 formuły tablicowej, 359

komentarzy, 119
 legendy, 436
 łączy, 567
 makra, 780
 serii, 449
 szablonów, 178
 zawartości komórki, 62
 efekty artystyczne, 515
 eksportowanie
 danych, 651
 do pliku tekstowego, 651
 dostosowań, 525
 obiektów graficznych, 510
 ekstremalna skala kolorów, 476
 element
 obliczeniowy, 680
 Obszar wykresu, 435
 elementy
 nagłówka i stopki, 195
 wykresu, 396, 401, 433
 eliminowanie formuł pośrednich, 369
 e-mail, 587
 etykiety danych, 451, 452
 Excel Online, 580, 587

F

filtrowanie
 nazw plików, 164
 plików, 628
 tabel przestawnych, 686, 688
 tabeli, 131, 132
 za pomocą fragmentatorów, 134
 filtry
 wartości, 134
 wykresu, 433
 finalizowanie skoroszytu, 596
 folder XLStart, 177
 font, 141
 o stałej szerokości, 635
 format
 HTML, 580
 PDF, 199
 walutowy, 239
 XLSM, 774
 XLSX, 165, 774
 formatowanie
 arkusza, 137
 dat i czasów, 255, 541
 elementów wykresu, 406
 komentarzy, 116
 komórek, 72, 140, 533
 kształtów, 506

- formatowanie
 - liczb, 69, 529
 - automatyczne, 70, 530
 - części kodu, 533
 - dodawanie zer, 538
 - kategorie, 74
 - klawisze skrótów, 72, 531
 - kody niestandardowe, 535
 - kontrolki, 71
 - niestandardowe, 532
 - okno Formatowanie komórek, 531
 - przy użyciu Wstążki, 530
 - skalowanie wartości, 537
 - symbol gwiazdki, 543
 - testowanie, 542
 - własne formaty, 74
 - zmiana formatu domyślnego, 535
 - osi wykresu, 440, 444
 - tabeli przestawnej, 663
 - wartości, 53
 - warunkowe, 469
 - definiowanie formuł, 480
 - formuły, 482
 - kopiowanie komórek, 486
 - reguły, 470
 - skala kolorów, 474, 475
 - tworzenie reguł, 472
 - typy, 471
 - usuwanie, 486
 - użycie grafiki, 473
 - wykres Gantta, 484
 - wyszukiwanie komórek, 486
 - wyświetlanie sumy, 483
 - zarządzanie regułami, 485
 - zestaw ikon, 477
 - wykresów, 433, 861
- formaty
 - arkuszy kalkulacyjnych, 628
 - daty i czasu, 255, 536, 541
 - plików Excela 2016, 172
- formularz UserForm, 777, 810, 814, 870
- formularze, 68
- formuła, 59, 201–204
 - autozupelnianie, 210, 224
 - edytowanie, 215
 - kopiowanie, 216
 - moment przeliczania, 225
 - nadawanie nazw, 228
 - nazwy obszarów, 227
 - odwołania cykliczne, 225
 - odwołania do komórek, 216
 - pierwszeństwo operatorów, 205
 - poprawianie błędów, 223
 - przeglądanie, 612
 - przekształcanie w wartości, 232
 - SERIE, 449
 - sprawdzanie poprawności danych, 551–554
 - szytywne wpisywanie wartości, 702
 - tworzenie kopii, 231
 - wklejanie nazw obszarów, 212
 - wstawianie funkcji, 213
 - wykorzystywanie funkcji, 207
 - zagnieżdżone nawiasy, 206
- formuły
 - do zaokrąglania, 347
 - finansowe, 319
 - konsolidujące, 571
 - łączące, 565
 - odwołań zewnętrznych, 564, 569
 - sumujące, 129, 221, 279, 295
 - tablicowe, 281, 351
 - edytowanie, 359
 - jednokomórkowe, 352, 353, 366, 371
 - wielokomórkowe, 352, 360, 385, 387
 - wpisywanie, 359
 - zaznaczanie zakresu, 359
 - zmienianie obszaru, 360
 - tekstowe, 233, 245
 - wyszukiwania, 303, 305
 - zliczające, 279, 281, 283
 - zwracające błąd, 603
- fragmentator, slicer, 134, 686
- funkcja, 201, 209, 777, 788
 - ADR.POŚR, 318, 365, 373, 381
 - ADRES, 317, 377
 - AGREGUJ, 210, 372
 - Autoodzyskiwanie, 166
 - Autouzupelnianie, 210
 - BAT.TEKST, 240
 - CENA.DZIES, 349
 - CENA.UŁAM, 349
 - CUMIPMT, 322
 - CUMPRINC, 322
 - CZAS, 271, 276
 - CZAS.WARTOŚĆ, 272
 - CZĘSTOŚĆ, 290
 - CZĘŚĆ.ROKU, 264
 - CZY.BŁ, 283
 - CZY.BŁĄD, 283, 372
 - CZY.BRAK, 283, 378
 - CZY.NIE.TEKST, 283
 - CZY.TEKST, 368
 - DATA, 259
 - DATA.RÓŻNICA, 265
 - DŁ, 242, 366
 - DNI, 262
 - DNI.ROBOCZE, 262, 263
 - DNI.ROBOCZE.NIESTAND, 263

- DZIEŃ.ROBOCZY, 263, 264
 DZIEŃ.TYG, 266
 DZIŚ, 258, 259
 ELEMENT.MODUŁU, 699
 FRAGMENT.TEKSTU, 243, 379, 382
 FV, 333
 ILE.LICZB, 282
 ILE.NIEPUSTYCH, 282, 383
 ILE.WIERSZY, 282
 INDEKS, 308, 312, 317, 382
 InputBox, 810, 856
 IPMT, 322
 JEŻELI, 208, 274, 296, 305, 381
 JEŻELI.BŁĄD, 246, 311, 372, 388
 KOD, 236
 KONWERTUJ, 342, 640
 KWOTA, 239
 LEWY, 243
 LICZ.JEŻELI, 284, 288, 374, 643
 LICZ.PUSTE, 282, 601
 LICZ.WARUNKI, 285, 286, 292
 LICZBA.CAŁK, 349
 LITERY.MAŁE, 242, 638
 LITERY.WIELKIE, 242, 243, 638
 LOS, 643
 MAX, 370
 MAX.K, 297, 373
 Menedżer scenariuszy, 709
 MIN, 370
 MIN.K, 377
 MOD, 266
 Model danych, 696
 MODUŁ.LICZBY, 262, 272, 350, 382
 MsgBox, 811
 NPER, 322
 NR.KOLUMNY, 318, 384
 NUM.TYG, 266
 OCZYŚĆ, 242, 640
 PMT, 321, 323
 Pobieranie i przekształcanie, 634, 745
 PODAJ.POZYCJĘ, 308, 315, 378
 PODSTAW, 244, 246, 289, 648
 PORÓWNAJ, 237
 POWT, 240
 PPMT, 321
 PRAWY, 243
 PRZESUNIĘCIE, 383
 PV, 322
 RADIANY, 344
 RATE, 322
 REGLINX.ETS, 340
 REGLINX.ETS.CONFINT, 340
 ROK, 260, 264
 SIN(x), 467
 Split, 806
 SPŁAC.KAPIT, 322
 SPŁAC.ODS, 322
 StrConv, 809
 SUMA, 295, 297, 366, 367
 SUMA.ILOCZYNÓW, 355
 SUMA.JEŻELI, 298
 SUMA.WARUNKÓW, 300
 SUMY.CZĘŚCIOWE, 221
 SZUKAJ.TEKST, 244, 245
 ŚREDNIA, 369, 373, 374
 ŚREDNIA.JEŻELI, 374
 TEKST, 238, 542
 TERAZ, 208, 271
 TRANSPONUJ, 358, 364
 UNICODE, 236
 USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY, 242, 249, 639
 VBD, 338
 WARTOŚĆ, 379
 WARTOŚĆ.MODUŁU, 699
 WEŻDANETABELI, 690
 Wypełnianie błyskawiczne, 207, 638
 WYST.NAJCZĘŚCIEJ, 287, 288
 WYSZUKAJ, 307, 312, 384
 WYSZUKAJ.PIONOWO, 305, 310, 641, 804
 WYSZUKAJ.POZIOMO, 307
 Z.WIELKIEJ.LITERY, 207, 242, 638
 ZAOKR, 73, 276, 347
 ZAOKR.DO.CAŁK, 349
 ZAOKR.DO.NPARZ, 350
 ZAOKR.DO.PARZ, 350
 ZAOKR.DO.WIELOKR, 348, 349
 ZAOKR.W.DÓŁ, 348
 ZAOKR.W.GÓRĘ, 270, 348
 ZASTĄP, 244, 245
 ZŁĄCZ.TEKSTY, 238
 ZNAJDŹ, 244, 246, 247
 ZNAK, 236, 238
 funkcje
 amortyzacyjne, 336
 arkusza, 875
 bez argumentów, 802
 do przeliczania jednostek, 343
 do zaokrąglania liczb, 347
 finansowe, 321
 internetowe, 888
 języka VBA, 776
 niestandardowa, 798
 obsługujące czas, 270
 obsługujące daty, 258, 259
 sumujące, 280
 tekstowe, 234
 trygonometryczne, 344
 w formułach, 207

funkcje

- z argumentem w postaci zakresu, 805
- z dwoma argumentami, 804
- z jednym argumentem, 803
- z kategorii
 - Baza danych, 877
 - Data i czas, 877
 - Finansowe, 879
 - Informacyjne, 881
 - Inżynierskie, 878
 - Logiczne, 882
 - Matematyczne, 883
 - Modułowe, 876
 - Statystyczne, 885
 - Tekstowe, 888
 - Wyszukiwanie i adres, 882
 - Zgodność, 875
- zliczające, 280
- związane z wyszukiwaniem, 304
- zwracające tablice, 366
- FV, Future Value, 320

G

- galeria kształtów, 502
- generowanie
 - liczb pseudolosowych, 739
 - raportu scenariusza, 713
- grafika, 150
- grupowanie
 - obiektów, 507
 - pozycji, 673
 - automatyczne, 674
 - ręczne, 673
 - według czasu, 677
 - według daty, 674
 - według miesięcy, 675

H

- harmonogram spłaty pożyczki, 325
- hasło, 593, 594
- hierarchia obiektów, 788
- hiperłącza, 585
 - w skoroszytcie, 586
- hipocykloida, 417
- histogram, 293, 294, 424, 738
 - porównawczy, 463
 - tekstowy, 240
- HTML, HyperText Markup Language, 580

I

- identyfikowanie
 - błędów, 599
 - dni weekendowych, 482
 - komórek określonego typu, 610
 - komórek zależnych, 614
 - poprzedników, 613
 - powtarzających się wierszy, 633
 - zaznaczeń wielokrotnych, 858
- ignorowanie błędów przy sumowaniu, 297
- ikona Szybka analiza, 93
- ikony formatowania wykresów, 433
- importowanie
 - danych, 628, 748, 757
 - danych z pliku, 628
 - dokumentów HTML, 629
 - pliku dostosowań, 525
 - plików CSV, 631
 - plików XML, 630
 - tekstu do zakresu, 630
- informacje
 - o formułach, 203
 - o funkcjach VBA, 797
 - o konsolidowaniu, 577
 - o konspektach, 555
 - o makrach, 771
 - o skoroszytcie, 168
 - o Solverze, 723, 728
 - o tabelach przestawnych, 700
 - o VBA, 795
 - o wykresach przebiegu w czasie, 499
 - o wykresach przestawnych, 693
- inspekcja
 - programu, 610
 - skoroszytu, 597
- instalowanie dodatku, 872
 - Analysis ToolPak, 294, 734
- instrukcja
 - Else, 792
 - End With, 793
 - For, 793
 - If, 792
 - Next, 793
 - Then, 792
 - With, 793
- inteligentne wyszukiwanie, 584
- inteligentny znacznik, 616
- interfejs użytkownika, 432, 521
- internet, 579
- interpretacja numerów seryjnych, 254
- inwestycja, 331
 - typu annuita, 335
- iteracje, 225

J

jednoczesne wpisywanie danych, 65
 jednostka, 341
 jednowymiarowe tablice
 pionowe, 356
 poziome, 355
 język VBA, 209, 769, 771, 777

K

kalendarz, 388
 kalkulator, 231
 kapitalizacja ciągu, 332, 333
 karta
 Dane, 41
 Deweloper, 41, 772
 Dodatki, 41
 Formuły, 41
 Narzędzia główne, 41, 42, 138
 Obramowanie, 150
 Ochrona, 591
 Projektowanie i Formatowanie, 42
 Recenzja, 41
 Układ strony, 41
 Widok, 41
 Wstawianie, 41
 karty
 arkuszy, 38
 kontekstowe, 42
 Wstążki, 41
 kategorie formatów liczbowych, 74
 klasyfikowanie wartości, 641
 klawisze do nawigacji, 39, 40, 64
 kod
 nagłówka i stopki, 195
 źródłowy, 777
 kody
 formatowania liczbowego, 535
 znaków, 235
 kolejność stosowania operatorów, 607
 kolekcja, 788
 kolor
 karty, 80
 tła komórki, 148
 kolorowanie
 grupy wierszy, 483
 naprzemiennych wierszy, 482
 kolumna, 87
 komentarz, 115, 787
 drukowanie, 118
 edytowanie, 119
 formatowanie, 116
 odczytywanie, 118

 pokazywanie, 118
 ukrywanie, 118
 usuwanie, 119
 zaznaczanie, 119
 zmiana kształtu, 117
 komórka, 91
 automatyczne przemieszczanie wskaźnika, 64
 dodanie zera, 234
 dodawanie komentarzy, 115
 dodawanie tekstu, 649
 edycja zawartości, 62
 formatowanie, 140
 odblokowywanie, 590
 odwracanie kolejności, 386
 pusta, 601
 scalanie, 146
 sumowanie, 279
 usuwanie tekstu, 648
 usuwanie zawartości, 62
 używanie wielu stylów, 143
 z formatowaniem warunkowym, 486
 zamiana tekstu, 648
 zastąpienie zawartości, 62
 zliczanie, 279
 zliczanie zaznaczonych, 858
 komórki zależne, 612
 komunikaty o błędach, 224
 koncentryczny wykres pierścieniowy, 426, 427
 konfigurowanie
 Autoodzyskiwania, 167
 marginesów strony, 188
 obiektu SmartArt, 512
 paska Szybki dostęp, 47, 523
 symboli konspektu, 562
 ustawień internetowych, 583
 wykresów przebiegu w czasie, 490
 konkatenacja, 238
 konsolidacja
 arkuszy, 570
 formuły, 571
 okno Konsolidowanie, 573
 polecenie Wklej specjalnie, 572
 skoroszytów, 574
 konspekt
 drugiego stopnia szczegółowości, 557
 kolumnowy, 557
 konspekty
 automatyczne tworzenie, 559
 dodawanie danych, 562
 konfigurowanie symboli, 562
 ręczne tworzenie, 559
 stosowanie, 555
 ukrywanie symboli, 562
 usuwanie, 557, 562
 wyświetlanie poziomów, 561

konstrukcja Select Case, 793
 konstruowanie tabeli przestawnej, 661
 kontrolka

CommandButton, 815, 819

Czcionki, 158

Elementy wykresu, 431, 432

Efekty, 158

Etykieta, 835

Kolory, 158

Label, 818

Obraz, 835

Pasek przewijania, 836

Pole kombi, 834

Pole listy, 835

Pole nazwy, 112

Pole tekstowe, 837

Pole wyboru, 833

powiększania, 38

Przycisk opcji, 836

Przycisk pokrętki, 837

Przycisk polecenia, 834

Przycisk przełącznika, 838

wyszukiwania poleceń, 38

kontrolki, 777

ActiveX, 815, 828, 829, 833

formatowania liczbowego, 71

formularza, 828

łączenie z komórkami, 831

okien dialogowych, 827

Toolbox, 815

właściwości współdzielone, 831

konwertowanie

czasu wojskowego, 275

godzin, 275

minut, 275

sekund, 275

tekstu na datę, 261

wartości, 640

kopiowanie

danych, 631

do innych arkuszy, 104

do przylegających komórek, 104

formatowania wykresu, 438

formuły, 216, 231

i przenoszenie obszarów, 100

tabeli przestawnej, 665

ustawień strony, 196

wykresu, 405

za pomocą poleceń menu, 102

za pomocą poleceń Wstążki, 101

za pomocą skrótów klawiaturowych, 102

zakresu, 852

zakresu o zmiennej wielkości, 853

korelacja, 736

koszty wysyłki, 727

kowariancja, 737

krawędzie, 149

kredyt, 323

kroje pisma, 140

kryterium

Lub, 286, 301

Oraz, 285, 300, 301

kształty, 501

dodawanie tekstu, 505

formatowanie, 506

modyfikowanie, 508

L

liczba zmiennoprzecinkowa, 609

liczebnik porządkowy, 249

liczenie

błędów, 372

komórek tekstowych, 368

różnic, 375, 376

średniej, 373, 374

znaków, 366

linia trendu, 454

linie

podziału stron, 184

siatki, 192, 438

lista

argumentów, 208

kart, 38

rozwijana, 43, 548

rozwijana Scenariusze, 711

listy zależne, 553

litery kolumn, 38

losowe rozmieszczanie wierszy, 643

Ł

łącza, 565

aktualizacja, 568

do niezapisanych skoroszytów, 566

pośredniczące, 570

przerywanie, 568

zmiana źródła, 568

łączenie

kolumn, 642

komórek, 238

kryteriów, 287

skoroszytów, 563

M

makra, 139, 771, 777
 dla kontrolek, 832
 dwa typy, 774
 edycja, 780
 ponowne rejestrowanie, 782
 przeglądanie, 779
 przypisywanie klawisza skrótu, 785
 rejestrowanie, 776
 testowanie, 780, 783
 tworzenie, 776

makro tworzące listę formuł, 794

malowanie formatów, 151

mapa drzewa, 427

mapy bitowe, 515

margines strony, 188

mechanizm sprawdzania błędów, 234

menedżer
 nazw, 114
 reguł formatowania warunkowego, 485
 scenariuszy, 709

menu podręczne, 46

metoda, 777, 789, 791
 „przeciagnij i upuść”, 103

metody porządkowania danych, 632

minimalizacja kosztów wysyłki, 726

minipasek narzędzi, 138

model danych, 697

moduł, 777
 języka VBA, 788
 Module1, 869

modyfikowanie
 danych źródłowych, 683
 elementów wykresu, 432
 istniejącego stylu, 153
 kodu źródłowego, 787
 kształtów, 508
 linii siatki, 438
 obszaru kreślenia, 435
 obszaru wykresu, 434
 osi, 439
 scenariuszy, 712
 skoroszytu źródłowego, 569
 szablonu, 175
 tabeli przestawnej, 664
 typu wykresu, 860
 właściwości, 830
 właściwości kontrolki, 815
 właściwości wykresu, 861
 wykresów 3-W, 456
 zapytania, 749
 zawartości komórki, 61

monitorowanie zmian w zakresie, 845

motyw Pakiet Office, 158

motywy
 dokumentu, 155
 wbudowane, 157

mysz, 30

N

nadmiarowe znaki spacji, 602

nagłówki, 192, 645
 elementy kodu, 195
 opcje, 196
 predefiniowany, 194

narzędzia, 518
 do rysowania, 505, 506
 dodatku Analysis ToolPak, 735
 formatujące, 137, 138
 inspekcji programu, 610
 nagłówków i stopek, 194
 równań, 518
 tabel przestawnych, 699

narzędzie
 Efekty artystyczne, 515
 Solver, 718
 Szacowanie formuły, 382, 617

nawiasy
 klamrowe, 281, 353
 okrągłe, 600

nawigacja
 w oknach dialogowych, 49
 za pomocą klawiatury, 39
 za pomocą myszy, 40

nazwa
 obszaru, 111
 użytkownika, 38

nazywanie
 formuł, 228
 plików, 167
 stałych tablicowych, 357
 stylów, 152
 wartości stałych, 227

nieprawidłowy wynik, 73

niestandardowe
 formaty dat i czasów, 536
 formaty liczbowe, 529, 532
 funkcje, 797
 widoki arkusza, 197

niezgodne wpisy dat, 257

nowości, 36

numery
 seryjne, 251, 254
 wierszy, 38

0

- obiekt, 777, 788
 - WordArt, 192
- obiekty, 789, *Patrz także* kształty
 - drukowanie, 511
 - eksportowanie, 510
 - grupowanie, 507
 - SmartArt, 504, 511
 - ukrywanie, 503, 505
 - ustalanie odległości, 508
 - WordArt, 504, 513
 - wstawianie, 511
 - wyrównywanie, 508
 - zaznaczanie, 505
- obliczanie
 - czasu pracy, 273
 - części kapitałowej raty, 326
 - dni świątecznych, 267
 - iteracyjne, 225
 - kapitalizowanych odsetek, 333
 - liczby
 - dni, 262, 263
 - komórek niezawierających tekstu, 283
 - komórek tekstowych, 283
 - lat, 264
 - niepustych komórek, 282
 - pustych komórek, 282
 - wszystkich komórek, 282
 - wyrazów, 249
 - nowego salda pożyczki, 330
 - objętości, 345, 346
 - obwołu, 344
 - odsetek, 330
 - przy kapitalizacji ciągłej, 333
 - przy kapitalizacji dziennej, 334
 - skumulowanych, 326
 - okresu pożyczki, 326
 - oprocentowania prostego, 331
 - oprocentowania z kapitalizacją odsetek, 332
 - poła, 344, 345
 - raty, 321, 323
 - różnicy czasu, 272
 - skumulowanego kapitału, 322
 - skumulowanych odsetek, 322
 - skumulowanych rat, 326
 - stałej raty, 326
 - sum skumulowanych, 295
 - średniej, 369
 - średniej oceny, 314
 - wartości annuit, 335
 - wartości sprzedaży, 352
 - wieku osoby, 264
 - zysku netto, 707
- obliczenia
 - dla amortyzacji, 336
 - dla inwestycji, 331
 - dla pożyczek, 320, 329
 - finansowe, 319
 - w tabelach przestawnych, 663
- obracanie tekstu, 147
- obramowanie, 149
- obsługa
 - e-maili, 587
 - kwot ułamkowych, 349
 - Wstążki, 40, 44
 - wykresów, 394
 - zdarzeń, 816, 819, 840
- obszar, 91
 - drukowania, 187
 - kopiowanie, 100
 - kreślenia, 435
 - nazwa, 111
 - nieciągły, 94
 - przenoszenie, 100
 - zaznaczanie, 92
- obszary komórek, 91
- ochrona
 - arkusza, 589, 590
 - projektu Visual Basic, 589, 595, 871
 - skoroszytu, 589, 593, 594
- oczyszczanie danych, 649
- odblokowywanie komórek, 590
- odejmowane czasu, 274
- odkrywanie trendów, 414
- odnalezienie
 - imienia, 247
 - nazwiska, 247
 - ostatniego słowa, 247
 - pierwszego słowa, 246
- odświeżanie konsolidacji, 577
- odwołania
 - cykliczne, 225, 600
 - do komórek, 216
 - bezwzględne, 216, 480, 607
 - mieszane, 216
 - względne, 216, 480, 607
 - z innych arkuszy, 218
 - z innych skoroszytów, 219
 - do obiektów, 862
 - do obszaru, 370
 - zewnętrzne, 564
- odwracanie
 - kolejności komórek, 386
 - tabeli przestawnej, 766
- odwrotna analiza co-jeśli, 715
- odzyskiwanie
 - danych, 166
 - wersji bieżącego skoroszytu, 166

- ograniczenia
 - liczbowe, 58
 - tabeli danych, 709
 - okienko zadań, 50
 - Formatowanie, 407, 432
 - Formatowanie osi, 440
 - Inteligentne wyszukiwanie, 584
 - Ustawienia zapytania, 751
 - okna
 - przełączanie, 77
 - przemieszczanie, 76
 - przywrócone, 76
 - zamykanie, 77
 - zmaksymalizowane, 76
 - zmiana rozmiaru, 76
 - zminimalizowane, 76
 - okna dialogowe, 48, 809
 - modalne, 49
 - nawigacja, 49
 - niemodalne, 49
 - zakładki, 49
 - zastosowanie, 50
 - okno
 - Argumenty funkcji, 214
 - Autokorekta, 622
 - Centrum zaufania, 773
 - czujki, 86
 - Dodatki, 294, 866
 - Dodawanie ograniczenia, 721
 - Dodawanie scenariusza, 710
 - Edytowanie łączny, 567
 - Edytowanie serii, 449
 - Formatowanie komórek, 72, 138, 472, 533
 - Grupowanie, 676
 - Importowanie danych, 631
 - Inspektor dokumentów, 597
 - Konsolidowanie, 573
 - Kreator konwersji tekstu na kolumny, 635
 - Menedżer nazw, 114
 - Nowa nazwa, 112
 - Nowa reguła formatowania, 472, 476
 - Opcje programu Excel, 161, 183
 - Parametry dodatku Solver, 721
 - Pisownia, 621
 - Properties, 816
 - Przenoszenie wykresu, 396
 - Regresja, 742
 - Rejestrowanie makra, 778
 - Sprawdzanie błędów, 616
 - Symbol, 237
 - Szacowanie formuły, 382
 - Szukanie wyniku, 717
 - Tabela danych, 705
 - Toolbox, 815
 - Tworzenie arkusza prognozy, 340
 - Tworzenie nazw z zaznaczenia, 112
 - Tworzenie wykresów przebiegu w czasie, 490
 - Ustawienia strony, 186, 189
 - Usuń duplikaty, 632
 - Usuwanie duplikatów, 130
 - Wklejanie specjalne, 108, 572
 - Wstawianie fragmentatorów, 135
 - Wstawianie funkcji, 213
 - Wstawianie pola obliczeniowego, 682
 - Wybieranie źródła danych, 437, 448
 - Wyniki dodatku Solver, 722
 - Zapisywanie jako, 165
 - Zmianianie typu wykresu, 402
 - Znajdowanie i zamienianie, 618, 620, 648
 - określanie typu zaznaczenia, 857
 - opcja
 - Ignoruj błąd, 616
 - OneDrive, 579
 - opcje
 - autokorekty, 222, 622
 - formatowania tekstu, 142
 - nagłówka i stopki, 196
 - ochrony arkusza, 591
 - osi, 442
 - osi kategorii, 443
 - pożyczek, 327
 - programu, 161
 - przycisku Otwórz, 162
 - Solwera, 723
 - szybkiej analizy, 93
 - wklejania, 107
 - wyboru, 44
 - wyrównania pionowego, 144
 - zaznaczenia specjalnego, 98
 - operacje matematyczne, 109
 - operator, 204
 - operatory odwołania dla obszarów, 229
 - oprocentowanie proste, 331
 - optymalizacja portfela inwestycyjnego, 730
 - optymalne wykonywanie pętli, 855
 - organizacja plików, 168
 - orientacja strony, 188
 - osie
 - kategorii, 442, 444
 - wartości, 439
 - otwieranie
 - pliku HTML, 584
 - skoroszytu z łączami, 566
- P**
- paleta barw motywu, 159
 - parametry dodatku Solver, 721

- pasek
 - danych, 473, 474
 - formuły, 38, 231
 - narzędzi Szybki dostęp, 521
 - dodawanie poleceń, 522
 - domyślna konfiguracja, 525
 - dostosowywanie, 521
 - ustawienia niestandardowe, 525
 - usuwanie ikon, 525
 - zmiana położenia ikon, 525
 - przewijania pionowego, 38
 - stanu, 38
 - Szybki dostęp, 38, 47
 - tytułu, 38
- PDF, Portable Document Form, 199, 596, 652
- percentyl, 741
- pętla For-Next, 793
- pierwszeństwo operatorów, 205
- pionowy układ danych, 644
- pisanie kodu źródłowego, 786
- plik MIME HTML, 580
- pliki, 161
 - .dif, 652
 - .htm, 652
 - .ods, 652
 - .pdf, 652
 - .sylk, 652
 - .xlam, 865
 - .xlsx, 165
 - .xps, 652
 - baz danych, 629
 - CSV, 630, 651
 - graficzne, 514
 - HTML, 580, 581
 - PRN, 651
 - tekstowe, 629
 - TXT, 651
 - XML, 172
- PMT, Payment, 320
- Pobieranie i przekształcanie, 745
 - formuły, 752
 - importowanie danych, 748
 - modyfikowanie zapytania, 749
 - odświeżanie zapytania, 750
 - odwracanie tabeli przestawnej, 766
 - pobieranie listy plików, 763
 - przetwarzanie danych, 754
 - scalanie zapytań, 758
 - wybijanie losowej próbki, 765
 - zastosowania, 768
 - zestawienie danych, 752
 - źródła danych, 746, 747
- podgląd
 - nagłówków, 84
 - podziału stron, 185
 - wydruku, 182
- podpis cyfrowy, 598
- podpisywanie skoroszytu, 598
- podsumowywanie danych tabeli, 220
- podświetlanie wiersza, 482
- podział stron, 184, 189
- pokręta, 44
- Pole nazwy, 38, 112
- pole obliczeniowe, 680
- połączenie, 43, 45
 - Brak wypełnienia, 148
 - Cofnij, 48
 - Dostosuj czcionki, 158
 - Drukuj, 182, 187
 - Format niestandardowy, 471
 - Formuły/Inspekcja formuł/Szacuj formułę, 382
 - Informacje, 163
 - Konwertuj na liczbę, 234
 - Konwertuj na zakres, 136
 - Kopiuuj, 101
 - Menedżer scenariuszy., 710
 - Przenieś wykres, 396
 - Relacje, 699
 - Solver, 719
 - Sortuj, 666
 - Szyfruj przy użyciu hasła, 593
 - Tabela danych, 327
 - Tabela przestawna, 698
 - Tekst jako kolumny, 635
 - Tytuły wydruku, 191
 - UserForm, 814
 - Usuń duplikaty, 130
 - Utwórz plik PDF/XPS, 199
 - Visual Basic, 814
 - Wklej, 101
 - Wklej specjalnie, 572
 - Włącz edytowanie, 163
 - Wstaw fragmentator, 134
 - Wstaw podział strony, 190
 - Wypełnianie błyskawiczne, 636
 - Zapisz bieżący motyw, 158
 - Zapisz jako, 569
 - Zapisz jako typ, 172
 - Zmień źródło danych, 677
- pomijanie pustych komórek, 110
- poprawność danych, 545
- poprzedniki komórki, 612
- porównywanie
 - arkuszy, 84
 - metod amortyzacji, 337
 - zawartości komórek, 236
- pory dnia, 254, 277
- porządkowanie danych, 632, 650
- powtarzanie
 - łańcucha znaków, 240
 - znaku, 240

- pożyczka
 - kwota, 320
 - liczba okresów płatności, 320
 - rata, 320
 - stopa procentowa, 320
 - z nieregularnymi spłatami, 329
- priorytet operatorów, 607
- problem z minusami, 650
- problemy z datami, 256
- procedura, 777
 - Function, 797, 800
 - Sub, 774, 777
- procedury obsługujące zdarzenia, 819, 822
- prognozy finansowe, 339
- programowanie, 769, 787
- proste
 - listy rozwijane, 43
 - przyciski, 43
- próbkiowanie, 742
- przechowywanie
 - narzędzi, 865
 - niestandardowych funkcji, 865
 - prywatnych makr, 866
- przecinek dziesiętny, 65
- przeciwprostokątna, 343
- przedział ufności, 340
- Przeglądanie formuł, 612
- przeglądanie
 - makra, 779
 - pliku HTML, 582
 - strony WWW, 583
- przekształcanie
 - danych, 639
 - formuł, 232
- przeliczanie
 - formuł, 225
 - jednostek, 341, 343
 - pojedynczej formuły, 608
- przenoszenie
 - arkuszy, 80
 - obszarów, 100
 - skoroszytu źródłowego, 569
 - tabeli, 128
 - tekstu, 67
 - wykresu, 396, 404
 - zakresu, 854
- przerywanie łączy, 568
- przeszukiwanie łańcucha, 244
- przycisk
 - Analiza danych, 294
 - Maksymalizuj, 38
 - Malarz formatów, 151
 - Minimalizuj okno, 38
 - Nowy arkusz, 38
 - Opcje wyświetlania Wstążki, 38
 - Ostatnio używane skoroszyty, 162
 - Otwórz, 162
 - Plik, 38
 - Pokaż marginesy, 182
 - Resetuj zignorowane błędy, 616
 - Szybkie drukowanie, 186
 - Zamknij, 38
 - Zwiększ rozmiar czcionki, 43
 - Zwiń Wstążkę, 38
- przyciski
 - podzielone, 43
 - przełączające, 43
 - przewijania kart arkuszy, 38
 - widoków arkusza, 38
 - wklejania, 103
- przypisywanie
 - ikony, 478
 - klawisza skrótów, 785
 - makra do przycisku, 785
 - nazw, 230
 - uprawnień użytkownika, 592
- przyprostokątna, 343
- PUP, Power Utility Pak, 649
- puste komórki, 601
- PV, Present Value, 320

R

- ranga, 741
- raport scenariusza, 713
- regresja, 741
- reguły
 - formatowania warunkowego, 470
 - nazywania plików, 167
 - sprawdzania błędów, 615
 - wyróżniania komórek, 471
- rejestrwanie
 - bezwzględne, 784
 - makr, 776
 - wykonywanych operacji, 751
 - względne, 784
- relacje między tabelami, 699
- resetowanie
 - Wstążki, 528
 - zignorowanych błędów, 616
- rok przestępny, 257, 270
- rozkład częstości, 290, 678
 - dodatek Analysis ToolPak, 294
 - funkcja CZĘSTOŚĆ, 290
 - tabela przestawna, 294
- rozmiar
 - czcionki, 141
 - papieru, 188

rozróżnienie
 pustych komórek, 310
 zer, 310
 rozwiązywanie
 trójkątów prostokątnych, 343
 układu równań liniowych, 725
 rysunki wektorowe, 515

S

sandbox, 163
 scalanie
 komórek, 146
 scenariuszy, 713
 zapytań, 758, 761
 scenariusz
 definiowanie, 709
 generowanie raportu, 713
 modyfikowanie, 712
 scalanie, 713
 wyświetlanie, 712
 schowek Office, 101
 sekcja
 Ochrona skoroszytu, 168
 Opcje wyświetlania, 169
 Sprawdzanie skoroszytu, 169
 Tryb zgodności, 169
 Zarządzaj skoroszytem, 169
 seria, 65
 danych, 446
 dat, 260
 liczb całkowitych, 365
 skala kolorów, 474, 475
 skalowanie wydruku, 191
 składnia formuł odwołań, 564
 skoroszyt, 36
 automatyczne otwieranie, 164
 dodawanie arkusza, 78
 finalizowanie, 596
 format HTML, 580
 hiperłącza, 586
 inspekcja, 597
 konsolidacja, 574
 łączenie, 563
 ochrona hasłem, 593
 odzyskiwanie wersji, 166
 oglądany w wielu oknach, 82
 otwieranie, 162
 podpis cyfrowy, 598
 przywracanie ustawień domyślnych, 178
 sekcja Ochrona, 168
 sekcja Opcje wyświetlania, 169
 sekcja Sprawdzanie, 169
 sekcja Tryb zgodności, 169

sekcja Zarządzaj, 169
 tworzenie, 51, 161
 usuwanie arkusza, 79
 użycie szablonu, 174
 zabezpieczanie hasłem, 167
 zabezpieczenie efektów pracy, 170
 zamykanie, 170
 zapisywanie, 165
 zapisywanie w internecie, 579
 zmiana ustawień domyślnych, 177
 skoroszyty
 chronione, 179
 makr osobistych, 784
 z łączami, 566
 skrót klawiaturowy, 44
 Ctrl+Shift+Enter, 281
 skróty klawiszowe, 889–894
 do formatowania liczb, 531
 skumulowany wykres
 kolumnowy, 411, 419
 warstwowy, 418
 słowo kluczowe Function, 800
 SmartArt
 konfigurowanie obiektu, 512
 wstawianie obiektu, 511
 zastosowanie obiektów, 511
 zmiana stylu, 513
 zmiana układu, 513
 Solver, 718, 719
 minimalizacja kosztów wysyłki, 726
 opcje, 723
 optymalizacja portfela inwestycyjnego, 730
 przydział zasobów, 729
 rozwiązywanie układu równań, 725
 sortowanie tabeli, 131
 spacje nadmiarowe, 639
 specjalne formuły wyszukujące, 309
 spłata
 pożyczki, 326
 zadłużenia, 324
 sprawdzanie
 błędów, 234, 616
 błędów w tle, 215, 615
 formuł, 615
 pisowni, 621, 647
 poprawności danych, 545
 definiowanie zasad, 550
 formuły, 550, 551
 kryteria, 546
 odwołania do komórek, 550
 typy kryteriów, 547
 prawidłowości wpisu, 377
 zgodności, 171

stała, 227
 tablicowa, 354, 357
 stałe funkcji MsgBox, 812
 statystyka opisowa, 737
 sterowanie kolejnością uaktywniania kontrolek, 825
 stopa procentowa, 320, 322, 323
 stopka, 192
 predefiniowana, 194
 stos obiektów, 507
 stosowanie
 konspektów, 555
 stylów, 152
 strategię konsolidacji, 571
 struktury, 518
 strzałki, 479
 style, 152
 kształtów, 506
 modyfikowanie, 153
 nadawanie nazw, 152
 tabeli, 124
 tworzenie, 154
 wykresu, 399, 433
 zapisywanie, 155
 suma
 skumulowana, 295
 warunkowa
 z jednym kryterium, 298
 z wieloma kryteriami, 300
 sumowanie
 cyfr liczby całkowitej, 379
 komórek, 279
 n największych wartości, 297, 373, 381
 na podstawie innego obszaru, 299
 na podstawie porównań dat, 299
 na podstawie porównań tekstów, 299
 najmniejszych wartości obszaru, 367
 obszaru z błędami, 371
 tylko wartości ujemnych, 299
 wartości zaokrąglonych, 380
 wszystkich komórek, 295
 symbole, 518
 symulowana linia referencyjna, 494
 systemy dat, 252
 szablon, 173
 edytowanie, 178
 modyfikowanie, 175
 tworzenie, 180
 tworzenie skoroszytu, 174, 180
 zapisywanie, 179
 zapisywanie stylów, 155
 szablony
 arkuszy, 178
 domyślne, 176, 177
 niestandardowe, 176–179
 wykresów, 438, 459

szacowanie formuły, 382, 617
 szerokość kolumn, 89
 sztywne wpisywanie wartości, 702
 szukanie
 dat, 254
 i zastępowanie, 617
 informacji, 618
 wyniku, 716, 718
 szybka analiza, 93

Ś

śledzenie wartości błędów, 603, 615
 średnia ruchoma, 739
 święta, 268, 269

T

tabela, 121
 filtrowanie, 131, 132
 nawigowanie, 127
 odwoływanie się do danych, 223
 przenoszenie, 128
 sortowanie, 131
 style, 124, 125
 tworzenie, 123
 usuwanie duplikatów, 130
 użycie formuł, 220
 zamiana na zakres, 136
 zaznaczanie fragmentów, 127
 zmiana wyglądu, 124
 tabela danych, 327
 oparta na dwóch komórkach wejściowych, 706
 oparta na jednej komórce wejściowej, 704
 z dwiema zmiennymi, 328
 z jedną zmienną, 327
 tabela przestawna, 294, 653
 analiza danych, 671
 automatyczne tworzenie, 658
 dane, 656
 dane znormalizowane, 657
 dane źródłowe, 662
 element obliczeniowy, 680
 etykiety kolumn, 662
 filtr tabeli, 662
 filtrowanie, 686, 688
 filtry raportu, 669
 formatowanie, 663
 fragmentator, 686
 funkcja Model danych, 697
 grupa, 662
 grupowanie pozycji, 673
 kategorie, 656
 konstruowanie, 661

- tabela przestawna
 - kopiowanie, 665
 - modyfikowanie, 664
 - obliczenia, 663
 - obszar wartości, 662
 - odświeżanie, 662
 - odwołania do komórek, 689
 - określanie danych, 659
 - określanie lokalizacji, 660
 - operacja odwrotna, 686
 - oś czasu, 688
 - pole obliczeniowe, 680
 - pole wiersza, 662
 - pozycja, 662
 - ręczne tworzenie, 659
 - suma końcowa, 662
 - suma pośrednia, 662
 - zakres, 657
- tabele wyszukiujące, 313
- tablica, 351
 - liczb całkowitych, 365
 - stosowanie funkcji, 363
 - transponowanie, 364
- tablice
 - dwuwymiarowe, 356
 - pionowe, 356
 - poziome, 355
- tagi inteligentne, 623
- tekst, 58, 233
 - formuły wspomagające, 233
 - kolor, 148
 - obracanie, 147
 - określanie kierunku, 147
 - usuwanie znaków poza cyframi, 382
 - wyrównanie pionowe, 144
 - wyświetlanie wartości, 238
 - zawijanie, 145
 - zmniejszanie, 145
- test
 - F, 738
 - t, 742
 - z, 743
- testowanie
 - formularza UserForm, 818, 822, 823
 - makra, 780, 783
 - skoroszytu, 870
- tło arkusza, 151, 517
- transponowanie
 - obszaru komórek, 110
 - tablicy, 364
- trójkąt prostokątny, 343
- tryb projektowania, 830
- twierdzenie Pitagorasa, 343
- tworzenie
 - angielskich liczebników porządkowych, 249
 - dotatków, 865–868, 872
 - dokumentów PDF, 199
 - etykiet osi kategorii, 446
 - formatów liczbowych, 74
 - formularza UserForm, 817, 820
 - formuł odwołań zewnętrznych, 564
 - formuł tablicowych, 281
 - formuł wyszukiwujących, 303
 - formuły łączącej, 565
 - funkcji, 209
 - grafiki, 391
 - harmonogramu sploty pożyczki, 325
 - histogramu, 240
 - interfejsu, 871
 - kodu źródłowego, 777
 - konspektów, 555, 558
 - kopii formuły, 231
 - kształtów, 503
 - list rozwijanych, 548
 - listy zależnej, 553
 - łączy do niezapisanych skoroszytów, 566
 - makr, 776
 - makr dla kontroltek, 832
 - nazw obszarów, 111
 - nazw z zaznaczenia, 112
 - niestandardowych funkcji, 797
 - niestandardowych widoków arkusza, 197
 - nowej grupy, 527
 - nowej karty, 527
 - nowych stylów, 154
 - obramowań, 149
 - okien dialogowych, 809, 814
 - pliku HTML, 581
 - pliku strony WWW, 582
 - pola obliczeniowego, 682
 - prognoz, 339
 - reguł, 480
 - relacji, 699
 - rozkładów częstości, 290, 678
 - skoroszytu, 51, 161, 174
 - skróków, 67
 - stałej tablicowej, 354, 362
 - szablonów arkusza, 178, 180
 - szablonów niestandardowych, 178
 - szablonów wykresów, 459
 - tabel danych, 123, 703
 - tabeli przestawnej, 654, 658, 659
 - tablicy, 361
 - własnych reguł, 472
 - wykresów, 55, 391, 398
 - wykresów przebiegu w czasie, 487, 489
 - wykresów przestawnych, 690

wykresów rysunkowych, 460
 wykresów złożonych, 456
 wykresu Gantta, 464, 484
 zestawień danych, 752
 typ zaznaczenia, 857
 typy
 analiz co-jeśli, 703
 danych, 57, 863
 makr, 774
 ochrony, 589
 poleceń, 43
 wykresów, 403, 408
 wykresów przebiegu w czasie, 488
 tytuł wykresu, 436

U

uaktywnianie arkusza, 78
 układ równań liniowych, 725
 ukrywanie
 arkusza, 81
 obiektów, 505
 serii danych, 447
 symboli konspektu, 562
 typów danych, 543
 wierszy i kolumn, 90
 ułamek, 68
 Unicode, 235
 unikanie błędów, 599
 uprawnienia użytkownika, 592
 UserForm, 814
 dodawanie kontrolek, 815
 procedury Sub, 816
 testowanie formularza, 818, 822, 823
 tworzenie formularza, 817, 820
 wyświetlanie formularza, 817
 usługa OneDrive, 579
 ustalanie
 adresu komórki, 317
 najbliższej wartości, 382
 ustawienia
 drukarki, 187
 drukowania, 186
 internetowe, 583
 makr, 773
 strony, 186, 189
 usuwanie
 arkusza, 79
 błędów formuł, 599
 błędów funkcji, 806
 błędów odwołań cyklicznych, 615
 dziwnych znaków, 640
 elementów wykresu, 405
 formatowania warunkowego, 486

komentarzy, 119
 konspektu, 562
 nadmiarowych spacji, 639
 odstępów, 242
 podziału stron, 190
 powtarzających się wierszy, 632
 serii danych, 447
 spacji, 649
 tekstu, 648
 tytułów, 248
 wierszy, 128
 wierszy i kolumn, 88
 wykresu, 405
 zawartości komórki, 62
 zbędnych kolumn, 748
 znaków, 649
 znaków poza cyframi, 382
 uzyskiwanie cyfrowego identyfikatora, 598
 używanie
 formuł w tabelach, 220
 jednokomórkowych formuł tablicowych, 366
 kształtów, 501
 motywu, 157
 nazwanej tablicy, 358
 stałych tablicowych, 370
 szablonu, 174
 tabel wyszukiwania, 313
 wielu stylów, 143

V

VBA, Visual Basic for Applications, 771
 aplikacje, 851
 definicje, 777
 działanie modułu, 788
 funkcje, 776, 797
 metody, 791
 możliwości języka, 772
 obiekty, 789
 obsługa kontrolek, 832
 obsługa zdarzeń, 816, 822, 840
 okna dialogowe, 809
 pisanie kodu, 786
 praca z dodatkami, 866
 praca z wykresami, 860
 praca z zakresami, 851
 praca ze skoroszytami, 859
 procedura Function, 800
 procedura Sub, 774
 rejestracja makr, 783
 sterowanie wykonywaniem kodu, 792
 typy danych, 863
 zbiory, 789
 zmienne, 792

W

- wady formuł tablicowych, 361
- warianty widoków, 182
- warstwa rysunkowa, 504
- wartości liczbowe, 58
- wartość
 - błędu, 283
 - maksymalna osi, 441
 - najbliższa szukanej, 318
 - pieniądza, 319
 - obecna, PV, 320
 - okres, 320
 - przyszła, FV, 320
 - rata, PMT, 320
 - stopa procentowa, 320
 - termin, 320
 - PRAWDA, 270
 - przyszła depozytu, 331, 335
- widok
 - arkusza, 82
 - Backstage, 168
 - chroniony, 163
 - danych, 402
 - niestandardowy arkuszy, 197
 - Normalny, 182, 183
 - Podgląd podziału stron, 182, 185
 - strony, 182
 - Układ strony, 182, 183
- wielkość liter, 237
- wiersz, 87
 - sumy, 129
- wizualizacja danych, 469
- wklejanie
 - danych, 631
 - funkcji niestandardowych, 807
 - łączy, 565
 - specjalne, 107, 108
 - za pomocą schowka, 105
- własne
 - dodatki, 865
 - formaty liczbowe, 74
 - funkcje, 209
- właściwości, 777, 789, 790
 - kontrolki, 815, 816
 - współdzielone, 831
- WordArt
 - zastosowanie stylów, 513
- wpisywanie
 - czasu, 255
 - dat, 252
 - nazw miesięcy, 52
- wprowadzanie
 - danych, 52, 57
 - dat, 61
 - formuł, 209
 - formuł przez wskazywanie, 211
 - formuł z klawiatury, 211
 - godzin, 61
 - serii dat, 260
 - tekstu, 59
 - ułamków, 68
 - wartości, 59
- wskazanie, 565
- wskaźnik
 - aktywnej komórki, 38
 - komórki, 64
 - rejestratora makr, 38
- wstawianie
 - elementów obliczeniowych, 683
 - fragmentatorów, 135
 - funkcji, 213, 214
 - hiperłącza, 585
 - kształtów, 506
 - podziału stron, 190
 - wierszy i kolumn, 87
 - znaków specjalnych, 237
 - znaku wodnego, 193
 - zrzutów ekranu, 517
- Wstążka, 38, 40
 - dostosowywanie, 526
 - karty, 41
 - resetowanie, 528
 - typy poleceń, 43
 - wykorzystanie klawiatury, 44
- wybieranie
 - losowej próbki, 765
 - typu wykresu, 399, 408
 - źródła danych, 448
- wydawanie poleceń, 45
- wygląd
 - arkusza, 54
 - tabeli, 124
- wygładzanie wykładnicze, 737
- wykonywanie
 - makra, 824
 - zapytań internetowych, 758
- wykres, 55, 393
 - 3-W, 456
 - bąbelkowy, 421
 - funkcji matematycznych, 466, 467
 - Gantt, 464, 484
 - giełdowy, 422
 - kaskadowy, 425
 - kolumnowy, 394, 409, 410
 - kolumnowy 3-W, 412
 - kolumnowy skumulowany, 411, 419
 - kołowy, 409, 415
 - liniowy, 395, 409, 413

- na mapie, 466
- osadzony, 395
- Pareto, 424
- piersścieniowy, 426
- podobny do termometru, 461
- powierzchniowy, 420, 468
- prognozowanych wartości, 340
- przebiegu w czasie, 488, 489
 - automatyczne uaktualnienie, 497
 - brakujące dane, 492
 - dynamiczny zakres komórek, 498
 - grupy, 491
 - konfigurowanie, 490
 - linia referencyjna, 494
 - punkty danych, 493
 - skalowanie osi, 493
 - tworzenie, 489
 - typy, 488
 - zmiana rozmiaru, 491
 - zmiana typu, 492
- przestawny, 680, 690
- punktowy, 416
- radarowy, 409, 418, 420
- rysunkowy, 460
- słupkowy, 412
- typu „mapa drzewa”, 426
- typu „skrzynka i wąsy”, 426
- w kształcie wskaźnika, 462
- warstwowy, 418
- warstwowy skumulowany, 418
- XY, 416
- złożony, 456, 458, 459
- wykresy
 - brakujące dane, 452
 - dodawanie elementów, 405
 - dodawanie linii trendu, 454
 - dodawanie serii danych, 447
 - dodawanie tekstu, 437
 - drukowanie, 406
 - formatowanie elementów, 406
 - kopiowanie, 405
 - kopiowanie formatowania, 438
 - kształty, 438
 - legenda, 436
 - linie siatki, 438
 - modyfikowanie, 434
 - Obszar kreślenia, 435
 - orientacja danych, 402
 - osie, 439
 - osie kategorii, 444
 - przenoszenie, 404
 - resetowanie formatowania, 435
 - słupki błędów, 453
 - style, 399
 - tworzenie szablonu, 438, 459
 - tytuł, 436
 - układ, 401
 - usuwanie, 405
 - usuwanie elementów, 405
 - wybieranie typu, 399, 408
 - wyświetlanie etykiet, 451
 - wyświetlanie jednostek, 442
 - wyświetlanie tabeli danych, 458
 - zastosowanie minipaska narzędzi, 434
 - zastosowanie Wstążki, 434
 - zaznaczanie danych, 399
 - zaznaczanie elementów, 429
 - zmienianie rozmiaru, 404
 - zmienianie typu, 402
 - źródło danych, 437
- wykrywanie powtarzających się wierszy, 633
- wyłączanie minipaska, 139
- wymiar tablicy, 355
- wyniki
 - dodatku Solver, 722
 - wyszukiwania, 619
- wyodrębnianie
 - nazw plików, 643
 - znaków, 243
- wypełnianie
 - błyskawiczne, 636, 638
 - luk, 646
- wyrównanie tekstu, 143
- wysokość wierszy, 89
- wyszukiwanie, 304
 - dokładnej wartości, 310
 - dwóch wartości, 315
 - formatowania, 620
 - najdłuższego wpisu, 378
 - ocen, 314
 - poleceń, 38
 - słowa, 246
 - szablonów, 174
 - w tabelach, 313
 - wartości najbliższej wartości szukanej, 317
 - wartości w dwóch kolumnach, 316
 - wartości z lewej strony, 311
 - z dokładnym dopasowaniem, 311
 - z uwzględnieniem wielkości liter, 312
- wyświetlanie
 - bieżącej daty, 258
 - czasu bieżącego, 271
 - dowolnego czasu, 271
 - dowolnej daty, 259
 - etykiet danych, 451
 - etykiet kategorii, 445
 - etykiet osi, 443
 - formularza UserForm, 817

- wyświetlanie
 - formuł, 613
 - kalendarza, 388
 - karty Deweloper, 772
 - komunikatów ostrzegawczych, 862
 - liczby komórek, 280
 - łącznie tekstu i liczb, 542
 - menu podręcznego, 46
 - plików, 164
 - poziomów, 561
 - scenariuszy, 712
 - skrótów klawiaturowych, 44
 - sumy, 280
 - tabeli danych, 458
 - ułamków, 540
 - wartości, 608
 - format tekstowy, 238
 - format walutowy, 239
 - wartości w milionach, 538
 - wartości w setkach, 537
 - wartości w tysiącach, 537
 - warunkowe sumy, 483
 - znaku minus, 541
 - wywoływanie
 - funkcji niestandardowych, 801
 - procedur Function, 801
 - wyznaczanie
 - daty ostatniej niedzieli, 266
 - dnia roku, 265
 - dnia tygodnia, 266
 - kwartału roku, 270
 - n-tego wystąpienia, 267
 - numera tygodnia, 266
 - pierwszego dnia tygodnia, 267
- Z**
- zaawansowane właściwości, 519
 - zabezpieczanie
 - skoroszytu hasłem, 167
 - efektów pracy, 170
 - zadłużenie, 324
 - zakładka
 - Akcje, 623
 - Arkusze, 191
 - Autoformatowanie, 623
 - Autokorekta matematyczna, 623
 - Czcionka, 142
 - Marginesy, 189
 - Nagłówek/stopka, 192
 - Niestandardowe, 533
 - Opcje osi, 442
 - Sprawdzanie, 222
 - Ustawienia makr, 773
 - zakładki w oknach dialogowych, 49
 - zakres
 - danych, 122
 - formuły tablicowej, 359
 - zamienianie
 - ciągu w łańcuchu znaków, 245
 - tekstu, 648
 - zamykanie
 - skoroszytu, 170
 - wszystkich skoroszytów, 859
 - zaokrąglanie
 - do liczb nieparzystych, 350
 - do liczb parzystych, 350
 - do n cyfr znaczących, 350
 - do najbliższej wielokrotności, 348
 - liczb, 347
 - wartości czasu, 276
 - wartości walutowych, 348
 - zapisywanie
 - arkusza, 596
 - pliku, 172
 - skoroszytów w internecie, 579
 - skoroszytów zawierających makra, 774
 - skoroszytu, 56, 165
 - stylów, 155
 - szablonów niestandardowych, 179
 - wszystkich skoroszytów, 859
 - zapytania, 749
 - internetowe, 754, 758
 - zarządzanie
 - nazwami, 114
 - regułami, 485
 - zasada liczby 72, 334
 - zastępowanie
 - danych, 619
 - tekstu, 244
 - zawartości komórki, 62
 - zastosowanie
 - aplikacji, 35
 - autokorekty, 622
 - cyfrowego podpisu, 598
 - formuł w tabeli, 221
 - funkcji, 798
 - funkcji Model danych, 696
 - funkcji niestandardowych, 801
 - hiperłącza, 586
 - kolorów, 148
 - kontrolek, 829
 - minipaska narzędzi, 138
 - narzędzi formatujących, 138
 - obiektów SmartArt, 511
 - okien zadań, 50
 - okna Formatowanie komórek, 140
 - pasków danych, 473, 474

- skali kolorów, 474
- stylów WordArt, 513
- szablonów niestandardowych, 180
- zdarzenia, 841
 - BeforeClose, 844
 - BeforeRightClick, 847
 - BeforeSave, 843
 - Change, 845
 - NewSheet, 843
 - OnKey, 848
 - OnTime, 847
 - Open, 842
 - SelectionChange, 846
 - SheetActivate, 843
- zestawu ikon, 477
- zawijanie tekstu, 145
- zaznaczanie
 - całych wierszy i kolumn, 93
 - elementów wykresu, 429
 - fragmentów tabeli, 127
 - komentarzy, 119
 - komórek, 853
 - komórek przez wyszukiwanie, 98
 - komórek z formułami, 611
 - obiektów, 505
 - obszarów, 92
 - obszarów nieciągłych, 94
 - obszarów w kilku arkuszach, 95
 - obszaru, 65
 - określonych typów komórek, 97
 - przy użyciu
 - klawiatury, 431
 - kontrolki Elementy wykresu, 431
 - myszy, 430
 - specjalne, 98
 - wiersza, 854
- zaznaczenia wielokrotne, 858
- zbiory, 789
- zdarzenia, 816
 - arkusza, 844
 - na poziomie arkusza, 839
 - na poziomie skoroszytu, 839, 841
 - niewpowiązane z obiektami, 839, 847
- zdarzenie
 - BeforeClose, 844
 - BeforeRightClick, 847
 - BeforeSave, 843
 - Change, 845
 - NewSheet, 843
 - OnKey, 848
 - OnTime, 847
 - Open, 842
 - SelectionChange, 846
 - SheetActivate, 843
- zestaw
 - ikon, 477, 478
 - znaków ANSI, 235
- zgodność plików, 171
- zliczanie
 - komórek, 279, 284
 - najczęściej występującej wartości, 287
 - określonych znaków, 246
 - wartości błędów, 283
 - wartości logicznych, 283
 - wystąpięń łańcucha znaków, 288
 - wystąpięń określonego tekstu, 288
 - zaznaczonych komórek, 858
 - znaków, 242
- zmienianie
 - daty, 263
 - kolejności kolumn, 642
 - koloru karty, 80
 - nazwy arkusza, 79
 - orientacji strony, 188
 - pionowego układu danych, 644
 - rodzaju odwołania, 218
 - rozmiaru wykresu, 404
 - szerokości kolumn, 89
 - typu wykresu, 402, 457
 - ustawień drukowania, 186
 - widoku strony, 182
 - wielkości liter, 242, 638
 - wyrównania tekstu, 143
 - wysokości wierszy, 89
 - zakresu danych, 448
 - źródła łącza, 568
- zmiennie, 792
- zmniejszanie tekstu, 145
- znaczniki inteligentne, 215
- znajdowanie i zamienianie, 618, 648
- znak
 - #, 223, 601
 - \$, 216
 - &, 238
 - @, 222
 - gwiazdki, 241, 543
 - spacji, 602
 - wodny, 193
- znaki specjalne, 237
- zrzut ekranu, 517
- zwracanie
 - najdłuższego tekstu, 377
 - niepustych komórek, 386
 - numeru wiersza, 377
 - ostatniej wartości, 383, 384
 - pozycji największej wartości, 376
 - unikatowych wartości, 387
 - wartości dodatnich, 385
- zysk netto, 707

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



- 1. ZAREJESTRUJ SIĘ**
- 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI**
- 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ**

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

Poznaj Excela i sprawdź, w czym jeszcze może Ci pomóc!

Podobno nikt nie zna wszystkich możliwości Excela, choć jest to najpopularniejszy arkusz kalkulacyjny na świecie. Z pewnością jest bardzo wszechstronny. Prowadzenie domowego budżetu, analizy biznesowe, opracowywanie raportów i zestawień, statystyczna analiza wyników badań naukowych czy notowań giełdy, korespondencja seryjna, a nawet wysyłanie powiadomień e-mail – to tylko kilka sposobów wykorzystania tego potężnego oprogramowania. Aby je docenić, trzeba jednak umieć się nim posłużyć, nawet jeśli to jest Excel w wersji 2016, uznanej za najłatwiejszą w obsłudze.

Niniejsza książka to zaktualizowane wydanie kultowego podręcznika, przeznaczonego dla wszystkich użytkowników Excela, niezależnie od stopnia wtajemniczenia. Uwzględniono tu zmiany wprowadzone w Excelu 2016. Przedstawiono poszczególne możliwości programu, od stosowania szablonów, przez obsługę formuł i tworzenie tabel przestawnych, aż po analizę danych i wiele innych przydatnych funkcji. Każdy, kto korzysta z Excela, powinien mieć ten cenny przewodnik zawsze w zasięgu ręki. Okaże się niezawodną i błyskawiczną pomocą!

Dzięki tej książce opanujesz:

- solidne podstawy Excela, cenne zwłaszcza dla początkujących
- posługiwanie się formułami i funkcjami przy wykonywaniu obliczeń
- prezentację danych na wykresach oraz wykorzystanie grafiki
- analizę danych, w tym porządkowanie danych, tabele przestawne, analizę co-jeśli i dodatek Analysis ToolPak
- zaawansowane funkcje Excela, w tym sprawdzanie poprawności danych i ich ochronę

JOHN WALKENBACH jest niekwestionowanym znawcą Excela, autorem nagradzanego rozszerzenia Power Utility Pak. W 2000 roku zdobył prestiżowy tytuł Microsoft MVP. Jest również autorem licznych książek i artykułów publikowanych w czasopismach takich jak „PC World”, „InfoWorld” i „Windows”. Absolwent uniwersytetu w Missouri, gdzie studiował psychologię i informatykę. Na uniwersytecie w Montanie uzyskał stopień doktora psychologii eksperymentalnej.

Helion

księgarnia internetowa

<http://helion.pl>

zamówienia telefoniczne

0 801 339900

0 601 339900

Informatyka w najlepszym wydaniu

Helion SA
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
<http://helion.pl>

Sprawdź najnowsze promocje:
• <http://helion.pl/promocje>
Książki najchętniej czytane:
• <http://helion.pl/bestsellery>
Zamów informacje o nowościach:
• <http://helion.pl/nowości>



WILEY
wiley.com

ISBN 978-83-283-2439-8



9 788328 324398

cena: 109,00 zł

sięgnij po **WIĘCEJ**



KOD KORZYŚCI