

MICHAEL ALEXANDER  
DICK KUSLEIKA  
JOHN WALKENBACH

Microsoft®  
Excel® 2019 PL  
BIBLIA

| WYCZERPUJĄCE ŹRÓDŁO WIEDZY

Helion 

Tytuł oryginału: Excel 2019 Bible

Tłumaczenie: Piotr Cieślak

ISBN: 978-83-8322-578-4

Copyright © 2019 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 © 2019, 2023 by Helion S.A.

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 its 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 wydawca 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 wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 230 98 63

e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)

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

Pliki z przykładami omawianymi w książce można znaleźć pod adresem:

<https://ftp.helion.pl/przyklady/e19biv.zip>

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<https://helion.pl/user/opinie/e19biv>

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 autorach .....	27
O redaktorach technicznych .....	27
Podziękowania .....	28
Wstęp .....	31
<b>Część I. Podstawowe informacje o Excelu</b> .....	<b>37</b>
<b>Rozdział 1. Wprowadzenie do Excela</b> .....	<b>39</b>
Kiedy korzystamy z Excela? .....	39
Nowości w Excelu 2019 .....	40
Czym są arkusze i skoroszyty? .....	40
Poruszanie się po arkuszu .....	43
Nawigacja za pomocą klawiatury .....	43
Nawigacja za pomocą myszy .....	44
Obsługa Wstążki .....	45
Karty Wstążki .....	45
Karty kontekstowe .....	46
Typy poleceń na Wstążce .....	47
Obsługa Wstążki za pomocą klawiatury .....	48
Korzystanie z menu podręcznego .....	49
Konfigurowanie paska Szybki dostęp .....	51
Okna dialogowe .....	53
Nawigacja w oknach dialogowych .....	54
Zakładki w oknach dialogowych .....	54
Zastosowanie okien zadań .....	55
Tworzenie pierwszego skoroszytu w Excelu .....	56
Rozpoczęcie pracy .....	56
Wpisywanie nazw miesięcy .....	56
Wprowadzanie danych o wysokości obrotów .....	57
Formatowanie wartości .....	58
Nadawanie arkuszowi bardziej wyszukanego wyglądu .....	58

Sumowanie wartości .....	59
Tworzenie wykresu .....	59
Drukowanie arkusza .....	60
Zapisywanie skoroszytu .....	61
<b>Rozdział 2. Wprowadzanie danych i ich edycja w arkuszu .....</b>	<b>63</b>
Typy danych używanych w arkuszu .....	63
Wartości liczbowe .....	64
Tekst .....	64
Formuły .....	65
Wprowadzanie tekstu i wartości do arkusza .....	65
Wprowadzanie liczb .....	65
Wprowadzanie tekstu .....	66
Tryb Wprowadź .....	66
Wprowadzanie dat i godzin do arkusza .....	67
Wprowadzanie dat .....	67
Wprowadzanie godzin .....	67
Modyfikacja zawartości komórki .....	67
Usuwanie zawartości komórki .....	68
Zastąpienie zawartości komórki .....	68
Edycja zawartości komórki .....	68
Przydatne wskazówki dotyczące wprowadzania danych .....	70
Formatowanie liczb .....	76
Automatyczne formatowanie liczb .....	77
Formatowanie za pomocą narzędzia Wstążka .....	77
Formatowanie za pomocą skrótów klawiaturowych .....	78
Formatowanie za pomocą okna dialogowego Formatowanie komórek .....	79
Tworzenie własnych formatów liczbowych .....	81
<b>Rozdział 3. Podstawowe operacje na arkuszach .....</b>	<b>83</b>
Podstawowe zasady pracy z arkuszami .....	83
Praca w oknach Excela .....	83
Uaktywnianie arkusza .....	86
Dodawanie nowego arkusza do skoroszytu .....	86
Usuwanie niepotrzebnego arkusza .....	87
Zmiana nazwy arkusza .....	87
Zmiana koloru karty arkusza .....	88
Przenoszenie arkuszy .....	88
Ukrywanie i odkrywanie arkusza .....	89
Określanie widoku arkusza .....	90
Powiększanie i zmniejszanie widoku arkuszy .....	90
Oglądanie skoroszytu w wielu oknach .....	91
Porównywanie arkuszy obok siebie .....	92
Dzielenie arkusza na okienka .....	93
Zachowanie podglądu nagłówek dzięki blokowaniu okienek .....	93
Kontrola okienek za pomocą okna czujki .....	94

Praca z wierszami i kolumnami .....	95
Wstawianie wierszy i kolumn .....	96
Usuwanie wierszy i kolumn .....	97
Zmiana szerokości kolumn i wysokości wierszy .....	97
Ukrywanie wierszy i kolumn .....	99
<b>Rozdział 4. Obszary komórek i tabele .....</b>	<b>101</b>
Komórki a obszary komórek .....	101
Zaznaczanie obszarów .....	102
Zaznaczanie całych wierszy i kolumn .....	103
Zaznaczanie obszarów nieciągłych .....	103
Zaznaczanie obszarów w kilku arkuszach .....	104
Zaznaczanie określonych typów komórek .....	106
Zaznaczanie komórek przez wyszukiwanie .....	108
Kopiowanie i przenoszenie obszarów .....	110
Kopiowanie za pomocą poleceń Wstążki .....	110
Kopiowanie za pomocą poleceń menu .....	111
Kopiowanie za pomocą skrótów klawiaturowych .....	112
Kopiowanie lub przenoszenie przy użyciu metody „przeciągnij i upuść” .....	113
Kopiowanie do przylegających komórek .....	114
Kopiowanie obszaru komórek do innych arkuszy .....	114
Wklejanie za pomocą schowka Office .....	115
Wklejanie specjalne .....	116
Zastosowanie okna dialogowego Wklejanie specjalne .....	118
Nadawanie nazw obszarom .....	120
Tworzenie nazw obszarów w skoroszybie .....	120
Zarządzanie nazwami .....	123
Dodawanie notatek do komórek .....	124
Formatowanie notatek .....	125
Zmiana kształtu komentarza .....	125
Czytanie notatek .....	126
Ukrywanie i pokazywanie notatek .....	127
Zaznaczanie notatek .....	127
Edytowanie notatek .....	127
Usuwanie notatek .....	127
Obsługa tabel .....	127
Omówienie struktury tabel .....	128
Tworzenie tabeli .....	129
Wprowadzanie danych do tabeli .....	130
Sortowanie i filtrowanie tabeli .....	131
Zmiana wyglądu tabeli .....	136
<b>Rozdział 5. Formatowanie arkusza .....</b>	<b>139</b>
Narzędzia służące do formatowania .....	139
Zastosowanie narzędzi formatujących karty Narzędzia główne .....	140
Zastosowanie minipaska narzędzi .....	140
Zastosowanie okna dialogowego Formatowanie komórek .....	140

Formatowanie arkusza .....	142
Formatowanie arkusza za pomocą różnych krojów pisma .....	142
Zmiana wyrównania tekstu .....	144
Kolory i cieniowanie .....	148
Obramowanie i krawędzie .....	149
Zastosowanie formatowania warunkowego .....	151
Określanie formatowania warunkowego .....	151
Zastosowanie graficznego formatowania warunkowego .....	152
Tworzenie reguł bazujących na formule .....	156
Przykłady formuł formatowania warunkowego .....	158
Zastosowanie formatów warunkowych .....	160
Nadawanie nazw stylom w celu uproszczenia formatowania .....	161
Stosowanie stylów .....	162
Modyfikowanie istniejącego stylu .....	163
Tworzenie nowych stylów .....	164
Dodawanie stylów z innych arkuszy .....	164
Zapisywanie stylów w szablonach .....	165
Motywy dokumentu .....	165
Użycie motywu .....	166
Dostosowywanie motywu .....	167
<b>Rozdział 6. Pliki i szablony Excela .....</b>	<b>169</b>
Tworzenie nowego skoroszytu .....	169
Otwieranie istniejących skoroszytów .....	170
Filtrowanie nazw plików .....	172
Zmiana sposobu wyświetlania plików .....	173
Zapisywanie skoroszytu .....	173
Autoodzyskiwanie .....	175
Odzyskiwanie wersji bieżącego skoroszytu .....	175
Odzyskiwanie danych, które nie zostały zapisane .....	176
Konfigurowanie Autoodzyskiwania .....	176
Zabezpieczanie skoroszytu hasłem .....	176
Organizacja plików .....	177
Inne ustawienia informacji o skoroszytcie .....	178
Sekcja Ochrona skoroszytu .....	178
Sekcja Sprawdzanie skoroszytu .....	178
Sekcja Zarządzaj skoroszytem .....	179
Sekcja Opcje wyświetlania w przeglądarce .....	179
Sekcja Tryb zgodności .....	179
Zamykanie skoroszytów .....	179
Zabezpieczenie efektów pracy .....	180
Zastosowanie szablonów .....	180
Szablony Excela .....	180
Zastosowanie szablonów domyślnych .....	183
Zastosowanie szablonów niestandardowych .....	185

<b>Rozdział 7. Drukowanie arkuszy</b> .....	<b>187</b>
Proste drukowanie .....	187
Zmiana widoku strony .....	188
Widok normalny .....	189
Widok układu stron .....	189
Podgląd podziału stron .....	191
Dostosowywanie typowych ustawień strony .....	192
Wybieranie drukarki .....	193
Określanie obszaru drukowania .....	193
Zmiana orientacji strony .....	194
Określanie rozmiaru papieru .....	194
Drukowanie kilku kopii arkusza .....	194
Konfigurowanie marginesów strony .....	194
Podział na strony .....	196
Drukowanie tytułów wierszy i kolumn .....	196
Skalowanie wydruku .....	197
Drukowanie linii siatki .....	198
Drukowanie nagłówek wierszy i kolumn .....	198
Zastosowanie obrazu tła .....	198
Dodawanie do raportów nagłówka lub stopki .....	198
Wybieranie predefiniowanego nagłówka lub stopki .....	200
Elementy kodu nagłówka i stopki .....	201
Inne opcje nagłówka i stopki .....	202
Inne zagadnienia związane z drukowaniem .....	202
Kopiowanie ustawień strony między arkuszami .....	202
Ukrywanie niektórych komórek podczas drukowania .....	203
Blokowanie możliwości drukowania obiektów .....	203
Tworzenie niestandardowych widoków arkusza .....	204
Tworzenie dokumentów PDF .....	205
<b>Rozdział 8. Dostosowywanie interfejsu użytkownika Excela</b> .....	<b>207</b>
Dostosowywanie paska narzędzi Szybki dostęp .....	207
Pasek narzędzi Szybki dostęp .....	208
Dodawanie nowych poleceń do paska Szybki dostęp .....	209
Inne operacje związane z paskiem Szybki dostęp .....	211
Dostosowywanie Wstążki .....	212
Po co dostosowywać Wstążkę? .....	212
Możliwości dostosowywania .....	212
Sposoby dostosowywania Wstążki .....	213
Resetowanie Wstążki .....	215

## Część II. Formuły i funkcje

**217**

<b>Rozdział 9. Wprowadzenie do formuł i funkcji</b> .....	<b>219</b>
Podstawowe informacje o formułach .....	219
Operatory używane w formułach .....	220
Pierwszeństwo operatorów w formułach .....	221
Wykorzystywanie funkcji w formułach .....	223

Wprowadzanie formuł do arkusza .....	225
Wprowadzanie formuł z klawiatury .....	226
Wprowadzanie formuł przez wskazywanie .....	226
Wklejanie do formuł nazw obszarów .....	227
Wstawianie funkcji do formuł .....	227
Kilka informacji na temat wstawiania funkcji .....	229
Edytowanie formuł .....	230
Odwoływanie się do komórek w formułach .....	230
Odwołania względne, bezwzględne i mieszane .....	231
Zmiana rodzaju odwołania .....	233
Odwołania do komórek znajdujących się poza arkuszem .....	233
Użycie formuł w tabelach .....	234
Podsumowywanie danych tabeli .....	234
Zastosowanie formuł w tabeli .....	236
Odwoływanie się do danych tabeli .....	237
Poprawianie typowych błędów w formułach .....	238
Odwołania cykliczne .....	239
Określanie momentu przeliczania formuł .....	240
Zaawansowane techniki nadawania nazw .....	241
Nadawanie nazw wartościom stałym .....	241
Nadawanie nazw formułom .....	242
Część wspólna obszarów .....	242
Przypisywanie nazw do istniejących odwołań .....	244
Wskazówki dotyczące formuł .....	244
Unikanie sztywnego wpisywania wartości .....	244
Używanie paska formuły jako kalkulatora .....	245
Tworzenie dokładnej kopii formuły .....	245
Przekształcanie formuł w wartości .....	246
<b>Rozdział 10. Zastosowanie formuł w typowych obliczeniach matematycznych .....</b>	<b>247</b>
Obliczanie wartości procentowych .....	247
Obliczanie procentowego postępu realizacji celu .....	247
Obliczanie wariacji procentowej .....	248
Obliczanie wariacji procentowej z wartościami ujemnymi .....	249
Obliczanie rozkładu procentowego .....	250
Obliczanie sumy skumulowanej .....	251
Procentowe zwiększanie lub zmniejszanie wartości .....	252
Radzenie sobie z błędami dzielenia przez zero .....	252
Zaokrąglanie liczb .....	254
Zaokrąglanie liczb za pomocą formuł .....	254
Zaokrąglanie do pełnego grosza .....	254
Zaokrąglanie do cyfr znaczących .....	255
Zliczanie wartości w zakresie .....	257
Zastosowanie funkcji do przeliczania jednostek .....	257
<b>Rozdział 11. Formuły ułatwiające pracę nad tekstem .....</b>	<b>259</b>
Praca z tekstem .....	259
Funkcje tekstowe .....	260
Łączenie łańcuchów tekstu .....	260
Zmiana wielkości liter .....	262



Usuwanie spacji z łańcucha tekstowego .....	263
Wyodrębnianie fragmentów łańcuchów znaków .....	264
Znajdowanie konkretnego znaku w łańcuchu .....	265
Znajdowanie drugiego wystąpienia znaku .....	266
Zastępowanie łańcuchów tekstu .....	267
Zliczanie określonych znaków w komórce .....	268
Wprowadzanie znaków łamania wiersza za pomocą formuły .....	268
Czyszczenie „dziwnych” znaków z pól tekstowych .....	270
Uzupełnianie wartości liczbowych zerami .....	270
Formatowanie liczb w łańcuchu tekstowym .....	271
Zastosowanie funkcji Kwota .....	272
<b>Rozdział 12. Data i czas .....</b>	<b>273</b>
W jaki sposób Excel traktuje daty i czas? .....	273
Omówienie numerów seryjnych dat .....	273
Wpisywanie dat .....	274
Interpretacja numerów seryjnych czasu .....	275
Wpisywanie czasu .....	276
Formatowanie dat i czasów .....	277
Problemy z datami .....	277
Funkcje Excela związane z datami i godzinami .....	278
Wyświetlanie bieżącej daty i czasu .....	279
Obliczanie wieku .....	279
Obliczanie liczby dni między dwiema datami .....	280
Obliczanie liczby dni roboczych między dwiema datami .....	280
Generowanie listy dni roboczych z wyłączeniem świąt .....	282
Wyodrębnianie części daty .....	283
Obliczanie liczby lat i miesięcy między datami .....	284
Przekształcanie dat na format daty juliańskiej .....	285
Obliczanie procentowej wartości minionej i pozostałej części roku .....	286
Zwracanie ostatniego dnia danego miesiąca .....	287
Obliczanie numeru kwartału, w jakim wypada podana data .....	288
Obliczanie numeru kwartału fiskalnego, w jakim wypada podana data .....	289
Zwracanie numeru miesiąca w roku fiskalnym na podstawie daty .....	290
Obliczanie daty n-tego dnia tygodnia w danym miesiącu .....	290
Obliczanie daty ostatniego wystąpienia danego dnia tygodnia w miesiącu .....	291
Wyodrębnianie składników godziny .....	292
Obliczanie czasu, jaki upłynął od danej chwili .....	293
Zaokrąglanie wartości czasu .....	294
Przeliczanie wartości dziesiętnych godzin, minut lub sekund na czas .....	294
Dodawanie godzin, minut i sekund do wartości czasu .....	295
<b>Rozdział 13. Zastosowanie formuł do analizy warunkowej .....</b>	<b>297</b>
Omówienie analizy warunkowej .....	297
Sprawdzanie, czy został spełniony prosty warunek .....	297
Sprawdzanie wielu warunków .....	298
Weryfikowanie danych warunkowych .....	299
Sprawdzanie dwóch warunków z użyciem funkcji ORAZ .....	301
Sprawdzanie dwóch warunków z użyciem funkcji LUB .....	302

Wykonywanie obliczeń warunkowych .....	304
Sumowanie wszystkich wartości spełniających konkretny warunek .....	304
Sumowanie wszystkich wartości spełniających dwa warunki lub więcej .....	307
Sumowanie wartości przypadających na podany zakres dat .....	308
Zliczanie wartości spełniających określony warunek .....	309
Zliczanie wartości spełniających dwa warunki lub więcej .....	310
Znajdowanie znaków niestandardowych .....	311
Obliczanie średniej z wartości spełniających określone kryteria .....	311
Obliczanie średniej z wartości spełniających dwa lub więcej kryteriów .....	312
<b>Rozdział 14. Zastosowanie formuł do wyszukiwania i dopasowywania .....</b>	<b>315</b>
Omówienie formuł do wyszukiwania .....	315
Posługiwanie się funkcjami do wyszukiwania .....	316
Wyszukiwanie dokładnej wartości na podstawie lewej kolumny .....	316
Wyszukiwanie dokładnej wartości na podstawie dowolnej kolumny .....	318
Wyszukiwanie wartości w poziomie .....	320
Ukrywanie błędów zwracanych przez funkcje wyszukujące .....	320
Znajdowanie najbliższego dopasowania z sekwencji wartości .....	322
Wyszukiwanie wartości z różnych tabel .....	324
Wyszukiwanie wartości na podstawie macierzy dwukierunkowej .....	326
Wyszukiwanie wartości na podstawie różnych kryteriów .....	328
Znajdowanie ostatniej wartości w kolumnie .....	329
<b>Rozdział 15. Zastosowanie formuł do analizy finansowej .....</b>	<b>331</b>
Wykonywanie typowych obliczeń biznesowych .....	331
Obliczanie marży brutto i procentowej marży brutto .....	331
Obliczanie wartości EBIT i EBITDA .....	333
Obliczanie kosztu sprzedanych produktów .....	334
Obliczanie stopy zwrotu .....	335
Wyliczanie progu rentowności .....	336
Obliczanie tempa rotacji klientów .....	337
Ocena średniej wartości klienta .....	339
Obliczanie tempa rotacji pracowników .....	340
Zastosowanie funkcji finansowych Excela .....	341
Przeliczanie stóp procentowych .....	341
Tworzenie kalkulatora spłaty pożyczki .....	343
Tworzenie harmonogramu spłat kredytu o oprocentowaniu zmiennym .....	346
Obliczanie amortyzacji .....	348
Obliczanie wartości bieżącej .....	351
Obliczanie wartości bieżącej netto .....	353
Obliczanie wewnętrznej stopy zwrotu .....	355
Wykonywanie prognoz pieniężnych .....	357
<b>Rozdział 16. Zastosowanie formuł do analizy statystycznej .....</b>	<b>361</b>
Zastosowanie średnich ważonych .....	361
Upraszczenie danych za pomocą średnich ruchomych .....	363
Zastosowanie wygładzania wykładniczego w odniesieniu do danych o dużym rozrzucie wartości .....	365

Zastosowanie funkcji do tworzenia statystyk opisowych .....	366
Sprawdzanie największej lub najmniejszej wartości .....	366
Sprawdzanie n-tej największej albo najmniejszej wartości .....	368
Wyliczanie średniej, mediany i dominanty .....	370
Grupowanie danych według percentyli .....	372
Wykrywanie wartości odstających z użyciem przedziału międzykwartylowego .....	373
Tworzenie rozkładu częstości .....	376
Alternatywa dla funkcji CZĘSTOŚĆ .....	377
<b>Rozdział 17. Formuły, tabele i formatowanie warunkowe .....</b>	<b>379</b>
Podświetlanie komórek spełniających określone kryteria .....	379
Podświetlanie komórki na podstawie wartości innej komórki .....	381
Podświetlanie wartości, które występują na liście 1., ale nie ma ich na liście 2. ....	383
Podświetlanie wartości, które występują na liście 1. i na liście 2. ....	384
Wyróżnianie na podstawie dat .....	386
Wyróżnianie dni przypadających między dwiema datami .....	388
Wyróżnianie komórek na podstawie terminu wymagalności .....	389
<b>Rozdział 18. Zastosowanie formuł tablicowych .....</b>	<b>391</b>
Pojęcie formuł tablicowych .....	391
Formuła tablicowa w wielu komórkach .....	392
Formuła tablicowa w jednej komórce .....	393
Tworzenie stałej tablicowej .....	394
Pojęcie wymiarów tablicy .....	395
Jednowymiarowe tablice poziome .....	396
Jednowymiarowe tablice pionowe .....	396
Tablice dwuwymiarowe .....	396
Nazywanie stałych tablicowych .....	398
Praca z formułami tablicowymi .....	399
Wpisywanie formuły tablicowej .....	399
Zaznaczanie zakresu formuły tablicowej .....	399
Edytowanie formuły tablicowej .....	399
Zwiększanie lub zmniejszanie obszaru wielokomórkowej formuły tablicowej .....	400
Używanie wielokomórkowych formuł tablicowych .....	401
Tworzenie tablicy na podstawie wartości z obszaru .....	401
Tworzenie stałej tablicowej na podstawie wartości z obszaru .....	402
Przeprowadzanie działań na tablicach .....	402
Stosowanie funkcji w tablicach .....	403
Transponowanie tablicy .....	403
Tworzenie tablicy składającej się z ciągu liczb całkowitych .....	404
Używanie jednokomórkowych formuł tablicowych .....	405
Liczenie znaków w obszarze .....	406
Sumowanie trzech najmniejszych wartości obszaru .....	406
Liczenie komórek tekstowych w zakresie .....	407
Eliminowanie formuł pośrednich .....	408
Używanie stałych tablicowych zamiast odwołań do obszaru .....	409

<b>Rozdział 19. Sposoby unikania błędów w formułach .....</b>	<b>411</b>
Identyfikacja i usuwanie błędów formuł .....	411
Brakujące nawiasy okrągłe .....	412
Komórki wypełnione znakami # .....	413
Puste komórki wcale takimi nie są .....	413
Nadmiarowe znaki spacji .....	414
Formuły zwracające błąd .....	414
Problemy z kolejnością stosowania operatorów .....	417
Formuły nie są obliczane .....	418
Problemy z dokładnością liczb zmiennoprzecinkowych .....	418
Błędy związane z „fantomowymi” łączami .....	419
Zastosowanie narzędzi inspekcji programu Excel .....	419
Identyfikowanie komórek określonego typu .....	419
Przeglądanie formuł .....	420
Śledzenie powiązań pomiędzy komórkami .....	420
Śledzenie wartości błędów .....	422
Usuwanie błędów odwołań cyklicznych .....	422
Zastosowanie funkcji sprawdzania błędów w tle .....	422
Szacowanie formuł .....	423
Szukanie i zastępowanie .....	424
Szukanie informacji .....	425
Zastępowanie danych .....	425
Wyszukiwanie formatowania .....	426
Sprawdzanie pisowni w arkuszach .....	426
Zastosowanie autokorekty .....	427

## **Część III. Tworzenie wykresów i innych wizualizacji 429**

<b>Rozdział 20. Podstawowe techniki tworzenia wykresów .....</b>	<b>431</b>
Co to jest wykres? .....	431
Obsługa wykresów w Excelu .....	432
Wykresy osadzone .....	433
Arkusze wykresów .....	434
Elementy wykresu .....	434
Ograniczenia wykresów .....	437
Podstawowe informacje o tworzeniu wykresów .....	437
Tworzenie wykresu .....	437
Zmiana orientacji wierszy i kolumn .....	439
Zmiana rodzaju wykresu .....	439
Stosowanie układu wykresu .....	440
Stosowanie stylu wykresu .....	441
Dodawanie i usuwanie elementów wykresu .....	441
Formatowanie elementów wykresu .....	442
Modyfikowanie i konfigurowanie wykresów .....	443
Przenoszenie i skalowanie wykresu .....	443
Przekształcanie wykresu osadzonego w arkusz wykresu .....	443
Kopiowanie wykresu .....	444

Usuwanie wykresu .....	444
Dodawanie elementów wykresu .....	444
Przenoszenie i usuwanie elementów wykresu .....	444
Formatowanie elementów wykresu .....	445
Kopiowanie formatowania wykresu .....	446
Zmiana nazwy wykresu .....	446
Drukowanie wykresów .....	446
Typy wykresów .....	447
Wybieranie typu wykresu .....	447
Wykresy kolumnowe .....	449
Wykresy słupkowe .....	451
Wykresy liniowe .....	451
Wykresy kołowe .....	453
Wykresy XY (punktowe) .....	454
Wykresy warstwowe .....	455
Wykresy radarowe .....	456
Wykresy powierzchniowe .....	457
Wykresy bąbelkowe .....	457
Wykresy giełdowe .....	457
Nowe typy wykresów w Excelu .....	459
Histogramy .....	459
Wykresy Pareto .....	460
Wykresy kaskadowe .....	461
Wykresy typu „skrzynka i wąsy” .....	461
Koncentryczne wykresy pierścieniowe .....	462
Wykresy typu „mapa drzewa” .....	463
Wykresy lejkowe .....	463
Kartogram .....	463
<b>Rozdział 21. Zaawansowane techniki tworzenia wykresów .....</b>	<b>467</b>
Zaznaczanie elementów wykresu .....	467
Zaznaczanie przy użyciu myszy .....	468
Zaznaczanie przy użyciu klawiatury .....	469
Zaznaczanie przy użyciu kontrolki Elementy wykresu .....	469
Możliwości modyfikacji elementów wykresu za pomocą interfejsu użytkownika .....	470
Zastosowanie okienka zadań Formatowanie .....	470
Zastosowanie ikon formatowania wykresów .....	471
Zastosowanie Wstążki .....	472
Zastosowanie minipaska narzędzi .....	472
Modyfikowanie obszaru wykresu .....	472
Modyfikowanie obszaru kreślenia .....	473
Praca z tytułami wykresu .....	474
Edytowanie legendy .....	475
Modyfikowanie linii siatki .....	477
Modyfikowanie osi .....	477
Modyfikowanie osi wartości .....	477
Modyfikowanie osi kategorii .....	480

Praca z seriami danych .....	484
Usuwanie albo ukrywanie serii danych .....	484
Dodawanie nowej serii danych do wykresu .....	484
Zmiana danych w ramach serii .....	485
Wyświetlanie etykiet danych na wykresie .....	487
Obsługiwanie brakujących danych .....	489
Dodawanie słupków błędów .....	490
Dodawanie linii trendu .....	491
Tworzenie wykresów złożonych .....	492
Wyświetlanie tabeli danych .....	493
Tworzenie szablonów wykresów .....	495
<b>Rozdział 22. Tworzenie wykresów przebiegu w czasie .....</b>	<b>497</b>
Typy wykresów przebiegu w czasie .....	498
Tworzenie wykresów przebiegu w czasie .....	499
Konfigurowanie wykresów przebiegu w czasie .....	501
Zmiana rozmiaru wykresów przebiegu w czasie .....	501
Obsługa ukrytych lub brakujących danych .....	502
Zmiana typu wykresu przebiegu w czasie .....	502
Zmiana koloru i szerokości linii wykresu przebiegu w czasie .....	503
Wyróżnianie wybranych punktów danych .....	503
Dostosowywanie skalowania osi wykresu przebiegu w czasie .....	504
Symulowana linia referencyjna .....	505
Wykorzystanie osi dat .....	507
Wykresy przebiegu w czasie uaktualniane automatycznie .....	508
Wyświetlanie wykresu przebiegu w czasie dla dynamicznego zakresu komórek .....	508
<b>Rozdział 23. Wizualizowanie za pomocą kształtów i niestandardowych formatów liczb .....</b>	<b>511</b>
Wizualizacja za pomocą formatów liczbowych .....	511
Podstawowe formatowanie liczb .....	512
Wyrafinowane sposoby formatowania liczb .....	513
Zastosowanie symboli w celu urozmaicenia raportów .....	519
Elementy wizualne w postaci kształtów i ikon .....	522
Dodawanie kształtu .....	523
Wstawianie ikon w formacie SVG .....	524
Formatowanie kształtów i ikon .....	525
Uatrakcyjnianie raportów Excela za pomocą kształtów .....	526
Tworzenie dynamicznych etykiet .....	529
Tworzenie obrazów połączonych .....	530
Zastosowanie obiektów SmartArt i WordArt .....	531
Podstawy obiektów SmartArt .....	532
Podstawy obiektów WordArt .....	533
Praca z innymi plikami graficznymi .....	534
O plikach graficznych .....	534
Wstawianie zrzutów ekranu .....	535
Używanie obrazu jako tła arkusza .....	535
Edytor równań .....	535

<b>Rozdział 24. Zalecenia dotyczące projektowania kokpitów menedżerskich .....</b>	<b>537</b>
Przygotowania do projektowania kokpitu menedżerskiego .....	538
Określanie grona odbiorców i celu kokpitu .....	538
Określanie wskaźników .....	538
Katalogowanie potrzebnych źródeł danych .....	539
Definiowanie wymiarów i filtrów .....	539
Określanie potrzeby eksploracji danych .....	539
Ustalanie cyklu odświeżania raportu .....	540
Zalecenia dotyczące modelowania danych .....	540
Oddzielanie warstw danych, analizy i prezentacji .....	540
Zacznij od odpowiednio ustrukturyzowanych danych .....	541
Unikaj traktowania modelu jako bazy danych .....	542
Dokumentowanie i organizowanie modelu danych .....	543
Zalecenia dotyczące struktury kokpitu menedżerskiego .....	544

## **Część IV. Obsługa i analiza danych**

**547**

<b>Rozdział 25. Importowanie i porządkowanie danych .....</b>	<b>549</b>
Importowanie danych .....	550
Importowanie danych z pliku .....	550
Importowanie a otwieranie .....	552
Importowanie pliku tekstowego .....	552
Kopiowanie i wklejanie danych .....	555
Porządkowanie danych .....	555
Usuwanie powtarzających się wierszy .....	556
Identyfikowanie powtarzających się wierszy .....	557
Dzielenie tekstu .....	557
Zmiana wielkości liter .....	562
Usuwanie nadmiarowych spacji .....	562
Usuwanie „dziwnych” znaków .....	563
Konwertowanie wartości .....	563
Klasyfikowanie wartości .....	564
Łączenie kolumn .....	565
Zmiana kolejności kolumn .....	566
Losowe rozmieszczanie wierszy .....	566
Wyodrębnianie nazw plików z adresów URL .....	567
Dopasowywanie tekstu na liście .....	567
Zmiana pionowego układu danych na poziomy .....	568
Wypełnianie luk w zaimportowanym raporcie .....	570
Sprawdzanie pisowni .....	571
Zamiana i usuwanie tekstu z komórek .....	572
Dodawanie tekstu do komórek .....	572
Rozwiązywanie problemów z minusami na końcu wartości .....	573
Porządkowanie danych — lista kontrolna .....	573
Eksportowanie danych .....	574
Eksportowanie do pliku tekstowego .....	574
Eksportowanie do innych formatów .....	575

<b>Rozdział 26. Sprawdzanie poprawności danych .....</b>	<b>577</b>
Sprawdzanie poprawności danych .....	577
Określanie kryteriów sprawdzania poprawności danych .....	578
Typy dostępnych kryteriów sprawdzania poprawności danych .....	579
Tworzenie list rozwijanych .....	581
Zastosowanie formuł przy definiowaniu zasad sprawdzania poprawności danych .....	582
Odwołania do komórek .....	582
Przykłady formuł sprawdzania poprawności danych .....	584
Akceptowanie tylko tekstu .....	584
Akceptowanie wartości tylko wtedy, gdy jest ona większa od wartości znajdującej się w poprzedniej komórce .....	584
Akceptowanie tylko unikatowych wartości .....	584
Akceptowanie tylko ciągów znaków zawierających konkretny znak .....	585
Akceptowanie tylko dat, które wskazują określony dzień tygodnia .....	585
Akceptowanie tylko tych wartości, które nie przekraczają sumy .....	586
Tworzenie listy zależnej .....	586
Weryfikacja danych bez ograniczania rodzaju wpisu .....	587
Wyświetlanie komunikatu wejściowego .....	587
Definiowanie sugerowanych wartości .....	588
<b>Rozdział 27. Tworzenie i stosowanie konspektów .....</b>	<b>589</b>
Podstawowe informacje na temat konspektów .....	589
Tworzenie konspektu .....	592
Przygotowanie danych .....	592
Automatyczne tworzenie konspektu .....	593
Ręczne tworzenie konspektu .....	593
Praca z konspektami .....	595
Wyświetlanie poziomów .....	595
Dodawanie danych do konspektu .....	596
Usuwanie konspektu .....	596
Konfigurowanie symboli konspektu .....	596
Ukrywanie symboli konspektu .....	596
<b>Rozdział 28. Łączenie i konsolidacja arkuszy .....</b>	<b>597</b>
Łączenie skoroszytów .....	597
Tworzenie formuł odwołań zewnętrznych .....	598
Składnia formuł odwołań .....	598
Tworzenie formuły łączącej metodą wskazania .....	599
Wklejanie łączy .....	599
Praca z formułami zewnętrznych odwołań .....	600
Tworzenie łączy do niezapisanych skoroszytów .....	600
Otwieranie skoroszytu przy użyciu formuł odwołań zewnętrznych .....	600
Określanie domyślnego zachowania .....	601
Aktualizacja łączy .....	602
Zmiana źródła łączy .....	602
Przerywanie łączy .....	603
Unikanie potencjalnych problemów z formułami odwołań zewnętrznych .....	603
Zmiana nazwy lub przenoszenie skoroszytu źródłowego .....	603
Zastosowanie polecenia Zapisz jako .....	603



Modyfikowanie skoroszytu źródłowego .....	604
Łączy pośredniczące .....	605
Konsolidacja arkuszy .....	605
Konsolidacja arkuszy przy użyciu formuł .....	606
Konsolidacja arkuszy przy użyciu polecenia Wklej specjalnie .....	607
Konsolidacja arkuszy przy użyciu okna dialogowego Konsolidowanie .....	608
Przykład konsolidacji skoroszytów .....	609
Odświeżanie konsolidacji .....	610
Więcej informacji o konsolidowaniu .....	612
<b>Rozdział 29. Tabele przestawne — wprowadzenie .....</b>	<b>613</b>
Tabele przestawne .....	613
Tabela przestawna na przykładzie .....	614
Dane odpowiednie dla tabeli przestawnej .....	616
Automatyczne tworzenie tabeli przestawnej .....	618
Ręczne tworzenie tabel przestawnych .....	619
Określanie danych .....	619
Określanie lokalizacji tabeli przestawnej .....	620
Konstruowanie tabeli przestawnej .....	621
Formatowanie tabeli przestawnej .....	621
Modyfikowanie tabeli przestawnej .....	625
Dodatkowe przykłady tabel przestawnych .....	627
Jaka jest całkowita dzienna wartość nowych depozytów dla każdego oddziału? .....	627
W którym dniu tygodnia otwieranych jest najwięcej kont? .....	627
Ile kont (z uwzględnieniem podziału na typy) otwarto w każdym oddziale? .....	628
Jak się przedstawia rozkład ilości środków pieniężnych na różnych kontach? .....	628
Jakiego typu konta są najczęściej zakładane przez kasjera? .....	629
W którym oddziale kasjerzy otwierają najwięcej rachunków nowym klientom? .....	630
Więcej informacji .....	630
<b>Rozdział 30. Analiza danych za pomocą tabel przestawnych .....</b>	<b>631</b>
Praca z danymi nienumericznymi .....	631
Grupowanie pozycji tabeli przestawnej .....	633
Przykład ręcznego grupowania .....	633
Przykłady automatycznego grupowania .....	634
Tworzenie rozkładu częstości .....	639
Wstawianie do tabeli pól i elementów obliczeniowych .....	641
Tworzenie pola obliczeniowego .....	642
Wstawianie elementów obliczeniowych .....	644
Filtrowanie tabel przestawnych przy użyciu fragmentatorów .....	646
Filtrowanie tabel przestawnych za pomocą osi czasu .....	648
Odwoływanie się do komórek w obrębie tabeli przestawnej .....	650
Tworzenie wykresów przestawnych .....	651
Przykład wykresu przestawnego .....	652
Dodatkowe informacje na temat wykresów przestawnych .....	654
Zastosowanie funkcji Model danych .....	655

<b>Rozdział 31. Analiza co-jeśli .....</b>	<b>661</b>
Przykład analizy co-jeśli .....	661
Typy analiz co-jeśli .....	663
Ręczna analiza co-jeśli .....	663
Tworzenie tabel danych .....	663
Menedżer scenariuszy .....	669
<b>Rozdział 32. Analiza danych przy użyciu funkcji Szukaj wyniku i Solver .....</b>	<b>675</b>
Odwrotna analiza co-jeśli .....	675
Szukanie wyniku dla jednej komórki .....	676
Przykład szukania wyniku .....	676
Więcej o szukaniu wyniku .....	678
Narzędzie Solver .....	678
Do jakich zadań można wykorzystać Solvera? .....	679
Prosty przykład Solvera .....	679
Więcej o Solverze .....	683
Przykłady wykorzystania narzędzia Solver .....	685
Rozwiązywanie układu równań liniowych .....	685
Minimalizacja kosztów wysyłki .....	686
Przydział zasobów .....	689
Optymalizacja portfela inwestycyjnego .....	690
<b>Rozdział 33. Analiza danych za pomocą dodatku Analysis ToolPak .....</b>	<b>693</b>
Analysis ToolPak — przegląd możliwości analizy danych .....	693
Instalowanie dodatku Analysis ToolPak .....	694
Używanie narzędzi analizy danych .....	694
Narzędzia dodatku Analysis ToolPak .....	695
Analiza wariancji .....	695
Korelacja .....	696
Kowariancja .....	697
Statystyka opisowa .....	697
Wyglądanie wykładnicze .....	697
Test F (z dwiema próbami dla wariancji) .....	698
Analiza Fouriera .....	698
Histogram .....	698
Średnia ruchoma .....	699
Generowanie liczb pseudolosowych .....	699
Ranga i percentyl .....	701
Regresja .....	701
Próbkowanie .....	702
Test t .....	703
Test z (z dwiema próbami dla średnich) .....	703
<b>Rozdział 34. Ochrona danych .....</b>	<b>705</b>
Typy ochrony .....	705
Ochrona arkusza .....	706
Odblokowywanie komórek .....	706
Opcje ochrony arkusza .....	708
Przypisywanie uprawnień użytkownika .....	708

Ochrona skoroszytu .....	709
Wymóg podania hasła w celu otwarcia skoroszytu .....	710
Ochrona struktury skoroszytu .....	711
Ochrona projektu Visual Basic .....	712
Powiązane zagadnienia .....	713
Zapisywanie arkusza w postaci dokumentu PDF .....	713
Finalizowanie skoroszytu .....	713
Inspekcja skoroszytu .....	713
Zastosowanie cyfrowego podpisu .....	714

## **Część V. Zastosowanie dodatków Power Pivot i Power Query 717**

<b>Rozdział 35. Power Pivot — wstęp .....</b>	<b>719</b>
Omówienie wewnętrznego modelu danych Power Pivot .....	719
Uaktywnianie wstążki Power Pivot .....	720
Łączenie tabel Excela z dodatkiem Power Pivot .....	720
Wczytywanie danych z innych źródeł .....	728
Wczytywanie danych z relacyjnych baz danych .....	728
Wczytywanie danych z „kartotekowej bazy danych” .....	733
Odświeżanie danych i zarządzanie połączeniami .....	738
<b>Rozdział 36. Bezpośrednia praca z wewnętrznym modelem danych .....</b>	<b>741</b>
Wprowadzanie danych bezpośrednio do modelu wewnętrznego .....	741
Zarządzanie relacjami w wewnętrznym modelu danych .....	747
Usuwanie tabeli z wewnętrznego modelu danych .....	748
<b>Rozdział 37. Power Pivot — wprowadzanie formuł .....</b>	<b>749</b>
Rozszerzanie danych Power Pivot o kolumny obliczeniowe .....	749
Tworzenie kolumny obliczeniowej .....	750
Formatowanie kolumn obliczeniowych .....	751
Odwoływanie się do kolumn obliczeniowych w innych wyrażeniach .....	752
Ukrywanie kolumn obliczeniowych przed użytkownikami .....	752
Zastosowanie języka DAX do tworzenia kolumn obliczeniowych .....	754
Wybieranie „bezpiecznych” funkcji DAX dla kolumn obliczeniowych .....	754
Tworzenie kolumn obliczeniowych z użyciem funkcji DAX .....	755
Odwoływanie się do pól z innych tabel .....	758
Zagnieżdżanie funkcji .....	760
Tworzenie miar obliczeniowych .....	760
Edytowanie i usuwanie miar obliczeniowych .....	762
Zastosowanie funkcji modułowych do „uwalniania” danych .....	763
<b>Rozdział 38. Power Query — wstęp .....</b>	<b>767</b>
Podstawy Power Query .....	768
Analiza kroków zapytania .....	774
Zapoznanie z zaawansowanym edytorem zapytań .....	775
Odświeżanie danych Power Query .....	775
Zarządzanie istniejącymi zapytaniem .....	776

Omówienie działań na kolumnach .....	778
Omówienie działań na tabeli .....	780
Pozyskiwanie danych z zewnętrznych źródeł .....	780
Importowanie danych z plików .....	782
Importowanie z systemów baz danych .....	785
Pozyskiwanie danych z innych systemów .....	785
Zarządzanie ustawieniami źródeł danych .....	786
Edytowanie ustawień dostępu do danych źródłowych .....	786
<b>Rozdział 39. Przetwarzanie danych za pomocą Power Query .....</b>	<b>789</b>
Wykonywanie typowych przekształceń .....	789
Usuwanie powtarzających się rekordów .....	789
Wypełnianie pustych pól .....	791
Zastępowanie pustych łańcuchów znaków .....	792
Scalanie kolumn .....	793
Zmiana wielkości liter .....	794
Wyszukiwanie i zastępowanie konkretnych ciągów znakowych .....	795
Przycinanie i oczyszczanie tekstu .....	796
Wyodrębnianie ciągów znaków z lewej i z prawej strony oraz ze środka .....	797
Wyodrębnianie pierwszych i ostatnich znaków .....	798
Wyodrębnianie środkowych znaków .....	799
Dzielenie kolumn na podstawie ograniczników .....	799
Anulowanie przestawienia kolumn .....	801
Anulowanie przestawienia niezaznaczonych kolumn .....	802
Przestawianie kolumn .....	804
Tworzenie kolumn niestandardowych .....	804
Konkatenacja w kolumnie niestandardowej .....	806
Omówienie konwersji typów danych .....	808
Rozbudowywanie kolumn niestandardowych za pomocą funkcji .....	808
Instrukcje warunkowe w kolumnach niestandardowych .....	811
Grupowanie i agregowanie danych .....	812
<b>Rozdział 40. Dostrajanie zapytań .....</b>	<b>815</b>
Ponowne wykorzystywanie kroków zapytania .....	815
Omówienie procesu dołączania danych .....	819
Tworzenie potrzebnych zapytań .....	820
Łączenie danych .....	821
Omówienie polecenia Scalanie .....	822
Omówienie złączeń Power Query .....	823
Scalanie zapytań .....	823
<b>Rozdział 41. Power Query — zwiększanie wydajności .....</b>	<b>829</b>
Garść wskazówek zwiększających produktywność w Power Query .....	829
Pozyskiwanie informacji o zapytaniach .....	829
Grupowanie zapytań .....	830
Szybsze zaznaczanie kolumn w zapytaniach .....	830
Zmianianie nazw kroków zapytania .....	832
Szybkie tworzenie tabel referencyjnych .....	833

Kopiowanie zapytań dla oszczędności czasu .....	833
Definiowanie domyślnych ustawień wczytywania .....	833
Zapobieganie automatycznym zmianom typów danych .....	835
Rozwiązywanie problemów z wydajnością Power Query .....	835
Zastosowanie widoków zamiast tabel .....	836
Pozwól się wykazać serwerowi baz danych... ..	836
Aktualizacja do 64-bitowej wersji Excela .....	837
Wyłączanie ustawień prywatności w celu zwiększenia wydajności .....	837
Wyłączanie wykrywania relacji .....	838

## Część VI. Automatyzacja

**839**

<b>Rozdział 42. Podstawowe informacje na temat języka programowania Visual Basic for Applications .....</b>	<b>841</b>
Podstawowe informacje na temat makr języka VBA .....	841
Wyświetlanie karty Deweloper .....	842
Bezpieczeństwo makr .....	843
Zapisywanie skoroszytów zawierających makra .....	844
Dwa typy makr języka VBA .....	844
Procedury Sub języka VBA .....	844
Funkcje języka VBA .....	846
Tworzenie makr języka VBA .....	846
Rejestrowanie makr języka VBA .....	847
Więcej informacji na temat rejestracji makr języka VBA .....	855
Pisanie kodu źródłowego w języku VBA .....	857
Więcej informacji na temat języka VBA .....	866
<b>Rozdział 43. Tworzenie niestandardowych funkcji arkusza .....</b>	<b>867</b>
Podstawowe informacje na temat funkcji języka VBA .....	867
Przykład wprowadzający .....	868
Tworzenie funkcji niestandardowej .....	868
Zastosowanie funkcji w arkuszu .....	868
Analiza funkcji niestandardowej .....	869
O procedurach Function .....	870
Wywoływanie procedur Function .....	871
Wywoływanie funkcji niestandardowych z procedury .....	871
Zastosowanie funkcji niestandardowych w formule arkusza .....	871
Argumenty procedury Function .....	872
Funkcja pozbawiona argumentów .....	873
Funkcja przyjmująca jeden argument .....	873
Kolejna funkcja z jednym argumentem .....	873
Funkcja przyjmująca dwa argumenty .....	874
Funkcja przyjmująca argument w postaci zakresu .....	875
Prosta, ale przydatna funkcja .....	876
Usuwanie błędów funkcji niestandardowych .....	877
Wstawianie funkcji niestandardowych .....	877
Dodatkowe informacje .....	878

<b>Rozdział 44. Tworzenie okien dialogowych .....</b>	<b>881</b>
Do czego mogą się przydać okna dialogowe? .....	881
Alternatywy dla okien dialogowych .....	882
Funkcja InputBox .....	882
Funkcja MsgBox .....	883
Podstawowe informacje na temat tworzenia okien dialogowych .....	886
Praca z formularzami UserForm .....	886
Dodawanie kontroltek .....	886
Modyfikacja właściwości kontrolki .....	888
Obsługa zdarzeń .....	889
Wyświetlanie formularza UserForm .....	889
Przykład formularza UserForm .....	889
Tworzenie formularza UserForm .....	890
Testowanie formularza UserForm .....	891
Tworzenie procedury obsługującej zdarzenie .....	891
Kolejny przykład formularza UserForm .....	892
Tworzenie formularza UserForm .....	892
Tworzenie procedur obsługujących zdarzenia .....	894
Wyświetlanie formularza UserForm .....	895
Testowanie formularza UserForm .....	896
Wykonywanie makra przy użyciu przycisku arkusza .....	897
Umieszczanie makra na pasku narzędzi Szybki dostęp .....	897
Ulepszanie okien dialogowych .....	897
Dodawanie skrótów klawiaturowych .....	898
Sterowanie kolejnością uaktywniania kontroltek przez klawisz Tab .....	898
Dalsza nauka .....	898
<b>Rozdział 45. Zastosowanie w arkuszu kontroltek okien dialogowych .....</b>	<b>901</b>
Dlaczego stosuje się kontrolki w arkuszu? .....	901
Zastosowanie kontroltek .....	903
Dodawanie kontrolki .....	903
Tryb projektowania .....	904
Modyfikowanie właściwości .....	904
Właściwości współdzielone .....	905
Łączenie kontroltek z komórkami .....	906
Tworzenie makr dla kontroltek .....	906
Dostępne kontrolki ActiveX .....	907
Kontrolka Pole wyboru .....	907
Kontrolka Pole kombi .....	908
Kontrolka Przycisk polecenia .....	908
Kontrolka Obraz .....	909
Kontrolka Etykieta .....	909
Kontrolka Pole listy .....	909
Kontrolka Przycisk opcji .....	910
Kontrolka Pasek przewijania .....	910
Kontrolka Przycisk pokrętła .....	911
Kontrolka Pole tekstowe .....	911
Kontrolka Przycisk przełącznika .....	912

<b>Rozdział 46. Praca ze zdarzeniami programu Excel .....</b>	<b>913</b>
Zdarzenia .....	913
Wprowadzanie kodu procedury języka VBA obsługującej zdarzenie .....	914
Zastosowanie zdarzeń zachodzących na poziomie skoroszytu .....	915
Zastosowanie zdarzenia Open .....	916
Zastosowanie zdarzenia SheetActivate .....	917
Zastosowanie zdarzenia NewSheet .....	917
Zastosowanie zdarzenia BeforeSave .....	917
Zastosowanie zdarzenia BeforeClose .....	918
Praca ze zdarzeniami arkusza .....	918
Zastosowanie zdarzenia Change .....	919
Monitorowanie zmian w określonym zakresie .....	919
Zastosowanie zdarzenia SelectionChange .....	920
Zastosowanie zdarzenia BeforeRightClick .....	921
Zastosowanie zdarzeń specjalnych .....	921
Zastosowanie zdarzenia OnTime .....	922
Zastosowanie zdarzenia OnKey .....	923
<b>Rozdział 47. Przykłady aplikacji napisanych w języku VBA .....</b>	<b>925</b>
Praca z zakresami .....	925
Kopiowanie zakresu .....	926
Kopiowanie zakresu o zmiennej wielkości .....	927
Zaznaczanie komórek — od aktywnej aż do końca wiersza lub kolumny .....	928
Zaznaczanie wiersza lub kolumny .....	928
Przenoszenie zakresu .....	929
Optymalne wykonywanie pętli w zakresie .....	929
Wyświetlenie prośby o wprowadzenie do komórki wartości .....	930
Określanie typu zaznaczenia .....	931
Identyfikacja zaznaczeń wielokrotnych .....	932
Zliczanie zaznaczonych komórek .....	932
Praca ze skoroszytami .....	933
Zapisywanie wszystkich skoroszytów .....	933
Zapisywanie i zamykanie wszystkich skoroszytów .....	933
Praca z wykresami .....	934
Modyfikowanie typu wykresu .....	934
Modyfikowanie właściwości wykresu .....	935
Formatowanie wykresu .....	935
Rady dotyczące przyspieszania programów VBA .....	935
Wyłączanie funkcji aktualizacji zawartości ekranu .....	935
Zapobieganie wyświetlaniu komunikatów ostrzegawczych .....	936
Upraszczenie odwołań do obiektów .....	936
Deklarowanie typów zmiennych .....	937
<b>Rozdział 48. Tworzenie własnych dodatków do programu Excel .....</b>	<b>939</b>
Czym jest dodatek? .....	939
Praca z dodatkami .....	940
Dlaczego tworzy się dodatki? .....	941
Tworzenie dodatków .....	942

Przykład dodatku .....	943
Moduł Module1 .....	943
Formularz UserForm .....	944
Testowanie skoroszytu .....	944
Dodawanie opisów .....	945
Tworzenie interfejsu ułatwiającego obsługę makra w dodatku .....	945
Ochrona projektu .....	945
Tworzenie dodatku .....	946
Instalowanie dodatku .....	946
<b>Skorowidz .....</b>	<b>949</b>



# Zastosowanie formuł w typowych obliczeniach matematycznych

## W TYM ROZDZIALE:

- Obliczanie wartości procentowych
- Zaokrąglanie liczb
- Zliczanie wartości w zakresie

**W**iększość analityków posługujących się Excelem w środowisku biurowym ma za zadanie wykonywanie działań matematycznych, które pozwolą na oszacowanie wartości głównych wskaźników operacyjnych. W tym rozdziale przedstawione zostaną wybrane operacje matematyczne, często stosowane w świecie analityki biznesowej.

## Obliczanie wartości procentowych

---

Operacje takie jak obliczanie wartości procentowej, wariancji i sum skumulowanych (narastających) są filarami wszelkich analiz biznesowych. W tej części rozdziału przyjrzymy się przykładom formuł ułatwiających wykonywanie tego rodzaju obliczeń.



Przykładowy skoroszyt, o nazwie *formuły matematyczne.xlsx*, można pobrać z serwera FTP pod adresem <https://ftp.helion.pl/przyklady/e19biv.zip>.

## Obliczanie procentowego postępu realizacji celu

Gdy ktoś prosi o wycięcie procentowego postępu realizacji celu, to po prostu zależy mu na porównaniu bieżącego wyniku z oczekiwanym. Arytmetyka związana z tego rodzaju kalkulacjami jest prosta: wystarczy podzielić stan bieżący przez oczekiwany. W rezultacie otrzymamy wartość odzwierciedlającą procentowy postęp realizacji zadania. Jeśli na przykład naszym celem jest sprzedanie 100 sztuk produktu, a sprzedaliśmy 80 sztuk, to cel został zrealizowany w 80% (80/100).

Rysunek 10.1 przedstawia listę regionów z informacjami o wyznaczonych celach sprzedaży oraz aktualnych wartościach. Warto zauważyć, że formuła zawarta w komórce E5 po prostu dzieli wartość w kolumnie *Bieżąca* przez wartość w kolumnie *Docelowa*:

=D5/C5

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4		Region	Docelowa	Bieżąca	Procent celu
5		Północ	509 283 zł	553 887 zł	=D5/C5
6		Południe	483 519 zł	511 115 zł	106%
7		Wschód	640 603 zł	606 603 zł	95%
8		Zachód	320 312 zł	382 753 zł	119%
9					

RYSUNEK 10.1. Obliczanie procentowej realizacji celu

W tej formule nie ma niczego zaskakującego. Po prostu odwołuje się ona do odpowiednich komórek i dzieli jedną przez drugą. Formułę tę wystarczy wpisać tylko raz, w pierwszym wierszu z danymi (w tym przypadku w komórce E5), a potem skopiować ją w dół do pozostałych wierszy w tabeli.

Ewentualnie, jeśli zajdzie potrzeba porównania wartości bieżących z wspólnym celem, można opracować model podobny do pokazanego na rysunku 10.2. W tym modelu poszczególne regiony nie mają własnych celów. Zamiast tego porównujemy wartości w kolumnie *Bieżąca* z jednym celem, którego wartość została wprowadzona do komórki B3.

$$=C6/\$B\$3$$

	A	B	C	D
1				
2		Wspólny cel		
3		700 000 zł		
4				
5		Region	Bieżąca	Procent celu
6		Północ	553 887 zł	=C6/\$B\$3
7		Południe	511 115 zł	73%
8		Wschód	606 603 zł	87%
9		Zachód	382 753 zł	55%
10				

RYSUNEK 10.2. Obliczanie procentowej realizacji celu

Warto zauważyć, że odwołanie do komórki zawierającej wartość wspólnego celu jest odwołaniem bezwzględny (\$B\$3). Zastosowanie symbolu dolara „blokuje” odwołanie do komórki z wartością celu i gwarantuje, że nie zmieni się ono przy kopiowaniu formuły do kolejnych wierszy.



Więcej informacji o bezwzględnych i względnych odwołaniach do komórek znajdziesz w rozdziale 9., „Wprowadzenie do formuł i funkcji”.

## Obliczanie wariancji procentowej

*Wariancja* jest miarą zmienności — a w zakładanym tu przez nas uproszczeniu wskaźnikiem różnicy między jedną wartością a drugą. Aby lepiej pojąć tę koncepcję, wyobraź sobie, że jednego dnia sprzedałeś 120 sztuk produktu, a następnego 150 sztuk. Wyrażona w sposób bezwzględny różnica w poziomie sprzedaży jest łatwa do dostrzeżenia: drugiego dnia po prostu sprzedałeś o 30 sztuk produktu więcej. 150 sztuk minus 120 sztuk daje wariancję wynoszącą +30.

Czym zatem jest wariacja procentowa? Jest to procentowa różnica między wartością bazową (120) a nową (150). Wariację procentową oblicza się poprzez odjęcie wartości bazowej od nowej i podzielenie wyniku przez wartość bazową. W tym przypadku  $(150-120)/120 = 25\%$ . Wariacja procentowa informuje, że drugiego dnia sprzedałeś o 25% więcej sztuk produktu niż pierwszego.

Rysunek 10.3 pokazuje sposób przełożenia tej koncepcji na formułę. Formuła w komórce E4 oblicza wariację procentową między sprzedażą w bieżącym roku a sprzedażą w roku poprzednim.

$$=(D4-C4)/C4$$

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Region	Poprzedni rok	Bieżący rok	Wariacja %
4		Północ	509 283 zł	553 887 zł	$=(D4-C4)/C4$
5		Południe	483 519 zł	511 115 zł	6%
6		Wschód	640 603 zł	606 603 zł	-5%
7		Zachód	320 312 zł	382 753 zł	19%
8					

**RYSUNEK 10.3.** Obliczanie wariacji procentowej między wartością sprzedaży w bieżącym roku a wartością sprzedaży w roku poprzednim

W tej formule warto zwrócić uwagę na zastosowanie nawiasów. Domyślnie kolejność operacji w Excelu narzuca wykonanie dzielenia przed odejmowaniem. Ale jeśli w tym przypadku na to pozwolimy, otrzymamy błędny wynik. Ujęcie pierwszej części działania w nawiasy gwarantuje, że Excel wykona odejmowanie przed dzieleniem.

Formułę tę możemy po prostu wpisać raz w pierwszym wierszu z danymi (w tym przypadku w komórce E4), a potem skopiować ją w dół do wszystkich pozostałych wierszy w tabeli.



Szczegółowe wyjaśnienia dotyczące kolejności działań znajdziesz w rozdziale 9., „Wprowadzenie do formuł i funkcji”.

Inny sposób obliczania wariacji procentowej polega na podzieleniu wartości sprzedaży w roku bieżącym przez wartość sprzedaży w roku poprzednim i odjęciu od wyniku 1. Ze względu na to, że Excel wykona dzielenie przed odejmowaniem, w tej wersji formuły nie trzeba używać nawiasów.

$$=D4/C4-1$$

## Obliczanie wariacji procentowej z wartościami ujemnymi

W poprzedniej części tego rozdziału była mowa o obliczaniu wariacji procentowej. W większości przypadków przedstawiona tam metoda sprawdza się doskonale. Ale gdy wartość bazowa wynosi zero lub mniej, ta formuła nie zdaje egzaminu.

Wyobraź sobie na przykład, że zakładasz firmę i oczekujesz, że w ciągu pierwszego roku przyniesie ona straty. Szacujesz, że zakończysz rok na minusie w wysokości 10000 zł. Załóżmy teraz, że wbrew przewidywaniom już w pierwszym roku firma zaczęła przynosić zyski i zarobiłeś 12000 zł. Obliczenie wariacji procentowej na podstawie rzeczywistych dochodów i założonego, ujemnego wyniku dałoby  $-220\%$ . Możesz to sprawdzić na kalkulatorze: 12000 minus  $-10000$  podzielone przez  $-10000$  daje  $-220\%$ .

Jak można powiedzieć, że wariacja procentowa wynosi  $-220\%$ , skoro zarobiłeś? Cóż, problem polega na tym, że gdy wartość bazowa jest liczbą ujemną, z czystej arytmetyki wynika, że wartości zostaną niejako odwrócone i rezultat będzie bardzo dziwny. To nie jest wydumany problem w świecie biznesu, w którym budżet często może mieć wartość ujemną.

Rozwiązanie polega na zastosowaniu funkcji `MODUŁ.LICZBY`, która zaneguje minus w wartości bazowej:

$$=(C4 - B4) / \text{MODUŁ.LICZBY}(B4)$$

Rysunek 10.4 ilustruje zastosowanie tej formuły, wpisanej w komórce *E4*, i pokazuje różnicę w wynikach, którą otrzymuje się w przypadku zwykłej formuły obliczania wariacji i formuły udoskonalonej.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Budżet	Rzeczywisty zysk	Zwykła wariacja %	Ulepszona wariacja %
4		-10 000	12 000	-220%	220%
5					

**RYSUNEK 10.4.** Zastosowanie funkcji `MODUŁ.LICZBY` pozwala wyliczyć rzeczywistą wartość wariacji procentowej w przypadku wartości ujemnych

Funkcja `MODUŁ.LICZBY` w Excelu zwraca bezwzględną wartość dowolnej liczby podanej w charakterze argumentu. Wprowadzenie w komórce *A1* formuły `=MODUŁ.LICZBY(-100)` zwróci wartość 100. Funkcja `MODUŁ.LICZBY` po prostu przerabia każdą liczbę na nieujemną. Zastosowanie funkcji `MODUŁ.LICZBY` w powyższej formule neguje ujemną wartość bazową (w naszym przypadku budżet wynoszący -10000) i zwraca prawidłową wartość wariacji procentowej.



Tej formuły można bezpiecznie używać we wszystkich obliczeniach związanych z wariacją procentową, bo działa ona z każdą kombinacją wartości dodatnich i ujemnych.

## Obliczanie rozkładu procentowego

Rozkład procentowy jest miarą tego, jak dany wskaźnik (taki jak całkowity przychód) rozkłada się na poszczególne składowe, które łącznie dają jego sumaryczną wartość. Jak widać na rysunku 10.5, obliczenia są stosunkowo proste. Każdy składnik dzieli się przez sumę tych składników. W tym przykładzie mamy komórkę zawierającą całkowity przychód (jest to komórka *C9*). Następnie dzielimy przychód wypracowany przez poszczególne regiony przez przychód całkowity, aby wyliczyć rozkład procentowy, ilustrujący wyniki regionalne.

	A	B	C	D
1				
2		Region	Przychód	Procent sumy
3		Północ	7 626 zł	=C3/\$C\$9
4		Południe	3 387 zł	18%
5		Wschód	1 695 zł	9%
6		Zachód	6 457 zł	34%
7				
8				
9		Suma	19 165 zł	
10				

**RYSUNEK 10.5.** Obliczanie procentowego rozkładu przychodów według regionów

To nieskomplikowana formuła. Wykorzystujemy w niej po prostu odwołania do poszczególnych składowych i dzielimy wartości tych składowych przez ich sumę. Warto jedynie zauważyć, że odwołanie do komórki z sumą jest odwołaniem bezwzględnym ( $\$C\$9$ ). Zastosowanie symbolu dolara „blokuje” odwołanie do komórki z wartością i gwarantuje, że nie zmieni się ono przy kopiowaniu formuły do kolejnych wierszy.

Nie trzeba przynajmniej osobnej komórki na sumę składowych. Sumę tę można obliczać bezpośrednio w formułach wyliczających rozkład procentowy. Rysunek 10.6 ilustruje zastosowanie funkcji SUMA zamiast komórki, w której podana została wartość łączna. Funkcja SUMA dodaje wszystkie przekazane do niej argumenty.

	A	B	C	D
1				
2		Region	Przychód	Procent sumy
3		Północ	7 626 zł	=C3/SUMA(\$C\$3:\$C\$6)
4		Południe	3 387 zł	18%
5		Wschód	1 695 zł	9%
6		Zachód	6 457 zł	34%
7				
8				

**RYSUNEK 10.6.** Obliczanie rozkładu procentowego z użyciem funkcji SUMA

Ponownie warto podkreślić zastosowanie odwołań bezwzględnych w funkcji SUMA. Gwarantują one, że zakres przekazywany do tej funkcji pozostanie bez zmian przy kopiowaniu formuły.

=C3/SUMA(\$C\$3:\$C\$6)

## Obliczanie sumy skumulowanej

W niektórych organizacjach stosuje się wyliczenia sumy skumulowanej (narastającej) do analizowania zmian wartości wskaźników z upływem czasu. Rysunek 10.7 ilustruje obliczanie skumulowanej sumy sprzedanych produktów w okresie od stycznia do grudnia. Formuła użyta w komórce D3 została skopiowana w dół, do wierszy odpowiadających kolejnym miesiącom.

=SUMA(\$C\$3:C3)

	A	B	C	D
1				
2			Sprzedanych szt.	Suma skumulowana
3		Styczeń	78	=SUMA(\$C\$3:C3)
4		Luty	63	141
5		Marzec	38	179
6		Kwiecień	17	196
7		Maj	84	280
8		Czerwiec	63	343
9		Lipiec	32	375
10		Sierpień	20	395
11		Wrzesień	98	493
12		Październik	63	556
13		Listopad	75	631
14		Grudzień	75	706
15				

**RYSUNEK 10.7.** Obliczanie sumy skumulowanej

W tej formule funkcja SUMA jest używana do zsumowania wszystkich wartości (sprzedanych sztuk), począwszy od komórki C3 do bieżącego wiersza. Trik polega na zastosowaniu odwołania bezwzględnego ( $\$C\$3$ ). Zastosowanie odwołania bezwzględnego w odniesieniu do pierwszej wartości w analizowanym roku „blokuje” tę wartość. Gwarantuje to, że przy kopiowaniu formuły w kolejnych wierszach funkcja SUMA zawsze będzie dodawała liczbę sprzedanych produktów od pierwszej wartości aż do bieżącego wiersza.

## Procentowe zwiększanie lub zmniejszanie wartości

Jedno z typowych zadań analityka posługującego się Excelem polega na procentowym zwiększaniu albo zmniejszaniu podanej wartości. Na przykład w przypadku podnoszenia ceny zwykle robi się to w sposób procentowy. Zniżki udzielane klientom polegają na ogół na obniżeniu ceny o konkretny procent.

Rysunek 10.8 ilustruje zwiększanie lub zmniejszanie wartości o określony procent przy użyciu prostej formuły. W komórce E5 zastosowany został wzrost ceny produktu A o 10%. W komórce E9 dajemy klientowi A 20-procentowy rabat.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4			Cena sztuki	Podwyżka	Cena ostateczna	
5		Produkt A	100	10%	$=C5*(1+D5)$	
6						
7						
8			Koszt usługi	Rabat	Koszt po rabacie	
9		Klient A	1000	20%	$=C9*(1-D9)$	
10						
11						

**RYSUNEK 10.8.** Procentowe zmniejszanie i zwiększanie wartości za pomocą prostej formuły

Aby zwiększyć wartość o pewien procent, należy pomnożyć pierwotną wartość przez 1 plus procent wzrostu. W przykładzie z rysunku 10.8 cena produktu A została podniesiona o 10%. Najpierw więc dodajemy 1 do 10%. To daje nam 110%. Następnie mnożymy pierwotną cenę (wynoszącą 100) przez 110%. W rezultacie otrzymujemy nową cenę, wynoszącą 110.

Aby zmniejszyć wartość o pewien procent, należy pomnożyć pierwotną wartość przez 1 minus procent zniżki. W przykładzie z rysunku 10.8 klient A otrzymał 20-procentowy rabat. Najpierw więc odejmujemy 20% od 1. To daje nam 80%. Następnie mnożymy oryginalną cenę usługi (wynoszącą 1000) przez 80%. W rezultacie otrzymujemy nową cenę usługi, wynoszącą 800.

Zwróć uwagę na zastosowanie nawiasów w formułach. Zgodnie z domyślną kolejnością operacji w Excelu mnożenie jest wykonywane przed dodawaniem lub odejmowaniem. Ale jeśli byśmy na to pozwolili, otrzymalibyśmy błędny wynik. Ujęcie drugiej części formuły w nawiasy gwarantuje, że Excel najpierw wykona mnożenie.

## Radzenie sobie z błędami dzielenia przez zero

W matematyce dzielenie przez zero jest niewykonalne. Aby zrozumieć, dlaczego tak jest, warto rozważyć, co się dzieje w przypadku dzielenia jednej liczby przez drugą.

Dzielenie jest niczym więcej jak wyrafinowanym sposobem odejmowania. Na przykład dzielenie 10 przez 2 jest tym samym, co rozpoczęcie od wartości 10 i odejmowanie od niej 2 tyle razy, ile będzie trzeba, aby osiągnąć zero. W opisywanym przypadku 2 trzeba byłoby odjąć od 10 pięciokrotnie.

$$10 - 2 = 8$$

$$8 - 2 = 6$$

$$6 - 2 = 4$$

$$4 - 2 = 2$$

$$2 - 2 = 0$$

To oznacza, że  $10/2 = 5$ .

Jeśli spróbowałbyś wykonać analogiczną operację w przypadku dzielenia 10 przez 0, nic byś nie wskórał, bo  $10-0$  zawsze będzie wynosiło 10. Mógłbyś odejmować zero od dziesięciu aż do rozładowania baterii w kalkulatorze.

$$10 - 0 = 10$$

$$10 - 0 = 10$$

$$10 - 0 = 10$$

$$10 - 0 = 10$$

...i tak do nieskończoności.

Matematycy nazywają wynik dzielenia dowolnej liczby przez zero *nieokreślonym*. Programy takie jak Excel traktują próbę dzielenia przez zero jako błąd. W samym Excelu dzielenie przez zero zwraca błąd #DZIEL/0!

Tego błędu można uniknąć, instruując Excela, aby pominął obliczenia, jeśli dzielnikiem jest zero. Rysunek 10.9 ilustruje jedno z możliwych podejść: ujęcie operacji dzielenia w funkcję JEŻELI.

$$=JEŻELI(C4=0; 0; D4/C4)$$

	A	B	C	D	E
1					
2			Budżet	Rzeczywisty	Procent budżetu
3		Ania	200	200	100%
4		Jan	0	100	=JEŻELI(C4=0; 0; D4/C4)
5		Tomek	300	350	117%
6					

**RYSUNEK 10.9.** Zastosowanie funkcji JEŻELI do unikania błędów dzielenia przez zero

Funkcja JEŻELI przyjmuje trzy argumenty: warunek, operację do wykonania w przypadku, gdy warunek jest spełniony, oraz operację do wykonania w przypadku niespełnienia warunku.

Warunkiem w tym przykładzie jest zerowa wartość budżetu w komórce C4 ( $C4=0$ ). Argumenty definiujące warunek muszą być skonstruowane tak, by dawały wartość PRAWDA lub FAŁSZ, co zwykle wymaga zastosowania jakiegoś operatora porównania (takiego jak znak równości albo znak większe niż) bądź użycia funkcji arkusza, zwracającej PRAWDE lub FAŁSZ (takiej jak CZY.BŁĄD albo CZY.PUSTA).

Jeśli nasz warunek w tym przypadku zwróci wartość PRAWDA, to w komórce pojawi się wynik drugiego argumentu funkcji JEŻELI. Drugim argumentem jest w tym przypadku 0, co oznacza, że jeśli wartość budżetu w komórce C4 wynosi zero, w komórce z formułą również pojawi się zero.

Jeśli budżet nie jest zerowy, do głosu dochodzi trzeci argument. W trzecim argumentcie zaś instruujemy Excela, aby wykonał operację dzielenia (D4/C4).

Działanie opisywanej formuły polega więc w skrócie na tym, że jeśli komórka C4 ma wartość 0, to formuła zwraca 0; w przeciwnym razie zwraca wynik dzielenia D4/C4.

## Zaokrąglanie liczb

Klientom często zależy na eleganckich, zaokrąglonych wartościach. Epatowanie użytkownika ułamkami dziesiętnymi i nadmiarem cyfr po przecinku tylko gwoili dokładności może zmniejszyć czytelność raportu. Z tego względu warto się przyjrzeć funkcjom Excela służącym do zaokrąglania liczb.

W tej części rozdziału omówionych zostało kilka technik zaokrąglania wartości w różnego rodzaju obliczeniach.

### Zaokrąglanie liczb za pomocą formuł

Funkcja ZAOKR służy do zaokrąglania podanej liczby do określonej liczby cyfr. Funkcja ZAOKR przyjmuje dwa argumenty: wartość początkową oraz liczbę cyfr, do jakiej chcemy ją zaokrąglić.

Przekazanie jako drugiego argumentu wartości 0 nakazuje Excelowi usunięcie wszystkich miejsc po przecinku i zaokrąglenie części całkowitej wartości na podstawie pierwszego miejsca dziesiętnego. Na przykład poniższa formuła zaokrągliła podaną wartość do 94:

```
=ZAOKR(94,45; 0)
```

Nadanie drugiemu argumentowi wartości 1 instruuje Excela, by zaokrąglił liczbę do pierwszej cyfry po przecinku. Na przykład poniższa formuła zaokrągliła podaną wartość do 94,5:

```
=ZAOKR(94,45; 1)
```

Drugi argument może też mieć wartość ujemną. Taka wartość nakazuje Excelowi zaokrąglenie liczby na podstawie wartości po lewej stronie znaku dziesiętnego. Poniższa formuła zwraca wartość 90:

```
=ZAOKR(94,45; -1)
```

Istnieje możliwość wymuszenia zaokrąglenia w określoną stronę za pomocą funkcji ZAOKR.GÓRA i ZAOKR.DÓŁ.

Ta formuła ZAOKR.DÓŁ zaokrągliła wartość 94,45 w dół, do 94.

```
=ZAOKR.DÓŁ(94,45; 0)
```

Ta formuła ZAOKR.GÓRA zaokrągliła wartość 94,45 w górę, do 95.

```
=ZAOKR.GÓRA(94,45; 0)
```

### Zaokrąglanie do pełnego grosza

W niektórych branżach często zaokrągliła się wartości księgowe do pełnego grosza (centa itp.). Rysunek 10.10 pokazuje, jak zaokrąglenie wartości w złotych w górę lub w dół do pełnego grosza może wpłynąć na wartość końcową.

Wartość można zaokrąglić do pełnego grosza za pomocą funkcji ZAOKR.W.GÓRĘ lub ZAOKR.W.DÓŁ.



	A	B	C	D
1				
2		Kwota	Zaokr. w górę do pełnego grosza	Zaokr. w dół do pełnego grosza
3		34,243 zł	34,25 zł	34,24 zł
4				
5			=ZAOKR.W.GÓRĘ(B3;0,01)	=ZAOKR.W.DÓŁ(B3;0,01)
6				

**RYSUNEK 10.10.** Zaokrąglanie do pełnego grosza

Funkcja ZAOKR.W.GÓRĘ zaokrągliła wartość do podanej istotności, określonej w argumencie tej funkcji. Przydaje się to na przykład wtedy, gdy chcemy zastąpić standardowe procedury zaokrąglania własnymi, stosowanymi w naszej organizacji. W ten sposób, używając funkcji ZAOKR.W.GÓRĘ z istotnością 1, możemy zmusić Excela do zaokrąglenia wartości 123,222 do 124.

=ZAOKR.W.GÓRĘ(123,222; 1)

Oznacza to, że istotność o wartości .01 informuje funkcję ZAOKR.W.GÓRĘ, aby zaokrągliła kwotę w górę do najbliższego grosza.

Jeśli zależałoby nam na przykład na zaokrągleniu do najbliższych pięciu groszy, moglibyśmy użyć istotności ,05. Na przykład poniższa formuła zwraca wartość 123,15:

=ZAOKR.W.GÓRĘ(123,11; ,05)

Funkcja ZAOKR.W.DÓŁ działa analogicznie, z tą różnicą, że zaokrągliła ona wartość w dół zgodnie z podaną istotnością. Poniższa formuła zaokrągliła wartość 123,19 w dół, do najbliższych pięciu groszy, co w rezultacie daje 123,15:

=ZAOKR.W.DÓŁ(123,19; ,05)

## Zaokrąglanie do cyfr znaczących

W niektórych raportach finansowych wartości są przedstawiane z dokładnością do konkretnej cyfry znaczącej. Koncepcja polega na tym, że w przypadku kwot o wielomilionowej wartości nie ma sensu zaśmiecać raportu wartościami o dokładności rzędu dziesiątek, setek czy nawet tysięcy.

Na przykład zamiast wyświetlać wartość 883 788, można zaokrąglić wartość do pierwszej cyfry znaczącej. To oznacza, że w rezultacie wyświetlona zostałaby wartość 900 000. Zaokrąglenie 883 788 do dwóch cyfr znaczących dałoby w rezultacie 880 000.

Krótko mówiąc, zakładamy, że dana cyfra jest już znacząca na tyle, by warto było ją uwzględnić. Resztę można zastąpić zerami. Wydaje się, że takie podejście może przysporzyć kłopotów, ale przy odpowiednio dużych wartościach cyfry znajdujące się poniżej pewnej cyfry znaczącej właściwie nie mają znaczenia.

Rysunek 10.11 przedstawia możliwość zastosowania formuły, która zaokrągliła wartości do danej liczby cyfr znaczących.

Przyjrzyjmy się działaniu tego arkusza.

Funkcja ZAOKR służy do zaokrąglania danej wartości do konkretnej liczby cyfr. Przyjmuje ona dwa argumenty: wartość początkową oraz liczbę cyfr, do jakiej wartość ta ma zostać zaokrąglona.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					Cyfry znaczące
4		Wartość pierwotna	Po uwzględnieniu cyfr znaczących		1
5		=ZAOKR(B5;DŁ(ZAOKR.DO.CAŁK(MODUŁ.LICZBY(B5))) *-1+\$E\$3)			
6		900 942	900 000		
7		591 007	600 000		
8		491 235	500 000		
9		883 788	900 000		
10		952 687	1 000 000		
11		-332 602	-300 000		
12					
13					

RYSUNEK 10.11. Zaokrąglenie do jednej cyfry znaczącej

Przekazanie ujemnej wartości w drugim argumencie nakazuje Excelowi zaokrąglenie wartości na podstawie cyfry znaczącej po lewej stronie przecinka dziesiętnego. Na przykład poniższa formuła zwraca wartość 9500:

=ZAOKR(9489; -2)

Zmiana cyfry znaczącej poprzez przekazanie drugiego argumentu o wartości -3 zwróci wartość 9000.

=ZAOKR(9489; -3)

To rozwiązanie sprawdza się doskonale, ale co jeśli dysponujemy liczbami różniącymi się o rząd wielkości? Zmierzam do tego, że jeden zbiór danych może być wyrażony w milionach, a inny w setkach tysięcy. Jeśli chcielibyśmy wyświetlić wszystkie te dane z dokładnością do pierwszej cyfry znaczącej, musielibyśmy zastosować różne wersje funkcji ZAOKR dla każdej z nich, aby uwzględnić zmianę wartości drugiego argumentu (liczby cyfr znaczących), dopasowaną do poszczególnych rzędów wielkości.

Aby rozwiązać ten problem, możemy zastąpić zakodowaną „na stałe” liczbę cyfr znaczących formułą, która ją obliczy.

Wyobraźmy sobie, że mamy do zaokrąglenia wartość -2330,45. W takim przypadku możemy wykorzystać poniższą formułę jako argument oznaczający liczbę cyfr znaczących w funkcji ZAOKR:

DŁ(ZAOKR.DO.CAŁK(MODUŁ.LICZBY(-2330,45)))\*-1+2

Ta formuła najpierw przekazuje wartość źródłową do funkcji MODUŁ.LICZBY, co powoduje usunięcie ewentualnego znaku minusa. Rezultat jest następnie przekazywany do funkcji ZAOKR.DO.CAŁK, która usuwa z niego część ułamkową. Wynik tej z kolei operacji jest przekazywany do funkcji DŁ, która sprawdza, z ilu cyfr składa się liczba pozbawiona części dziesiętnej i ewentualnego symbolu minusa.

W tym przykładzie rezultat wynosi 4, bo jeśli z wartości -2330,45 usuniemy część dziesiętną oraz minus, otrzymamy liczbę o długości czterech cyfr.

Liczba ta jest następnie mnożona przez -1 w celu nadania jej wartości ujemnej, potem zaś dodajemy do niej liczbę cyfr znaczących, na jakich nam zależy. W tym przypadku:  $4 * -1 + 2 = -2$ .

Cała ta formuła może być zastosowana jako drugi argument funkcji ZAOKR. Po wprowadzeniu jej do Excela zaokrągli ona wartość źródłową do -2300 (dwie cyfry znaczące).

=ZAOKR(-2330,45; DŁ(ZAOKR.DO.CAŁK(MODUŁ.LICZBY(-2330,45)))\*-1+2)

Dane w tej formule można zastąpić odwołaniami do komórek zawierających wartość źródłową oraz liczbę żądanych cyfr znaczących. Właśnie takie rozwiązanie zostało przedstawione na rysunku 10.11.

=ZAOKR(B5;DŁ(ZAOKR.DO.CAŁK(MODUŁ.LICZBY(B5))) \*-1+\$E\$3)

## Zliczanie wartości w zakresie

Excel jest wyposażony w kilka funkcji służących do zliczania wartości z podanego zakresu: ILE.LICZB, ILE.NIEPUSTYCH i LICZ.PUSTE. Każda z tych funkcji oferuje inną metodę zliczania na podstawie tego, czy wartości źródłowe są liczbami, liczbami i tekstem, czy też chodzi nam o puste komórki.

Rysunek 10.12 ilustruje różne rodzaje zliczania. W wierszu 12 używamy funkcji ILE.LICZB do zliczenia tylko tych testów, które studenci zdali. W kolumnie H za pomocą funkcji ILE.NIEPUSTYCH zliczamy wszystkie testy, do jakich podchodzili poszczególni studenci. W kolumnie I za pomocą funkcji LICZ.PUSTE zliczamy tylko te testy, do których studenci jeszcze nie podchodzili.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3			Algebra	Język	Fizyka	Historia		Do ilu testów przystąpił student	Pozostałe testy
4	Student 1	Oblął			1			2	2
5	Student 2	1	1	1	1			3	1
6	Student 3		1	1	1			3	1
7	Student 4	Oblął			Oblął			2	2
8	Student 5	1	1	1	1	Oblął		4	0
9									
10			Ilu studentów zdało poszczególne testy						
11			Algebra	Język	Fizyka	Historia			
12			2	3	4	1			
13									

**RYSUNEK 10.12.** Przykład zliczania komórek

Funkcja ILE.LICZB zlicza tylko wartości numeryczne z podanego zakresu. Wymaga ona podania jednego argumentu, w ramach którego przekazujemy jej obszar komórek. Na przykład poniższa formuła zliczy wyłącznie te komórki z obszaru C4:C8, które zawierają wartości liczbowe:

=ILE.LICZB(C4:C8)

Funkcja ILE.NIEPUSTYCH zlicza wszystkie niepuste komórki. Można jej użyć do liczenia komórek zawierających dowolną kombinację liczb i tekstu. Wymaga ona podania tylko jednego argumentu, w ramach którego przekazujemy jej obszar komórek. Na przykład poniższa formuła zliczy wszystkie niepuste komórki z obszaru C4:F4:

=ILE.NIEPUSTYCH(C4:F4)

Funkcja LICZ.PUSTE zlicza tylko puste komórki znajdujące się w danym obszarze. Wymaga ona podania jednego argumentu, w ramach którego przekazujemy jej obszar komórek. Poniższa formuła zliczy wszystkie puste komórki z obszaru C4:F4:

=LICZ.PUSTE(C4:F4)

## Zastosowanie funkcji do przeliczania jednostek

Załóżmy, że pracujesz w firmie, w której często przelicza się jednostki z miar metrycznych na anglosaskie, i interesuje Cię, ile filiżanek (ang. *cups*) mieści się w galonie brytyjskim, albo chciałbyś przeliczyć jardy sześcienne na inną miarę objętości.

Za pomocą funkcji KONWERTUJ można opracować tabelę konwersji obejmującą wszelkie możliwe rodzaje przeliczeń między jednostkami miary. Rysunek 10.13 przedstawia taką tabelę, opracowaną wyłącznie za pomocą funkcji KONWERTUJ Excela.

	C	D	E	F	G	H	I	J
1								
2				łyżeczka	łyżka	Uncja płynu	Filiżanka	Pinta am.
3				tsp	tbs	oz	cup	us_pt
4		łyżeczka	tsp	=KONWERTUJ(1;\$E4;G\$3)			0,02	0,01
5		łyżka	tbs	3,00	1,00	0,50	0,06	0,03
6		Uncja płynu	oz	6,00	2,00	1,00	0,13	0,06
7		Filiżanka	cup	48,00	16,00	8,00	1,00	0,50
8		Pinta amerykańska	us_pt	96,00	32,00	16,00	2,00	1,00
9		Pinta brytyjska	uk_pt	115,29	38,43	19,22	2,40	1,20
10		Kwarta amerykańska	qt	192,00	64,00	32,00	4,00	2,00
11		Kwarta brytyjska	uk_qt	230,58	76,86	38,43	4,80	2,40
12		Galon	gal	768,00	256,00	128,00	16,00	8,00
13		Galon brytyjski	uk_gal	922,33	307,44	153,72	19,22	9,61
14		Litr	l	202,88	67,63	33,81	4,23	2,11
15		Baryłka ropy naftowej	barrel	32 256,00	10 752,00	5 376,00	672,00	336,00
16		Stopa sześcienna	ft3	5 745,04	1 915,01	957,51	119,69	59,84
17		Cał sześcienny	in3	3,32	1,11	0,55	0,07	0,03

**RYSUNEK 10.13.** Tworzenie tabeli konwersji jednostek

Za pomocą tej tabeli można błyskawicznie przeliczać wartości z jednej jednostki miary na inną. Jak widać, w filiżance mieści się 48 łyżeczek, 2,4 filiżanki daje brytyjską pintę i tak dalej.

Funkcja KONWERTUJ wymaga podania trzech argumentów: wartości liczbowej, jednostki źródłowej i jednostki docelowej. Na przykład w celu przeliczenia 100 mil na kilometry można wprowadzić do komórki następującą formułę (która zwróci wartość 160,93).

```
=KONWERTUJ(100;"mi"; "km")
```

Poniższej formuły można użyć do przeliczenia 100 galonów na litry. Zwróci ona wartość 378,54.

```
=KONWERTUJ(100;"gal"; "l")
```

Zwróć uwagę na kody konwersji, odpowiadające poszczególnym jednostkom miary. Kody te mają bardzo konkretną postać i muszą zostać wprowadzone dokładnie tak, jak oczekuje tego Excel.

Wprowadzenie formuły z funkcją KONWERTUJ, w której zamiast oczekiwanego gal zostanie podany kod galon albo GAL spowoduje wyświetlenie błędu.

Na szczęście przy wprowadzaniu argumentów funkcji KONWERTUJ Excel wyświetla okienko podpowiedzi, umożliwiające wybranie właściwego kodu z listy.

Pełna lista jednostek miar obsługiwanych przez funkcję KONWERTUJ jest dostępna w systemie pomocy Excela.

Po sprawdzeniu potrzebnych kodów można sporządzić tabelę przypominającą tę pokazaną na rysunku 10.13. W lewym górnym rogu ciała tabeli należy wprowadzić formułę zawierającą odpowiednie kody konwersji dla rzędów i wierszy.

Należy też pamiętać o zastosowaniu odwołań bezwzględnych do kodów konwersji. W przypadku kodów umiejscowionych u góry, w wierszu tabeli, należy zastosować odwołanie bezwzględne do kolumny. W przypadku kodów umiejscowionych w kolumnie — odwołanie bezwzględne do wiersza.

```
=KONWERTUJ(1;$E4;F$3)
```

Po tych przygotowaniach wystarczy skopiować formułę we wszystkich komórkach ciała tabeli.

# Skorowidz

## A

- ActiveX, 903
- adres URL, 567
- agregowanie danych, 812
- aktualizacja
  - do wersji 64-bitowej, 837
  - łączy, 602
- aktywna komórka, 43
- amortyzacja, 348
- analiza danych, 540, 547, 631, 675, 694
  - co-jeśli, 661
    - menedżer scenariuszy, 663, 669
  - odwrotna, 675
  - ręczna, 663
  - tworzenie tabel danych, 663
  - narzędzia, 693
- Fouriera, 698
- funkcji niestandardowej, 869
- kroków zapytania, 774
- statystyczna, 361
- wariancji, 695
- warunkowa, 297
  - sprawdzanie dwóch warunków, 302
  - sprawdzanie prostego warunku, 297
  - sprawdzanie wielu warunków, 298
  - weryfikowanie danych, 299
- Analysis ToolPak
  - analiza
    - danych, 693
    - Fouriera, 698
    - wariancji, 695
  - histogram, 698
  - instalowanie dodatku, 694
  - korelacja, 696
  - kowariancja, 697
  - percentyl, 701
  - próbkiwanie, 702
  - ranga, 701
  - regresja, 701
  - statystyka opisowa, 697
  - średnia ruchoma, 699
  - test F, 698
  - test z, 703
  - wygładzanie wykładnicze, 697
- anulowanie
  - przetawienia kolumn, 801
  - przetawienia niezaznaczonych kolumn, 802
- aplikacje, 925
- argumenty
  - formuły SERIE, 487
  - funkcji, 224, 229
  - procedury Function, 872
- arkusze, 40
  - blokowanie
    - okienek, 93
    - operacji, 90
  - dodawanie, 86
  - drukowanie, 60, 187
  - dzielenie arkusza, 93
  - formatowanie, 139, 142
  - kolumna, 95
  - konsolidacja, 605
  - kontrolki okien dialogowych, 901
  - łączenie, 597
  - nadawanie wyglądu, 58
  - niestandardowe funkcje, 867
  - niestandardowy widok, 204
  - ochrona, 706
  - odkrywanie, 89
  - okienka, 93
  - określanie widoku, 90
  - opcje ochrony, 708
  - operacje, 83
  - porównywanie, 92
  - przenoszenie, 88

arkusze  
 scalanie komórek, 146  
 ukrywanie, 86  
 ukrywanie wierszy i kolumn, 99  
 usuwanie, 87  
 usuwanie wierszy i kolumn, 97  
 wykresu, 434, 443  
 z prognozą, 359  
 zapis w formacie PDF, 713  
 zaznaczanie obszarów, 104  
 zmiana koloru karty, 88  
 zmiana nazwy, 87

autoformatowanie podczas pisania, 428  
 autokorekta, 73, 427  
 automatyczna korekta formuł, 413  
 automatyczne  
 formatowanie liczb, 77  
 przemieszczanie zaznaczenia, 70  
 tworzenie tabeli przestawnej, 618  
 wpisywanie przecinków, 71  
 wpisywanie serii, 72  
 zmiany typów danych, 835

automatyzacja, 839  
 autoodzyskiwanie, 175, 180  
 konfigurowanie, 176  
 autouzupelnianie, 40, 72, 226

## B

baza danych, 542  
 bezpieczeństwo makr, 843  
 bieżąca data i godzina, 76  
 blokowanie  
 drukowania, 203  
 komórek, 186  
 okienek, 93

błąd, 414  
 #ADR!, 326, 416, 419, 600  
 #ADRES!, 239  
 #ARG!, 417  
 #DZIEL/0!, 239,, 415  
 #LICZBA!, 239, 416  
 #N/D!, 318, 364, 415  
 #NAZWA?, 239, 415  
 #WARTOŚĆ!, 239  
 #ZERO!, 239, 416

błędy  
 logiczne, 411  
 niepełnych obliczeń, 412  
 nieprawidłowych odwołań, 411  
 odwołań cyklicznych, 422

przy wprowadzaniu formuły tablicowej, 412  
 roku przestępnego, 277  
 semantyczne, 411  
 składni, 411  
 w formułach, 238, 411

## C

cieniowanie, 148  
 CLV, customer lifetime value, 339  
 CSV, 40  
 cykl odświeżania raportu, 540  
 czas, 273  
 dodawanie wartości, 295  
 funkcje, 278  
 przeliczanie wartości, 294  
 wpisywanie, 276  
 zaokrąglenie wartości, 294

czcionka, 143  
 część wspólna obszarów, 242  
 czujka, 94

## D

dane, 45  
 data, 273  
 funkcje, 278  
 niezgodne wpisy, 278  
 ostatni dzień miesiąca, 287  
 ostatnie wystąpienie danego dnia, 291  
 przekształcanie, 285  
 wpisywanie, 274  
 wyodrębnianie części, 283  
 wyszukiwanie, 275

daty sprzed roku 1900, 278

definiowanie  
 scenariuszy, 669  
 sugerowanych wartości, 588

deklarowanie typów zmiennych, 937

Deweloper, 45

diagram, 526

dodatek, 45, 939, 940  
 Analysis ToolPak, 693  
 Power Pivot, 719  
 Solver, 678, 681

dotatki  
 instalowanie, 946  
 obsługa makra, 945  
 tworzenie, 939, 946

dodawanie  
 arkusza, 86  
 kontrolki, 903  
 kształtu, 523

- notatek, 124
- ograniczenia, 681
- opisów, 945
- poleceń, 209, 214
- scenariusza, 671
- stylów, 164
- tekstu do komórek, 572
- dokładność liczb zmiennoprzecinkowych, 418
- dokument PDF, 205
- dokumentowanie i organizowanie modelu danych, 543
- dokumenty
  - HTML, 551
  - XML, 552
- dołączanie danych, 819
- dominanta, 370
- dopasowywanie tekstu, 567
- dostęp do danych źródłowych, 786
- dostosowywanie
  - motywu, 167
  - Wstążki, 212, 213
- dostrajanie zapytań, 815
- drażnienie danych, 539
- drukarka, 193
- drukowanie, 192
  - arkuszy, 60, 187
  - blokowanie, 203
  - liczba kopii, 194
  - linii siatki, 198
  - marginesy strony, 194
  - nagłówków wierszy i kolumn, 198
  - obrazu tła, 198
  - obszar drukowania, 193
  - podgląd podziału stron, 191
  - podgląd wydruku, 188
  - podział na strony, 196
  - rozmiar papieru, 194
  - skalowanie wydruku, 197
  - tytułów wierszy i kolumn, 196
  - ukrywanie niektórych komórek, 203
  - ustawienia strony, 192
  - wykresów, 446
  - zmiana orientacji strony, 194
  - znaku wodnego, 199
- dynamiczne etykiety, 529
- działania
  - na tabeli, 780
  - na tablicach, 402
- dzielenie
  - arkusza, 93
  - kolumn, 799
  - przez zero, 252
  - tekstu, 557

**E**

- EBIT, 333
- EBITDA, 333
- edycja
  - danych, 63
  - makra, 851
  - zawartości komórki, 68
- edytor
  - Power Query, 770
  - równań, 535
  - Visual Basic, 845, 847
  - zaawansowany zapytań, 775
- edytowanie
  - formuł, 230
  - formuły tablicowej, 399
  - legendy, 475
  - łączy, 601, 739
  - miar obliczeniowych, 762
  - notatek, 127
  - szablonów, 184
- efektywne oprocentowanie, 342
- ekran, 41
- eksportowanie
  - danych, 574
  - do innych formatów, 575
  - do pliku tekstowego, 574
- element
  - obliczeniowy, 641
  - wykresu, 434, 471
- eliminowanie formuł pośrednich, 408
- etykiety, 529

**F**

- filtr, 539
  - wartości, 134
- filtrowanie
  - nazw plików, 172
  - tabel przestawnych, 646, 648
  - tabeli, 131, 133
  - wykresu, 471
  - za pomocą fragmentatorów, 134
- format
  - PDF, 205, 713
  - SVG, 524
- formatowanie
  - arkusza, 139, 142
  - daty i czasu, 277, 518
  - elementów wykresu, 442, 445
  - kolumn obliczeniowych, 751
  - komórek, 79, 140, 515
  - kształtów i ikon, 525

- formatowanie
  - liczb, 76, 271, 512, 516
  - liczb automatyczne, 277
  - linii trendu, 492
  - notatek, 125
  - obrazu, 55
  - tabeli przestawnej, 621
  - wartości, 58
  - warunkowe, 151, 379, 386, 389
    - formuły, 158
    - graficzne, 152
    - reguły, 157
    - skala kolorów, 153
    - zastosowanie, 160
    - zestaw ikon, 154
  - własna nazwa stylu, 161
  - wykresu, 935
- formaty
  - arkuszy kalkulacyjnych, 550
  - liczbowe, 77, 79
    - Czas, 513
    - Data, 513
    - Księgowe, 513
    - Liczbowe, 513
    - Naukowe, 513
    - Niestandardowe, 513
    - Ogólne., 513
    - Procentowe, 513
    - Specjalne, 513
    - Tekstowe, 513
    - Ułamkowe, 513
    - Walutowe, 513
  - własne, 81
- formularz, 74
  - UserForm, 847, 886–892, 944
- formularze wbudowane, 75
- formuła SERIE, 486
- formuły, 45, 65, 219–221
  - automatyczna korekta, 413
  - automatyczne uzupełnianie, 226
  - błędy, 238
  - do analizy
    - finansowej, 331
    - statystycznej, 361
    - warunkowej, 297
  - do dopasowywania, 315
  - do wyszukiwania, 315
  - edytowanie, 230
  - formatowania warunkowego, 158
  - funkcje, 223
  - konsolidacja arkuszy, 606
  - modułowe, 764
  - nadawanie nazw, 242
  - nie są obliczane, 418
  - obliczenia matematyczne, 247
  - odwołania do komórek, 230
  - odwołań zewnętrznych, 598, 600, 603
  - operatory, 220
  - pośrednie, 408
  - przeglądanie, 420
  - przekształcanie danych, 563
  - przekształcanie w wartości, 246
  - przeliczanie, 240
  - sprawdzania poprawności danych, 584
  - szacowanie, 423
  - tablicowe, 391, 399
    - edytowanie, 399
    - jednokomórkowe, 392, 405
    - wady, 401
    - wielokomórkowe, 392, 400
  - tekstowe, 259
  - tworzenie kopii, 245
  - unikanie błędów, 411
  - w tabelach, 234, 236
  - wklejanie nazw, 227
  - wpisywanie wartości, 244, 662
  - wprowadzanie, 225, 226
  - wstawianie funkcji, 227
  - zaokrąglanie liczb, 254
  - zwracające błąd, 414
- fragmentator, 134, 646, 648
- funkcja, 225, 847
  - ADR.POŚR, 299, 326
  - CZAS, 295
  - CZĘSTOŚĆ, 377
  - CZĘŚĆ.ROKU, 286
  - CZY.NIEPARZYSTE, 583
  - CZY.TEKST, 584
  - DATA.RÓŻNICA, 279, 280, 284
  - DB, 348
  - DDB, 348, 349
  - DŁ, 256, 268, 406
  - DNI.ROBOCZE, 281
  - DNI.ROBOCZE.NIESTAND, 281
  - DZIEŃ, 284
  - DZIEŃ.ROBOCZY.NIESTAND, 282, 283
  - DZIEŃ.TYG, 284, 585
  - DZIES.NA.DWÓJK, 564
  - DZIES.NA.ÓSM, 564
  - DZIES.NA.SZESN, 564
  - DZIŚ, 279, 873
  - FRAGMENT.TEKSTU, 264, 265, 558
  - FV, 342
  - GODZINA, 293



- ILE.LICZB, 257  
 ILE.NIEPUSTYCH, 257, 328–330  
 INDEKS, 316, 318, 323, 326, 330, 367  
 InputBox, 882  
 IRR, 355  
 JEŻELI, 253, 293, 298, 299, 302, 316, 407  
 JEŻELI.BŁĄD, 316, 320, 321, 328, 415  
 JEŻELI.ND, 415  
 KOD, 311  
 KONWERTUJ, 258, 563  
 KWARTYL, 372, 373  
 KWARTYL.PRZEDZ.OTW, 374  
 KWOTA, 272  
 LEWY, 264, 271, 558  
 LICZ.JEŻELI, 310, 384, 557, 584, 585  
 LICZ.PUSTE, 257  
 LICZ.WARUNKI, 312, 378  
 LITERY.MAŁE, 562  
 LITERY.WIELKIE, 262, 562  
 LOS, 566, 873  
 LUB, 302  
 MAX, 368  
 MAX.K, 370  
 MEDIANA, 370  
 MIESIĄC, 284, 287  
 MIN, 368  
 MIN.K, 370, 407  
 MINUTA, 293  
 MODUŁ.LICZBY, 250  
 MsgBox, 883  
     stałe, 884  
 NPV, 356  
 NR.SER.OST.DN.MIES, 288, 290  
 NUM.TYG, 284  
 OCZYŚĆ, 270  
 ORAZ, 301, 302  
 PMT, 343  
 PODAJ.POZYCJE, 316, 319, 322–326, 367  
 PODSTAW, 267, 562  
 POŁĄCZ.TEKSTY, 261, 565  
 POZYCJA.NAJW, 370  
 PRAWY, 264, 286, 558  
 PRZESUNIĘCIE, 316, 364  
 PV, 351  
 REGLINX.ETS, 358  
 REGLINX.ETS.CONFINT, 358  
 RELATED, 759  
 ROK, 284  
 SEKUNDA, 293  
 SLN, 348, 349  
 Split, 876  
 SUMA, 251  
 SUMA.ILOCZYNÓW, 328, 361, 362, 687  
 SUMA.JEŻELI, 304–310  
 SUMA.WARUNKÓW, 307, 309, 312  
 SUMY.CZĘŚCIOWE, 236  
 SYD, 348  
 SZESN.NA.DZIES, 564  
 ŚREDNIA, 364, 370  
 ŚREDNIA.JEŻELI, 312  
 ŚREDNIA.WARUNKÓW, 313  
 TEKST, 271, 290  
 TERAZ, 224, 279, 873  
 TRANSPONUJ, 404  
 USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY, 263, 270, 562  
 WEŻDANETABELI, 650  
 WIERSZ, 311  
 WYBIERZ, 289, 316  
 WYST.NAJCZĘŚCIEJ, 370, 372  
 WYSZUKAJ, 316, 330  
 WYSZUKAJ.PIONOWO, 317, 323, 564, 823  
 WYSZUKAJ.POZIOMO, 316, 320, 322  
 Z.WIELKIEJ.LITERY, 223, 262, 267, 562  
 ZAOKR, 256, 419  
 ZAOKR.DO.CAŁK, 256  
 ZAOKR.GÓRA, 254, 288  
 ZAOKR.W.DÓŁ, 255  
 ZAOKR.W.GÓRĘ, 254  
 ZASTĄP, 264  
 ZŁĄCZ.TEKST, 557  
 ZNAJDŹ, 265, 266  
 ZNAK, 269  
 funkcje  
     autokorekta, 73  
     autowypełnianie, 72  
     bez argumentów, 873  
     DAX, 754, 755  
     do przekształceń danych, 810  
     do tworzenia statystyk opisowych, 366  
     do wyszukiwania, 316  
     finansowe, 341  
     języka VBA, 846, 867  
     modułowe, 763  
     niestandardowe  
         analiza, 869  
         usuwanie błędów, 877  
         w arkuszu, 867, 868  
         wstawianie, 877  
     przyjmujące  
         argument w postaci zakresu, 875  
         dwa argumenty, 874  
         jeden argument, 873  
     tablicowe, 377  
     tekstowe, 260

## funkcje

- w formułach, 223, 871
- wstawianie, 229
- zagnieżdżanie, 760
- zwracające tablice, 405

**G**

## galeria

- kształtów, 523
- próbek, 162

## generowanie liczb pseudolosowych, 699

## godzina, 292

## graficzne formatowanie warunkowe, 152

## grupowanie

- automatyczne, 634
- danych, 812
- ręczne, 633
- według daty, 634
- zapytań, 830

**H**

## harmonogram

- amortyzacji liniowej, 348
- amortyzacji przyspieszonej, 350
- spłat, 344
- spłaty pożyczki, 346

## hasło, 176

## histogramy, 459, 698

**I**

## identyfikacja

- dni weekendowych, 158
- komórek, 419
- komórek zależnych, 421
- poprzedników, 421
- powtarzających się wierszy, 557
- zaznaczeń wielokrotnych, 932

## ikony, 40, 154, 522, 525

- formatowania wykresów, 471

## importowanie

- a otwieranie, 552
- danych, 550, 743
- danych z plików, 550, 782
- pliku tekstowego, 552
- tabeli, 730
- z systemów baz danych, 785

## informacje

- o formułach, 219
- o konsolidowaniu, 612
- o skoroszytcie, 178

## o tworzeniu wykresów, 437

## o zapytaniach, 829

## inspekcja

- programu, 419
- skoroszytu, 713

## instalowanie dodatku, 946

## instrukcja

- End With, 864
- If, 862
- Then, 862
- With, 864

## instrukcje warunkowe, 811

## interfejs użytkownika, 207

## istniejące połączenia, 743

**J**

## jednoczesne wpisywanie danych, 71

## język

- DAX, 754
- M, 774
- VBA, 225, 841, 847

**K**

## kalkulator, 245

- spłaty pożyczki, 343

## karta

- Dane, 45
- Deweloper, 45, 842
- Dodatki, 45
- Formuły, 45
- Narzędzia główne, 45, 46, 140
- Obramowanie, 150
- Pomoc, 45
- Recenzja, 45
- Układ strony, 45
- Widok, 45
- Wstawianie, 45

## kartogram, 463

## kartotekowe bazy danych, 542, 733

## karty

- arkuszy, 42
- kontekstowe, 46
- klasyfikowanie wartości, 564

## kod

- ANSI, 269
- źródłowy, 847, 857

## kokpit menedżerski, 537

- cykl odświeżania, 540
- drażnienie danych, 539
- filtry, 539
- projektowanie, 538

- struktura, 544
- wskazniki, 538
- wymiar, 539
- kolejność
  - stosowania operatorów, 417
  - uaktywniania kontrolek, 898
- kolorowanie
  - grupy wierszy, 159
  - naprzemiennych wierszy, 159
  - według wzoru, 159
- kolory, 148, 417
- kolumny, 95
  - łączenie, 565
  - niepasujące nazwy, 822
  - niestandardowe, 804
    - instrukcje warunkowe, 811
    - konkatenacja, 806
    - Power Query, 805
    - tworzenie, 804
    - zastosowanie funkcji, 808
  - obliczeniowe, 749
    - formatowanie, 751
    - funkcje DAX, 754, 755
    - język DAX, 754
    - odwołania, 752
    - tworzenie, 750, 754, 755
    - ukrywanie, 752
  - operacje, 779
  - ukrywanie, 99
  - usuwanie, 97
  - zaznaczanie, 103
  - zmiana kolejności, 566
  - zmiana szerokości, 97
- komentarze, 124
  - kształty, 126
  - zmiana kształtu, 125
- komórki, 101
  - dodawanie
    - notatek, 124
    - tekstu, 572
  - edycja zawartości, 68
  - format
    - Czas, 81
    - Data, 81
    - Księgowe, 80
    - Liczbowe, 80
    - Naukowe, 81
    - Niestandardowe, 81
    - Ogólny, 80
    - Procentowe, 81
    - Specjalne, 81
    - Tekstowe, 81
    - Ułamkowe, 81
    - Walutowe, 80
  - formatowanie, 79, 140
  - modyfikacja zawartości, 67
  - odblokowywanie, 706
  - określonego typu, 419
  - podświetlanie, 379, 381
  - poprzedniki, 420
  - przemieszczanie zaznaczenia, 70
  - puste, 413
  - scalanie, 146
  - usuwanie
    - tekstu, 572
    - zawartości, 68
  - używanie wielu stylów, 143
  - wyrównanie
    - pionowe, 146
    - poziome, 144
  - z formułami, 186
  - zależne, 420
  - zastąpienie zawartości, 68
- komunikat
  - o błędzie, 239
  - wejściowy, 126
- koncentryczne wykresy pierścieniowe, 462
- konfigurowanie
  - autoodzyskiwania, 176
  - marginów strony, 194
  - odświeżania automatycznego, 738
  - symboli konspektu, 596
  - wykresów, 443
  - wykresów przebiegu w czasie, 501
- konkatenacja, 793, 806
- konsolidacja
  - arkuszy, 597, 605
  - formuły, 606
  - okno dialogowe Konsolidowanie, 608
  - polecenie Wklej specjalnie, 607
- danych, 542
- odświeżanie, 610
- skoroszytów, 609
- konspekty, 589
  - automatyczne tworzenie, 593
  - dodawanie danych, 596
  - kolumnowe, 591
  - konfigurowanie symboli, 596
  - ręczne tworzenie, 593
  - tworzenie, 592
  - ukrywanie symboli, 596
  - usuwanie, 596
  - wyświetlanie poziomów, 595
  - zwinęte, 591

- konstrukcja Select Case, 864
  - kontrolka
    - CheckBox, 887
    - ComboBox, 887
    - CommandButton, 887
    - Elementy wykresu, 269
    - Etykieta, 903, 909
    - Frame, 887
    - Image, 887
    - Label, 887
    - ListBox, 887
    - MultiPage, 887
    - Obraz, 903, 909
    - OptionButton, 887
    - Pasek przewijania, 903, 910
    - Pole kombi, 903, 908
    - Pole listy, 909
    - Pole nazwy, 121
    - Pole tekstowe, 903, 911
    - Pole wyboru, 903, 907
    - Przycisk opcji, 903, 910
    - Przycisk pokrętki, 903, 911
    - Przycisk polecenia, 908
    - Przycisk przełącznika, 903, 912
    - RefEdit, 887
    - ScrollBar, 887
    - Select Objects, 887
    - SpinButton, 887
    - TabStrip, 887
    - TextBox, 887
    - ToggleButton, 887
  - kontrolki, 847, 886
    - ActiveX, 903, 907
    - kolejność uaktywniania, 898
    - łączone z komórkami, 906
    - makra, 906
    - modyfikacja właściwości, 888
    - okna, 42, 901
    - powiększania, 42
    - właściwości współdzielone, 905
  - konwersja typów danych, 808
  - konwertowanie wartości, 563
  - kopiowanie
    - danych, 555
    - do przylegających komórek, 114
    - metoda „przeciągnij i upuść”, 113
    - obszarów komórek, 110, 114
    - polecenia menu, 111
    - polecenia Wstążki, 110
    - skrótów klawiaturowe, 112
    - tabeli przestawnej, 626
    - ustawień strony, 202
    - wykresu, 444
    - zakresu, 926, 927
    - zapytań, 833
  - korelacja, 696
  - koszt sprzedanych produktów, 334
  - kowariancja, 697
  - KPI, key performance indicator, 538
  - krawędzie, 149
  - kreator importu tabeli, 730
  - kroje pisma, 142
  - kryteria sprawdzania poprawności danych, 579
  - księgowy format liczb, 77
  - kształty, 522, 525
    - formatowanie, 525
    - ukrywanie, 525
    - zaznaczanie, 525
- ## L
- liczba zmiennoprzecinkowa
    - dokładność, 418
  - liczby, 260
  - liczenie komórek tekstowych, 407
  - linia
    - referencyjna, 505
    - trendu, 491, 492
  - lista
    - dni roboczych, 282
    - kart, 42
    - rozwijana, 47, 235, 581
    - zależna, 586
  - litery kolumn, 42
  - losowe rozmieszczanie wierszy, 566
  - luki w raporcie, 570
- ## Ł
- łącza, 599, 603
    - do niezapisanych skoroszytów, 600
    - pośredniczące, 605
  - łączenie
    - arkuszy, 597
    - danych, 821
    - kolumn, 565
    - kontrolkek z komórkami, 906
    - kształtów, 528
    - łańcuchów tekstu, 260
    - skoroszytów, 597
- ## M
- makra, 841, 847
    - bezpieczeństwo, 843
    - dla kontrolkek, 906

- edycja, 851
  - formatowanie wykresu, 935
  - identyfikacja zaznaczeń wielokrotnych, 932
  - kopiowanie zakresu, 926
  - modyfikowanie typu wykresu, 934
  - modyfikowanie właściwości wykresu, 935
    - na pasku Szybki dostęp, 857, 897
  - określanie typu zaznaczenia, 931
  - ponowne rejestrowanie, 854
  - przeglądanie, 849
  - przenoszenie zakresu, 929
  - przypisywanie
    - do przycisku, 856
    - klawisza skrótu, 856
  - rejestrowanie, 847
  - ręczne wprowadzenie kodu, 864
  - sprawdzanie, 853
  - testowanie, 851, 855
  - tworzenie, 846
  - typy, 844
  - wykonywanie, 852
  - wykonywanie pętli w zakresie, 929
  - wyświetlenie prośby, 930
  - zamykanie wszystkich skoroszytów, 933
  - zapisywanie wszystkich skoroszytów, 933
    - zaznaczanie
      - komórek, 928
      - wiersza, 928
    - zliczanie zaznaczonych komórek, 932
  - malowanie formatów, 151
  - mapy bitowe, 534
  - marginesy strony, 194
  - mediana, 370
  - menedżer
    - nazw, 122
    - scenariuszy, 663, 669, 674
  - menu podręczne, 49
  - metoda, 847, 861
    - „przeciągnij i upuść”, 113
  - miary obliczeniowe, 760
    - edytowanie, 762
    - tworzenie, 760
    - usuwanie, 762
  - miejsca dziesiętne, 71
  - minimalizacja kosztów, 686
  - minipasek, 50
    - narzędzi, 140, 141
  - model danych, 542, 655
    - dokumentowanie, 543
    - obiektyw, 858
    - organizowanie, 543
    - Power Pivot, 719
    - wewnętrzny, 741
      - usuwanie tabeli, 748
      - wprowadzanie danych, 741
      - zarządzanie relacjami, 747
  - modelowanie danych, 540
  - moduł, 847
    - Module1, 943
  - modyfikowanie
    - istniejącego stylu, 163
    - kodu źródłowego, 858
    - linii siatki, 477
    - obszaru
      - kreślenia, 473
      - wykresu, 472
    - osi, 477
    - osi kategorii, 480
    - scenariuszy, 673
    - skoroszytu źródłowego, 604
    - szablonu, 183
    - tabeli przestawnej, 625
    - typu wykresu, 934
    - właściwości, 904
      - kontrolki, 888
      - wykresu, 935
  - monitorowanie zmian, 919
  - motywy, 165
    - dostosowywanie, 167
    - paleta barw, 168
    - użycie, 166
    - wbudowane, 167
- ## N
- nadawanie nazw, 241
    - formułom, 242
  - nadmiarowe znaki spacji, 414
  - nagłówek, 198, 200, 201
  - narzędzia
    - analizy danych, 694
    - do formatowania, 139
    - dodatku Analysis ToolPak, 695
    - główne, 45, 46, 140
    - inspekcji programu, 419
    - wykresów przebiegu w czasie, 503
  - narzędzie
    - Solver, 678
    - Szacowanie formuły, 423
  - nawiasy okrągłe, 412
  - nawigacja, 43
    - klawisze, 44
    - mysz, 44
    - w oknach dialogowych, 54

nazwa obszaru, 120  
 nazywanie stałych tablicowych, 398  
 notatka, 124
 

- czytanie, 126
- edytowanie, 127
- formatowanie, 125
- pokazywanie, 127
- ukrywanie, 127
- usuwanie, 127
- zaznaczanie, 127

 nowa reguła formatowania, 382, 385, 389  
 numery
 

- seryjne czasu, 275
- seryjne dat, 273
- wierszy, 42

## 0

obiekt, 847, 859
 

- typu Range, 861, 925

 obiekty
 

- SmartArt, 531
- WordArt, 531, 533

 obliczanie
 

- amortyzacji, 348
- amortyzacji przyspieszonej, 349
- czasu, 293
- kosztu, 334
- liczby dni, 280
- liczby lat, 284
- marży, 331
- miesiący fiskalnych, 290
- narzutu, 332
- n-tego dnia tygodnia, 290
- numera kwartału, 288, 289
- progu rentowności, 336
- przepływów pieniężnych, 354
- rentowności kapitału własnego, 335
- rozkładu procentowego, 250
- stopy zwrotu, 335
- sumy skumulowanej, 251
- średniej, mediany i dominant, 311y, 370
- tempa
  - rocznej rotacji klientów, 338
  - rotacji klientów, 337
  - rotacji pracowników, 340
- wariancji procentowej, 248, 249
- wartości
  - bieżącej, 351–353
  - EBIT, 333
  - EBITDA, 333
  - procentowych, 247

wewnętrznej stopy zwrotu, 355  
 wieku, 279  
 obliczenia
 

- biznesowe, 331
- matematyczne, 247
- warunkowe, 304

 obramowanie, 149  
 obrazy SVG, 40  
 obsługa
 

- tabel, 127
- Wstążki, 45
- wykresów, 432
- zdarzeń, 889, 891, 894, 914

 obszary
 

- drukowania, 193
- komórek, 101
- kopiowanie, 110
- kreślenia, 473
- nazwa, 120
- nieciągłe, 103
- przenoszenie, 110
- w kilku arkuszach, 104
- wykresu, 472

 ochrona
 

- arkusza, 705, 706
- danych, 705
- projektu, 945
- projektu Visual Basic, 705, 712
- skoroszytu, 178, 705, 709, 711

 oczyszczanie tekstu, 796  
 odblokowywanie komórek, 706  
 odkrywanie arkusza, 89  
 odświeżanie
 

- automatyczne, 738
- danych, 738
  - Power Query, 775
- konsolidacji, 610
- połączenia, 776

 odwołania
 

- bezwzględne, 156, 231
- cykliczne, 239, 412
- do danych tabeli, 237
- do kolumn obliczeniowych, 752
- do komórek, 233, 582
- do pól, 758
- mieszane, 231
- względne, 156, 231
- zewnętrzne, 598

 odzyskiwanie danych, 176  
 ograniczenia
 

- liczbowe, 64
- wykresów, 437

- ogranicznik, 799
  - okienko zadań, 55
    - Formatowanie, 445, 470
    - Formatowanie linii trendu, 492
    - Formatowanie obrazu, 55
    - Pola tabeli przestawnej, 657
  - okna
    - przełączanie, 85
    - przemieszczanie, 84
    - przywracanie, 84
    - zamykanie, 85
    - zmaksymalizowane, 84
    - zmiana rozmiaru, 84
    - zminimalizowane, 84
  - okna dialogowe, 53, 881
    - kontrolki, 901
    - modalne, 53
    - nawigacja, 54
    - niemodalne, 53
    - tworzenie, 886
    - ulepszanie, 897
    - zakładki, 54
  - okno dialogowe
    - Analiza danych, 694
    - Argumenty funkcji, 229
    - Autokorekta, 427
    - Dodatki, 940
    - dotatku Power Pivot, 723
    - Dodawanie ograniczenia, 681
    - Dodawanie scenariusza, 671
    - Edytowanie łączny, 601
    - Edytowanie serii, 486
    - Formatowanie komórek, 79, 140, 150, 515
    - Grupowanie, 639
    - Importowanie danych, 743
    - Istniejące połączenia, 743
    - Konsolidowanie, 608
    - Korelacja, 696
    - Menedżer nazw, 123
    - Miara, 761
    - Modyfikowanie stylu tabeli, 137
    - Nowa nazwa, 121, 326
    - Nowa reguła formatowania, 154, 157, 382, 385, 389
    - Okno czujki, 94
    - Opcje, 684
    - Parametry dodatku Solver, 681
    - Pisownia, 427
    - Przechodzenie do — specjalnie, 106, 420
    - Scal kolumny, 794
    - Scalanie, 824
    - Sortowanie wg kolumny, 758
    - Sprawdzanie poprawności danych, 126
    - Symbol, 521
    - Szukanie wyniku, 677
    - Szyfrowanie dokumentu, 177
    - Toolbox, 886
    - Tworzenie arkusza prognozy, 358
    - Tworzenie nazw z zaznaczenia, 122
    - Tworzenie wykresów przebiegu w czasie, 500
    - Tworzenie tabeli, 130
    - Usuń duplikaty, 556
    - Wklejanie specjalne, 118
    - Wstawianie fragmentatorów, 135
    - Wstawianie funkcji, 228
    - Zarządzanie relacjami, 726
    - Znajdowanie i zamienianie, 108, 109, 424, 426
  - określanie typu zaznaczenia, 931
  - opcje
    - nagłówka i stopki, 202
    - ochrony arkusza, 708
    - Solvera, 684
    - wklejania, 117
    - wyboru, 48
    - wyświetlania w przeglądarce, 179
  - operacje
    - na arkuszach, 83
    - na grupach, 831
    - na kolumnach, 779
    - na tabelach, 781
  - operator, 220
    - ;, 243
    - ::, 243
    - spacja, 243
    - konkatenacji, &, 260, 286
  - operatory
    - pierwszeństwo, 221
    - porównań, 306
    - priorytet, 417
  - optymalizacja portfela inwestycyjnego, 690, 692
  - organizacja
    - plików, 177
    - modelu danych, 543
  - oś
    - czasu, 648
    - dat, 507
    - kategorii, 480
    - wartości, 477
- P**
- pasek
    - danych, 152, 153
    - formuły, 42, 245

- pasek
  - przewijania
    - pionowego, 42
    - poziomego, 42
  - stanu, 42
  - Szybki dostęp, 42, 51, 207
  - tytułu, 42
- PDF, Portable Document Form, 205, 713
- percentyl, 701
- pętla
  - Do, 863
  - For — Next, 863
- pierwszeństwo operatorów, 221
- pisownia, 426, 571
- pliki
  - baz danych, 550
  - CSV, 574
  - filtrowanie nazw, 172
  - graficzne, 534
  - PRN, 574
  - reguły nazywania, 176
  - tekstowe, 551, 552, 574
  - wyświetlanie, 173
- podgląd
  - podziału stron, 191
  - wydruku, 188
- podpis cyfrowy, 714
- podświetlanie
  - komórek, 379, 381
  - wartości, 383, 384
  - wiersza, 158
- podział stron, 191, 196
- pokrętła, 48
- pola tabeli przestawnej, 657
- pole, 542
  - nazwy, 42, 121
  - obliczeniowe, 641, 642
- polecenia, 47
  - wyszukiwanie, 50
- polecenie
  - Scal i wyśrodkuj, 48
  - Scalanie, 822
  - Solver, 679
  - Tekst jako kolumny, 558
  - Wklej specjalnie, 607
  - Wypełnianie błyskawiczne, 559
  - Zapisz jako, 603
- pomijanie pustych komórek, 119
- Pomoc, 45
- poprzedniki komórki, 420
- porównywanie arkuszy, 92
- portfel inwestycyjny, 690
- porządkowanie danych, 555
- Power Pivot, 40, 719
  - dodawanie tabel, 722
  - edytowanie połączenia, 739
  - kolumny obliczeniowe, 749
  - łączenie tabel, 720
  - odświeżanie danych, 738
  - relacje między tabelami, 724
  - tworzenie raportów, 727
  - wczytywanie danych, 728
  - wewnętrzny model danych, 719
  - wprowadzanie formuł, 749
  - zarządzanie połączeniami, 738
  - zarządzanie relacjami, 726
- Power Query, 40, 767
  - agregowanie danych, 812
  - automatyczne wykrywanie typów danych, 835
  - dostęp do danych źródłowych, 786
  - dostrajanie zapytań, 815
  - działania na kolumnach, 778
  - edytor, 770
  - grupowanie danych, 812
  - importowanie z plików, 782
  - język M, 774
  - kolumny niestandardowe, 804
  - odświeżanie danych, 775
  - pozyskiwanie danych, 780, 783
  - problemy z wydajnością, 835
  - przetwarzanie danych, 789
  - ustawienia prywatności, 837
  - wykrywanie relacji, 838
  - zarządzanie zapytaniami, 776
  - złączenia, 823
    - zwiększanie wydajności, 829
- pozyskiwanie danych, 780
  - z innych systemów, 785
  - z plików tekstowych i CSV, 784
  - ze skoroszytów, 783
- prezentacja danych, 540
- procedura, 847
  - Sub, 844, 847
  - Function, 870
    - argumenty, 872
    - wywoływanie, 871
- procedury obsługujące zdarzenia, 891, 894
- procentowe zmniejszanie wartości, 252
- procenty, 247
- proces dołączania danych, 819
- prognozowanie, 357
- programowanie, 841
- projektowanie kokpitów menedżerskich, 537



proste  
 listy rozwijane, 47  
 przyciski, 47  
 próbkowanie, 702  
 próg rentowności, 336  
 przedział ufności, 358  
 przeglądanie formuł, 420  
 przekształcanie  
 danych, 563  
 dat, 285  
 przeliczanie  
 formuł, 240  
 jednostek, 257  
 przełączanie okien, 85  
 przenoszenie  
 arkuszy, 88  
 obszarów, 110  
 tekstu, 73  
 zakresu, 929  
 przerywanie łączy, 603  
 przedstawianie kolumn, 804  
 przetwarzanie danych, 789  
 przycinanie tekstu, 796  
 przycisk  
 Opcje wyświetlania Wstążki, 42  
 Cofnij, 52  
 Malarz formatów, 151  
 Nowy arkusz, 42  
 Plik, 42  
 Wykonaj ponownie, 52  
 Zwiń Wstążkę, 42  
 przyciski  
 podzielone, 48  
 przełączające, 47  
 przewijania kart arkuszy, 42  
 widoków arkusza, 42  
 wklejania, 112  
 przypisywanie  
 ikony, 155  
 uprawnień użytkownika, 708  
 przyspieszanie programów, 935

## R

ranga, 701  
 raporty, 541  
 recenzja, 45  
 regresja, 701  
 reguły  
 bazujące na formule, 156  
 nazywania plików, 176  
 przypisywania ikon/, 155

rejestrowanie makr, 847, 855  
 bezwzględne, 851  
 względne, 851  
 rekord danych, 542  
 relacje między tabelami, 659, 724  
 relacyjne bazy danych, 728  
 rentowność kapitału własnego, ROE, 335  
 resetowanie Wstążki, 215  
 ręczna analiza co-jeśli, 663  
 ROA, return on assets, 335  
 ROE, return on equity, 335  
 rozkład  
 częstości, 376, 378, 639  
 procentowy, 250  
 rozwiązywanie układu równań, 685  
 równanie, 536  
 rysunki wektorowe, 534

## S

scalanie  
 kolumn, 793  
 komórek, 146  
 scenariuszy, 673  
 zapytań, 823  
 scenariusze, 669, 671  
 generowanie raportu, 674  
 menedżer, 674  
 modyfikowanie, 673  
 scalanie, 673  
 wyświetlanie, 672  
 schowek Office, 111  
 wklejanie danych, 115  
 sekcja  
 Ochrona skoroszytu, 178  
 Opcje wyświetlania w przeglądarce, 179  
 Sprawdzanie skoroszytu, 178  
 Tryb zgodności, 179  
 Zarządzaj skoroszytem, 179  
 serie danych, 484  
 ukrywanie, 484  
 usuwanie, 484  
 serie wartości, 72  
 serwer  
 baz danych, 836  
 SQL, 728  
 skala kolorów, 153  
 skalowanie  
 wydruku, 197  
 wykresu, 443  
 składnia formuł odwołań, 598

- skoroszyt, 40
  - automatyczne otwieranie, 173
  - finalizowanie, 713
  - inspekcja, 713
  - łączenie, 597
  - makr osobistych, 855
  - ochrona, 709
  - ochrona struktury, 711
  - odzyskiwanie, 175
  - otwieranie, 170
  - podpisywanie, 715
  - sekcja
    - Ochrona skoroszytu, 178
    - Opcje wyświetlania w przeglądarce, 179
    - Sprawdzanie skoroszytu, 178
    - Tryb zgodności, 179
    - Zarządzaj skoroszytem, 179
  - tworzenie, 56, 169
  - zabezpieczanie hasłem, 176
  - zamykanie, 179
  - zapisywanie, 61, 173, 933
  - zawierający makra, 844
  - zdarzenia, 915
- skrót klawiaturowy, 49, 78
  - Alt+F11, 849, 851
  - Alt+F4, 86
  - Alt+Page Down, 44
  - Alt+Page Up, 44
  - Ctrl+~, 97
  - Ctrl+/, 399
  - Ctrl+;, 76
  - Ctrl++, 97
  - Ctrl+1, 79, 141, 186
  - Ctrl+5, 142
  - Ctrl+A, 103
  - Ctrl+Alt+F9, 240, 418
  - Ctrl+Alt+Shift+F9, 240, 412
  - Ctrl+B, 102, 142
  - Ctrl+Backspace, 44
  - Ctrl+C, 112
  - Ctrl+E, 560
  - Ctrl+Enter, 71
  - Ctrl+F, 108, 413
  - Ctrl+G, 99
  - Ctrl+I, 142
  - Ctrl+N, 56
  - Ctrl+P, 188
  - Ctrl+Page Down, 55, 86
  - Ctrl+Page Up, 55, 86
  - Ctrl+Shift+!, 78, 512
  - Ctrl+Shift+#, 78, 512
  - Ctrl+Shift+\$, 78, 512
  - Ctrl+Shift+%, 78, 512
  - Ctrl+Shift+;, 76
  - Ctrl+Shift+@, 78, 512
  - Ctrl+Shift+^, 78, 512
  - Ctrl+Shift+~, 78, 277, 512
  - Ctrl+Shift+→, 928
  - Ctrl+Shift+Enter, 377, 392, 399
  - Ctrl+Shift+T, 855
  - Ctrl+spacja, 103
  - Ctrl+Tab, 85
  - Ctrl+U, 142
  - Ctrl+V, 112
  - Ctrl+W, 86
  - Ctrl+X, 112
  - Ctrl+Z, 123, 556
  - Shift+F11, 87
  - Shift+F2, 124
  - Shift+F8, 104
  - Shift+F9, 240
  - Shift+spacja, 103
- słupki błędów, 490
- SmartArt, 531
  - wstawianie obiektu, 532
- Solver, 678, 683, 689
  - maksymalizowanie zysku, 679
  - minimalizacja kosztów, 686
  - opcje, 684
  - optymalizacja portfela inwestycyjnego, 690
  - przydział zasobów, 689
  - raporty, 683
  - rozwiązywanie układu równań, 685
- sortowanie
  - tabeli, 131
  - wg kolumny, 758
- sprawdzanie
  - błędów, 422
  - błędów w tle, 422
  - największej lub najmniejszej wartości, 366, 368
  - pisowni, 426, 571
  - poprawności danych, 577, 578, 582
  - skoroszytu, 178
- SQL, 728
- stała tablicowa, 394
- stałe funkcji MsgBox, 884
- statystyki opisowe, 366, 697
- sterowanie wykonywaniem kodu, 862
- stopa
  - nominalna, 341
  - rzeczywista, 341
  - zwrotu z aktywów, ROA, 335

stopka, 198–201  
 struktura  
   kokpitu menedżerskiego, 544  
   tabel, 128  
 strzałka, 44  
 styl A1, 326  
 style, 162  
   dodawanie, 164  
   komórki, 162  
   modyfikowanie, 163  
   tabel, 136  
   tworzenie, 164  
   wykresu, 441, 471  
   zapisywanie, 165  
 suma skumulowana, 251  
 sumowanie wartości, 59  
 SVG, 40  
 symbole, 519  
 szablon, 180  
   arkusza, 184  
   domyślne ustawienia, 183, 185  
   edytowanie, 184  
   modyfikowanie, 183  
   niestandardowy, 185, 186  
   tworzenie skoroszytu, 182  
   wykresów, 495  
   zapisywanie, 186  
   zapisywanie stylów, 165  
 szacowanie formuł, 423  
 szukanie  
   informacji, 425  
   wyniku, 675, 677  
 Szybki dostęp, 207  
   dodawanie makra, 857  
   dodawanie poleceń, 209  
   konfigurowanie, 210  
   konfigurowanie paska, 51  
   makra, 897  
   operacje, 211  
 szyfrowanie dokumentu, 177

## Ś

śledzenie  
   powiązań, 420  
   wartości błędów, 414, 422  
 średnia, 370  
   ruchoma, 363, 365, 699  
   ważona, 361

## T

tabele, 127  
   działania, 780  
   filtrowanie, 131, 133  
   formuły, 236  
   łączenie z Power Pivot, 720  
   obszar danych, 128  
   operacje, 781  
   przetawne, 613  
     analiza danych, 631  
     automatyczne grupowanie, 634  
     automatyczne tworzenie, 618  
     dane, 616  
     dane źródłowe, 622  
     element obliczeniowy, 641, 644  
     etykiety kolumn, 622  
     filtr raportu, 615  
     filtr tabeli, 622  
     filtrowanie, 646, 648  
     formatowanie, 621, 660  
     fragmentatory, 648  
     grupa, 622  
     grupowania według miesięcy i lat, 637  
     grupowanie pozycji, 633  
     konstruowanie, 621  
     kopiowanie, 626  
     model danych, 655  
     modyfikowanie, 625  
     obliczenia, 624  
     obszar wartości, 622  
     odświeżanie, 622  
     odwołania do komórek, 650  
     określanie lokalizacji, 620  
     oś czasu, 648  
     pola, 657  
     pole obliczeniowe, 642  
     pole wiersza, 622  
     pozycja, 622  
     ręczne grupowanie, 633  
     ręczne tworzenie, 619  
     suma końcowa, 622  
     suma pośrednia, 622  
     tworzenie relacji, 658  
     z dwiema grupami, 633  
     zakres, 617  
 referencyjne, 833  
 relacje, 724  
 sortowanie, 131  
 struktura, 128  
 styl, 136

- tabele
  - tworzenie, 129
  - uchwyt zmiany rozmiaru, 129
  - usuwanie, 748
  - użycie formuł, 234
  - wiersz nagłówka, 128
  - wiersz sumy, 129
  - wprowadzanie danych, 130
  - zmiana wyglądu, 136
- tablice, 395
  - dwuwymiarowe, 396
  - jednowymiarowe pionowe, 396
  - jednowymiarowe poziome, 396
  - liczb całkowitych, 404
  - stosowanie funkcji, 403
  - transponowanie, 403
  - tworzenie, 401
- tekst, 64
  - obracanie, 147
  - oczyszczanie, 796
  - prycinanie, 796
  - używanie formuł, 259
  - zawijanie, 146
  - zmiana wyrównania, 144
  - zmniejszanie, 146
- tempo rotacji
  - klientów, 337
  - pracowników, 340
- test
  - F, 698
  - z, 703
- testowanie
  - formularza UserForm, 891
  - makra, 851, 855
  - skoroszytu, 944
- Toolbox, 886
- transponowanie tablicy, 403
- transpozycja obszaru komórek, 119
- trend, 492
- tryb
  - grupy, 105
  - projektowania, 904
  - wprowadź, 66
  - zgodności, 179
- TVM, time value of money, 351
- tworzenie
  - arkusza prognozy, 358
  - automatyczne konspektu, 593
  - dodatków, 942, 946
  - dokumentów PDF, 205
  - dynamicznych etykiet, 529
  - formatów liczbowych, 81
  - formularza UserForm, 890, 892
  - formuł odwołań zewnętrznych, 598
  - formuły łączącej metodą wskazania, 599
  - funkcji niestandardowej, 867, 868
  - grupy, 214
  - harmonogramu spłat, 344, 346
  - interfejsu, 945
  - kalkulatora spłaty pożyczki, 343
  - karty, 214
  - kolumn, 804
  - kolumny obliczeniowej, 750, 754, 755
  - konspektu, 592
  - kopii formuły, 245
  - list rozwijanych, 581
  - listy zależnej, 586
  - makr, 846
  - miar obliczeniowych, 760
  - nazw obszarów, 120
  - obrazów połączonych, 530
  - okien dialogowych, 881, 886
  - pola obliczeniowego, 642
  - potrzebnych zapytań, 820
  - raportów, 727
  - reguł, 156, 157
  - relacji, 658
  - ręczne konspektu, 593
  - rozkładu częstości, 376, 639
  - skoroszytu, 56, 169, 182
  - stałej tablicowej, 394
  - stylów, 164
  - szablonów
    - arkusza, 184
    - niestandardowych, 185
    - wykresów, 495
- tabel, 129
  - danych, 663
  - przetastawnych, 618, 619
  - referencyjnych, 833
- tablic, 401
  - własnych dodatków, 939
  - wykresów, 59, 437, 467
    - przebiegu w czasie, 499
    - przetastawnych, 651
- typ
  - danych, 63
    - Boolean, 937
    - Byte, 937
    - Currency, 937
    - Date, 937
    - Decimal, 937
    - Double, 937
    - Integer, 937

- Long, 937
- Object, 937
- Single, 937
- String, 937
- Variant, 937
  - zdefiniowany przez użytkownika, 937
- analiz co-jeśli, 663
- makr, 844
- ochrony, 705
- poleceń, 47
- wykresów, 447
- złączeń, 823

## U

- uaktywnianie arkusza, 86
- układ
  - liniowy, 685
  - strony, 45
  - tabeli przestawnej, 40
- ukrywanie
  - arkusza, 89
  - błędów, 320
  - kolumn obliczeniowych, 752
  - kształtów, 525
  - serii danych, 484
  - symboli konspektu, 596
  - wierszy i kolumn, 99
- ułamki, 74
- upraszczanie odwołań do obiektów, 936
- uprawnienia użytkownika, 708
- UserForm, 886, 944
  - dodawanie kontrolek, 886
  - testowanie formularza, 891
  - tworzenie formularza, 890, 892
  - wyświetlanie formularza, 889, 895
- ustawienia
  - drukowania, 192
  - prywatności, 837
  - strony, 192
- usuwanie
  - „dziwnych” znaków, 563
  - arkusza, 87
  - błędów funkcji niestandardowych, 877
  - duplikatów, 556
  - elementów wykresu, 441, 444
  - konspektu, 596
  - miar obliczeniowych, 762
  - notatek, 127
  - powtarzających się rekordów, 556, 789
  - serii danych, 484
  - spacji, 263
  - tabeli, 748

- tekstu z komórek, 572
- wierszy i kolumn, 97, 556
- wykresu, 444
  - zawartości komórki, 68
- uzupełnianie wartości liczbowych, 270
- używanie
  - motywu, 166
  - stałych tablicowych, 409

## V

- VBA, Visual Basic for Applications, 841, 866
  - ochrona projektu, 705, 712

## W

- wady formuł tablicowych, 401
- wariancja, 248, 249
- warstwy danych, 540
- wartości liczbowe, 64
- wartość pieniądza w czasie, 351
- wczytywanie danych, 733
  - z „kartotekowej bazy danych, 733
  - z plików Excela, 733
  - z plików tekstowych, 736
  - z relacyjnych baz danych, 728
  - ze schowka, 736
- weryfikacja danych, 587
- wewnętrzna stopa zwrotu, 355
- widok, 45, 836
  - arkusza, 90
    - niestandardowy, 204
  - chroniony, 172
  - normalny, 189
  - układu stron, 189
- wiersz, 95
  - ukrywanie, 99
  - usuwanie, 97
  - zaznaczanie, 103, 928
  - zmiana wysokości, 98
- wiersze powtarzające się, 556, 557
- wizualizacja
  - formaty liczbowe, 511
- wklejanie, 115
  - danych, 112, 555
  - łączy, 599
  - specjalne, 116
- własne
  - dodatki, 939
  - formaty liczbowe, 81
  - style, 161
- właściwości, 860
- współdzielone, 905

- właściwość, 847
  - AutoSize, 905
  - BackColor, 905
  - BackStyle, 905
  - Caption, 905
  - Height, 905
  - Left, 905
  - LinkedCell, 905, 906
  - ListFillRange, 905
  - Name, 905
  - Picture, 905
  - Top, 905
  - Value, 905
  - Visible, 905
  - Width, 905
- WordArt, 531, 533
- wpisywanie nazw miesięcy, 56
- wprowadzanie
  - bieżącej daty, 67, 76
  - danych, 57, 70
    - do modelu wewnętrznego, 741
  - formuł, 225, 226
  - godzin, 67
  - liczb, 65
  - tekstu, 65
  - ułamków, 74
- wskaźnik
  - aktywnej komórki, 42
  - CLV, 339
  - rejestratora makr, 42
  - ROA, 335
  - ROE, 335
- wstawianie, 45
  - elementów obliczeniowych, 644
  - funkcji, 227–229
  - funkcji niestandardowych, 877
  - ikon, 524
  - obrazu, 534
  - wierszy i kolumn, 96
  - zrzutów ekranu, 535
- Wstążka, 42, 45
  - formatowanie, 77
  - karty, 45
  - Power Pivot, 720
  - skrótów klawiaturowe, 48
  - typy poleceń, 47
- wyglądanie wykładnicze, 365, 697
- wykres, 40, 431, 934
  - bąbelkowy, 457
  - giełdowy, 457
  - kaskadowy, 461
  - kolumnowy, 449, 498
  - kolumnowy 3D, 437
  - kołowy, 436, 453
  - lejkowy, 463
  - liniowy, 433, 451, 498
  - osadzony, 433
  - Pareto, 460
  - pierścieniowy, 462
  - powierzchniowy, 457
  - przebiegu w czasie, 497–502
    - brakujące dane, 502
    - konfigurowanie, 501
    - najnowsze punkty danych, 508
    - punkty danych, 503
    - skalowanie osi, 504
    - tworzenie, 499
    - typy, 498
    - uaktualniane automatycznie, 508
    - zmiana koloru, 503
    - zmiana rozmiaru, 501
    - zmiana typu, 502
  - przestawny, 640, 651–654
  - radarowy, 456
  - słupkowy, 451
  - średniej kroczącej, 365
  - typu
    - „mapa drzewa”, 463
    - „skrzynka i wąsy”, 461
  - warstwowy, 455
  - XY (punktowy), 454
- wykresy
  - brakujące dane, 489, 502
  - dodawanie
    - elementów, 444
    - tekstu, 475
  - drukowanie, 446
  - edytowanie legendy, 475
  - elementy, 434
  - formatowanie, 935
  - formatowanie elementów, 442, 445
  - ikony formatowania, 471
  - konfigurowanie, 443
  - kopiowanie, 444
  - kopiowanie formatowania, 446, 476
  - linia trendu, 491
  - modyfikowanie, 443
    - elementów, 470
    - linii siatki, 477
    - obszaru, 472
    - osi, 477
    - typu, 934
    - właściwości, 935
  - obszar
    - kreślenia, 473
    - wykresu, 472

- ograniczenia, 437
  - przekształcanie, 443
  - przenoszenie, 443, 444
  - resetowanie formatowania elementu, 473
  - serie danych, 484
  - skalowanie, 443
  - słupki błędów, 490
  - stosowanie
    - stylu, 441
    - układu, 440
  - tworzenie, 59, 437, 467
  - tworzenie szablonów, 495
  - typy, 447
  - tytuł, 474
  - tytuł osi, 474
  - usuwanie, 444
  - usuwanie elementów, 441, 444
  - wyświetlanie etykiet danych, 487
  - zaznaczanie elementów, 467
    - przy użyciu klawiatury, 469
    - przy użyciu kontrolki, 469
  - złożone, 492
  - zmiana
    - danych, 485
    - nazwy, 446
    - rodzaju, 439
  - zysk/strata, 498
  - wykrywanie relacji, 838
  - wyłączanie funkcji aktualizacji, 935
  - wymiar, 539
  - wymiary tablicy, 395
  - wyodrębnianie
    - ciągów znaków, 797
    - nazw plików, 567
    - pierwszych i ostatnich znaków, 798
    - środkowych znaków, 799
    - wartości liczbowej, 560
  - wypełnianie pustych pól, 791
  - wyrażenie \* \*, 413
  - wyrównanie tekstu, 144
    - pionowe, 146
    - poziome, 144
  - wyróżnianie, 386, 388, 389
  - wyszukiwanie, 42, 315
    - ciągów znakowych, 795
    - dokładnej wartości, 316, 318
    - formatowania, 426
    - poleceń, 50
    - wartości, 300
      - na podstawie macierzy dwukierunkowej, 326
      - na podstawie różnych kryteriów, 328
      - w poziomie, 320
      - z różnych tabel, 324
  - wyświetlanie
    - bieżącej daty i czasu, 279
    - etykiet danych, 487
    - formularza UserForm, 889, 895
    - karty Deweloper, 842
    - komunikatu wejściowego, 587
    - plików, 173
    - scenariuszy, 672
    - tabeli danych, 493
    - prośby, 930
  - wywoływanie
    - funkcji niestandardowych, 871
    - procedur Function, 871
- X**
- XML, Extensible Markup Language, 552
- Z**
- zabezpieczenie efektów pracy, 180
  - zagnieżdżanie funkcji, 760
  - zakładka
    - Czcionka, 143
    - Komunikat wejściowy, 126
    - zawinięta, 527
  - zakładki w oknach dialogowych, 54
  - zakres, 925
    - kopiowanie, 926, 927
  - zamykanie okien, 85
  - zaokrąglenie
    - do cyfr znaczących, 255
    - do pełnego grosza, 254
    - liczb, 254
    - wartości czasu, 294
  - zapisywanie
    - skoroszytów, 61, 173, 933
    - stylów, 165
  - zapobieganie wyświetlaniu komunikatów, 936
  - zapytania
    - dostrajanie, 815
    - grupowanie, 830
    - kopiowanie, 833
    - ponowne wykorzystywanie, 815
    - scalanie, 823
    - zaznaczanie kolumn, 830
    - zmienianie nazw kroków, 832
  - zarządzanie
    - istniejącymi zapytaniami, 776
    - nazwami, 123
    - połączeniami, 738
    - relacjami, 726, 747
    - skoroszytem, 179
    - ustawieniami źródeł danych, 786

- zastępowanie
  - danych, 425
  - łańcuchów tekstu, 267
  - pustych łańcuchów znaków, 792
- zastosowanie
  - średnich ważonych, 361
  - widoków, 836
- zaznaczanie
  - komórek, 40, 928
  - komórek przez wyszukiwanie, 108
  - kształtów, 525
  - notatek, 127
  - obszarów komórek, 71, 102
    - nieciągłych, 103
    - w kilku arkuszach, 104
  - określonych typów komórek, 106
  - specjalne, 107
  - wierszy i kolumn, 103, 928
  - wszystkich arkuszy, 106
- zaznaczenia wielokrotne, 932
- zbiory, 859
- zdarzenia, 889, 913
  - kod procedury, 914
  - na poziomie arkusza, 913, 918
  - na poziomie skoroszytu, 913, 915
  - procedury obsługujące, 894
  - specjalne, 913, 921
- zdarzenie
  - Activate, 916, 919
  - AfterSave, 916
  - BeforeClose, 916, 918
  - BeforeDoubleClick, 919
  - BeforePrint, 916
  - BeforeRightClick, 919, 921
  - BeforeSave, 916, 917
  - Change, 919
  - Deactivate, 916, 919
  - FollowHyperlink, 919
  - NewSheet, 916, 917
  - OnKey, 923
  - OnTime, 922
  - Open, 916
  - SelectionChange, 919, 920
  - SheetActivate, 916, 917
  - SheetBeforeDoubleClick, 916
  - SheetBeforeRightClick, 916
  - SheetChange, 916
  - SheetDeactivate, 916
  - SheetSelectionChange, 916
  - WindowActivate, 916
  - WindowDeactivate, 916
- zestaw
  - ikon, 154
  - kontrolek, 902
- zliczanie
  - komórek, 257
  - słów, 268
  - wartości, 257
  - znaków, 268
- złączenia, 823
- zmiana
  - kolejności kolumn, 566
  - koloru karty, 88
  - kształtu komentarza, 125
  - nazwy arkusza, 87
  - nazwy wykresu, 446
  - orientacji strony, 194
  - orientacji wierszy, 439
  - pionowego układu danych, 568
  - rodzaju odwołania, 233
  - rodzaju wykresu, 439
  - rozmiarów okna, 84
  - szerokości kolumn, 97
  - widoku strony, 188
  - wielkości liter, 262, 562, 794
  - wyglądu tabeli, 136
  - wyrównania tekstu, 144
  - wysokości wierszy, 97, 98
  - źródła łączy, 602
- zmienna, 862
- zmiennie oprocentowanie, 346
- znajdowanie
  - drugiego wystąpienia znaku, 266
  - i zamienianie, 424, 426
  - najbliższego dopasowania, 322
  - najlepszego dopasowania, 323
  - ostatniej liczby, 330
  - ostatniej wartości, 329
  - znaków niestandardowych, 311
- znak
  - #, 413
  - &, 260, 286
  - @, 237
  - lewego ukośnika, 396
  - łamania wiersza, 268
  - spacji, 414
  - wodny, 199
- znaki niestandardowe, 311
- zrzut ekranu, 535

## Ż

źródła danych, 786



# PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY 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>

GRUPA  
**Helion**

# Excel. Dostaniesz dokładnie to, czego w tej chwili potrzebujesz!

MS Excel zasłużył już na miano kultowego. Od ponad 20 lat towarzyszy studentom, naukowcom, ekonomistom, analitykom i wielu innym ludziom. To wszechstronne narzędzie jest konsekwentnie rozwijane i rozbudowywane, a jego możliwości są coraz większe — dziś trudno byłoby znaleźć kogoś, kto dobrze znałby wszystkie jego funkcje! Nawet ci, którzy codziennie korzystają z tego świętego arkusza, miewają problemy z odnalezieniem potrzebnej opcji. Bywa też, że nowości lub udoskonalenia w Excelu najwyuczajniej w świecie użytkownicy uwadze. Tymczasem każda kolejna wersja tej aplikacji przynosi znakomite rozwiązania, które umożliwiają zwiększenie produktywności i przyspieszenie pracy.

Tę książkę powinien mieć na podorzędziu każdy użytkownik Excela, niezależnie od stopnia zaawansowania i celów, do jakich wykorzystuje ten arkusz. To jedyny w swoim rodzaju przewodnik — poza podstawowymi wiadomościami znajdziesz w nim mnóstwo sugestii, wskazówek i opisów technik, których używają najlepsi. Skorzystaj z zawartych tu porad, a będziesz pisać lepsze formuły, tworzyć ciekawsze wykresy, łatwiej zarządzać danymi i skuteczniej je analizować. Niezależnie od tego, czy chodzi Ci o odpowiednie sformatowanie komórek, utworzenie tabeli przestawnej, napisanie makra w VBA, czy wykorzystanie którejś bardziej wyrafinowanej funkcji — dzięki biblii Excela dokonasz tego szybciej, efektywniej i przyjemniej!

## Wybrane zagadnienia:

- solidne wprowadzenie do Excela
- formuły do pracy z liczbami i tekstem oraz do złożonych analiz
- wizualizacja danych w Excelu
- stosowanie dodatków Power Pivot i Power Query
- tworzenie makr w VBA i automatyzacja zadań

**Michael Alexander** specjalizuje się w zaawansowanej analizie biznesowej z użyciem MS Access i MS Excel. Zdobył certyfikat MCAD (Microsoft Certified Application Developer) oraz tytuł MVP (Most Valuable Professional).

**Dick Kusleika** wielokrotnie otrzymywał tytuł MVP. Od ponad 20 lat zajmuje się pakietem Microsoft Office. Opracowuje systemy bazujące na programach Access i Excel oraz szkoli w zakresie zaawansowanej obsługi MS Office.

**John Walkenbach** jest autorem popularnych książek o arkuszach kalkulacyjnych. Uznawany za światowy autorytet w tej dziedzinie.

	<b>KOD KORZYŚCI</b> Sięgnij po więcej! ▶	
 <a href="http://helion.pl">helion.pl</a>	ISBN 978-83-8322-578-4	
 <b>HELION SA</b> ul. Kościuszki 1c 44-100 Gliwice tel.: 32 230 98 63 helion@helion.pl	 9 788383 225784	
Cena: 179,00 zł		