

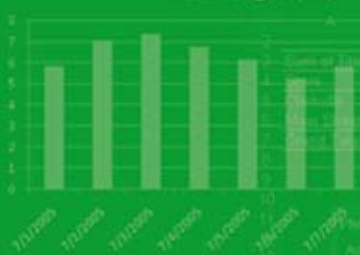
Microsoft® Excel® 2013 PL Formuly

John Walkenbach

| Location | Power Plant | West Bridge |
|--------------------|-------------|-------------|
| Maximum Height (M) | 5.8 | 6.7 |
| Minimum Height (M) | 5.2 | 5.8 |
| Maximum Height (M) | 7.0 | 6.4 |
| Minimum Height (M) | 6.4 | 4.8 |

| Max River Heights at Power Plant | |
|----------------------------------|----------------|
| Date | Max Height (M) |
| 7/1/2005 | 5.795 |
| 7/2/2005 | 7.015 |
| 7/3/2005 | 7.732 |
| 7/4/2005 | 6.711 |

Max Height (M)



| Category | Action | Children | Classics | Comedy | Drama | Sci-Fi | Grand Total |
|----------------|--------|----------|----------|--------|-------|--------|-------------|
| Max Height (M) | 22 | 203 | 251 | 385 | 172 | 329 | 1311 |
| Max Height (M) | 374 | 83 | 303 | 145 | 181 | 324 | 1288 |
| Max Height (M) | 356 | 454 | 490 | 352 | 648 | 300 | 3000 |



Tytuł oryginału: Excel 2013 Formulas

Tłumaczenie: Łukasz Piwko

ISBN: 978-83-246-7888-4

Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

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

Translation copyright © 2013 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. Excel is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. 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.

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

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

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/ex23fo>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Pliki z przykładami omawianymi w książce można znaleźć pod adresem:

<ftp://ftp.helion.pl/przyklady/ex23fo.zip>

Printed in Poland.

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

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

Spis treści

| | |
|--|-----------|
| O autorze | 21 |
| Wstęp | 23 |
| Co trzeba wiedzieć | 23 |
| Co trzeba mieć | 24 |
| Konwencje typograficzne | 24 |
| Konwencje dotyczące klawiatury | 24 |
| Konwencje dotyczące myszy | 26 |
| Co oznaczają ikony | 26 |
| Organizacja książki | 27 |
| Część I: Informacje podstawowe | 27 |
| Część II: Stosowanie funkcji w formułach | 27 |
| Część III: Formuły finansowe | 27 |
| Część IV: Formuły tablicowe | 27 |
| Część V: Różne techniki wykorzystania formuł | 28 |
| Część VI: Tworzenie niestandardowych funkcji arkusza | 28 |
| Dodatki | 28 |
| Jak korzystać z książki? | 28 |
| Informacje o przykładach | 29 |
| Informacje o dodatku Power Utility Pak | 29 |

Część I. Informacje podstawowe **31**

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Rozdział 1. Wstęp do Excela | 33 |
| Do czego służy Excel | 34 |
| Co nowego w Excelu 2013 | 34 |
| Koncepcja modelu obiektowego | 36 |
| Zasada działania skoroszytów | 36 |
| Arkusze | 37 |
| Arkusze wykresów | 38 |
| Arkusze makr i arkusze dialogowe | 38 |
| Interfejs użytkownika programu Excel | 39 |
| Wstążka | 39 |
| Widok Backstage | 42 |
| Menu podręczne i minipasek narzędzi | 43 |
| Okna dialogowe | 43 |
| Konfigurowanie interfejsu użytkownika | 44 |
| Okienka zadań | 45 |
| Skróty klawiaturowe | 46 |
| Dostosowywanie widoku na ekranie | 47 |
| Zaznaczanie obiektów i komórek | 47 |
| Pomoc programu Excel | 47 |
| Formatowanie komórek | 49 |
| Formatowanie numeryczne | 49 |
| Formatowanie stylistyczne | 49 |
| Tabele | 50 |

| | |
|--|-----------|
| Formuły i funkcje arkuszy | 50 |
| Obiekty na warstwie rysowania | 51 |
| Kształty i ilustracje | 51 |
| Formanty | 52 |
| Wykresy | 52 |
| Wykresy przebiegu w czasie | 53 |
| Dostosowywanie Excela | 54 |
| Makra | 54 |
| Dodatki | 54 |
| Funkcje internetowe | 54 |
| Narzędzia do analizy | 55 |
| Dostęp do baz danych | 55 |
| Zarządzanie scenariuszami | 55 |
| Tabele przestawne | 56 |
| Funkcje inspekcji | 56 |
| Dodatek Solver | 56 |
| Opcje ochrony | 56 |
| Ochrona formuł przed nadpisaniem | 57 |
| Chronienie struktury skoroszytu | 57 |
| Ochrona skoroszytu hasłem | 58 |
| Rozdział 2. Podstawowe informacje na temat formuł | 59 |
| Wprowadzanie i edycja formuł | 60 |
| Elementy formuły | 60 |
| Wstawianie formuły | 60 |
| Wklejanie nazw | 62 |
| Spacje i złamanie wiersza | 63 |
| Ograniczenia formuł | 64 |
| Przykłady formuł | 64 |
| Edytowanie formuł | 65 |
| Operatory używane w formułach | 66 |
| Operatory odniesienia | 67 |
| Pierwszeństwo operatorów | 68 |
| Obliczanie wartości formuł | 71 |
| Odniesienia do komórek i zakresów | 73 |
| Tworzenie odwołań bezwzględnych i mieszanych | 73 |
| Tworzenie odwołań do innych arkuszy lub skoroszytów | 76 |
| Kopiowanie i przenoszenie komórek i zakresów komórek | 77 |
| Robienie wiernej kopii formuły | 79 |
| Konwertowanie formuł na wartości | 80 |
| Ukrywanie formuł | 83 |
| Błędy w formułach | 84 |
| Co robić z odwołaniami cyklicznymi | 85 |
| Szukanie wyniku | 86 |
| Przykład szukania wyniku | 87 |
| Szukanie wyniku — informacje dodatkowe | 88 |
| Rozdział 3. Praca z nazwami | 91 |
| Co to jest nazwa | 92 |
| Zakres nazw | 93 |
| Odwołania do nazw | 93 |
| Odnoszenie się do nazw z innego skoroszytu | 94 |
| Konflikty nazw | 95 |

| | |
|--|-----|
| Menedżer nazw | 95 |
| Tworzenie nazw | 96 |
| Edytowanie nazw | 96 |
| Usuwanie nazw | 97 |
| Szybkie tworzenie nazw komórek i zakresów | 97 |
| Okno dialogowe Nowa nazwa | 97 |
| Tworzenie nazw przy użyciu pola nazwy | 99 |
| Tworzenie nazw z tekstu komórek | 100 |
| Nazywanie całych wierszy i kolumn | 102 |
| Nazwy tworzone przez Excela | 103 |
| Tworzenie nazw obejmujących kilka arkuszy | 104 |
| Praca z nazwami komórek i zakresów | 106 |
| Tworzenie listy nazw | 106 |
| Używanie nazw w formułach | 107 |
| Używanie operatora przecięcia z nazwami | 108 |
| Używanie operatora zakresu z nazwami | 110 |
| Odwoływanie się do pojedynczej komórki w zakresie nazwanym obejmującym kilka arkuszy | 110 |
| Wstawianie nazw do istniejących formuł | 111 |
| Automatyczne wstawianie nazw podczas tworzenia formuły | 112 |
| Usuwanie nazw | 112 |
| Nazwy z błędami | 113 |
| Przeglądanie nazw zakresów | 113 |
| Stosowanie nazw w wykresach | 114 |
| Obsługa nazw komórek i zakresów przez Excela | 114 |
| Wstawianie wiersza lub kolumny | 114 |
| Usuwanie wiersza lub kolumny | 115 |
| Wycinanie i wklejanie | 115 |
| Potencjalne problemy z nazwami | 115 |
| Problemy występujące podczas kopiowania arkuszy | 115 |
| Problemy z nazwami przy usuwaniu arkuszy | 117 |
| Klucz do zrozumienia nazw | 119 |
| Nazywanie wartości stałych | 120 |
| Nazywanie stałych tekstowych | 121 |
| Używanie funkcji arkusza w nazwanych formułach | 121 |
| Używanie odwołań do komórek i zakresów w formułach nazwanych | 122 |
| Używanie formuł nazwanych zawierających odwołania względne | 124 |
| Zaawansowane techniki używania nazw | 128 |
| Używanie funkcji ADR.POŚR z zakresem nazwanym | 128 |
| Używanie tablic w formułach nazwanych | 129 |
| Tworzenie dynamicznych formuł nazwanych | 131 |
| Makra XLM w nazwanych formułach | 133 |

Część II. Stosowanie funkcji w formułach

135

| | |
|--|------------|
| Rozdział 4. Wprowadzenie do funkcji arkusza | 137 |
| Co to jest funkcja | 137 |
| Upraszczanie formuł | 138 |
| Wykonywanie obliczeń niemożliwych do wykonania w inny sposób | 138 |
| Przyspieszanie zadań edycyjnych | 139 |
| Podjęmowanie decyzji przez formułę | 139 |
| Więcej na temat funkcji | 140 |

| | |
|---|------------|
| Typy argumentów funkcji | 140 |
| Nazwy w roli argumentów | 142 |
| Całe kolumny i wiersze w roli argumentów | 142 |
| Wartości literalne w roli argumentów | 143 |
| Wyrażenia w roli argumentów | 143 |
| Funkcje w roli argumentów | 143 |
| Tablice w roli argumentów | 144 |
| Sposoby wstawiania funkcji do formuł | 144 |
| Ręczne wpisywanie funkcji | 144 |
| Biblioteka funkcji | 146 |
| Okno dialogowe Wstawianie funkcji | 147 |
| Dodatkowe wskazówki na temat wstawiania funkcji | 149 |
| Kategorie funkcji | 150 |
| Funkcje finansowe | 151 |
| Funkcje daty i godziny | 151 |
| Funkcje matematyczne i trygonometryczne | 151 |
| Funkcje statystyczne | 151 |
| Funkcje wyszukiwania i adresu | 151 |
| Funkcje baz danych | 152 |
| Funkcje tekstowe | 152 |
| Funkcje logiczne | 153 |
| Funkcje informacyjne | 153 |
| Funkcje zdefiniowane przez użytkownika | 153 |
| Funkcje inżynierskie | 153 |
| Funkcje modułowe | 153 |
| Funkcje zgodności | 153 |
| Funkcje sieciowe | 154 |
| Inne kategorie funkcji | 154 |
| Rozdział 5. Manipulowanie tekstem | 155 |
| Kilka słów na temat tekstu | 155 |
| Ile znaków może pomieścić jedna komórka | 156 |
| Liczby jako tekst | 156 |
| Funkcje tekstowe | 157 |
| Sprawdzanie, czy komórka zawiera tekst | 158 |
| Praca z kodami znaków | 158 |
| Sprawdzanie, czy dwa ciągi są identyczne | 161 |
| Łączenie dwóch lub większej liczby komórek | 162 |
| Wyświetlanie sformatowanych wartości jako tekst | 163 |
| Wyświetlanie wartości walutowych jako tekst | 164 |
| Usuwanie niepotrzebnych spacji i niedrukowalnych znaków | 165 |
| Liczenie znaków w ciągu | 165 |
| Powtarzanie znaku lub ciągu | 166 |
| Tworzenie histogramu tekstowego | 166 |
| Dopełnianie liczby | 167 |
| Zmiana wielkości liter | 168 |
| Wydobywanie znaków z ciągu | 169 |
| Podmienianie tekstu innym tekstem | 170 |
| Znajdowanie i szukanie w ciągu | 171 |
| Znajdowanie i zamienianie ciągów | 172 |
| Zaawansowane formuły tekstowe | 172 |
| Zliczanie określonych znaków w komórce | 173 |
| Zliczanie wystąpień podciągu w komórce | 173 |
| Usuwanie znaków minusa z końca | 173 |

| | |
|--|------------|
| Sprawdzanie litery kolumny po jej numerze | 174 |
| Wydobywanie nazwy pliku ze ścieżki | 174 |
| Wydobywanie pierwszego wyrazu z ciągu | 175 |
| Wydobywanie ostatniego wyrazu z ciągu | 175 |
| Wydobywanie wszystkiego poza pierwszym wyrazem w ciągu | 176 |
| Wydobywanie pierwszych imion, drugich imion i nazwisk | 176 |
| Usuwanie tytułu sprzed imienia lub nazwiska | 178 |
| Zliczanie słów w komórce | 178 |
| Rozdział 6. Funkcje daty i czasu | 181 |
| Jak Excel obsługuje daty i godziny | 181 |
| Liczby seryjne dat | 182 |
| Wprowadzanie dat | 183 |
| Liczby seryjne godzin i minut | 185 |
| Wprowadzanie godzin | 186 |
| Formatowanie dat i godzin | 187 |
| Problemy z datami | 189 |
| Funkcje daty | 191 |
| Wyświetlanie aktualnej daty | 191 |
| Wyświetlanie dowolnej daty przy użyciu funkcji | 193 |
| Generowanie serii dat | 194 |
| Konwersja ciągów tekstowych na daty | 195 |
| Obliczanie liczby dni dzielących dwie daty | 195 |
| Obliczanie liczby dni powszednich między dwiema datami | 196 |
| Obliczanie daty, biorąc pod uwagę tylko dni robocze | 197 |
| Obliczanie liczby lat dzielących dwie daty | 198 |
| Obliczanie wieku osób | 199 |
| Określanie dnia roku | 199 |
| Określanie dnia tygodnia | 201 |
| Określanie tygodnia roku | 201 |
| Określanie daty ostatniej niedzieli | 201 |
| Określanie daty pierwszego wystąpienia dnia tygodnia po określonej dacie | 202 |
| Określanie n -tego wystąpienia dnia tygodnia w miesiącu | 202 |
| Zliczanie wystąpień dnia tygodnia | 203 |
| Obliczanie dat świąt | 204 |
| Określanie daty ostatniego dnia miesiąca | 206 |
| Sprawdzanie, czy dany rok jest przestępny | 207 |
| Sprawdzanie kwartału roku | 207 |
| Konwersja roku na liczby rzymskie | 207 |
| Funkcje czasu | 208 |
| Wyświetlanie bieżącego czasu | 208 |
| Wyświetlanie dowolnego czasu | 209 |
| Obliczanie różnicy między dwiema wartościami czasu | 210 |
| Sumowanie czasów powyżej 24 godzin | 211 |
| Konwersja z czasu wojskowego | 214 |
| Konwersja godzin, minut i sekund w zapisie dziesiętnym na wartości czasu | 214 |
| Dodawanie godzin, minut i sekund do wartości czasu | 215 |
| Konwersja pomiędzy strefami czasowymi | 215 |
| Zaokrąglanie wartości czasu | 216 |
| Praca z wartościami niebędącymi godzinami dnia | 217 |
| Rozdział 7. Techniki liczenia i sumowania | 219 |
| Liczenie i sumowanie komórek | 220 |
| Inne metody liczenia | 221 |

| | |
|--|------------|
| Podstawowe formuły liczące | 222 |
| Obliczanie liczby komórek | 223 |
| Zliczanie pustych komórek | 223 |
| Zliczanie niepustych komórek | 223 |
| Zliczanie komórek z liczbami | 224 |
| Zliczanie komórek tekstowych | 224 |
| Zliczanie komórek niezawierających tekstu | 224 |
| Zliczanie wartości logicznych | 224 |
| Zliczanie wartości błędów w zakresie | 225 |
| Zaawansowane formuły liczące | 225 |
| Liczenie komórek przy użyciu funkcji LICZ.JEŻELI | 226 |
| Zliczanie komórek spełniających wiele kryteriów | 226 |
| Zliczanie liczby wystąpień najczęściej pojawiającego się wpisu | 230 |
| Zliczanie wystąpień określonego tekstu | 231 |
| Liczenie unikatowych wartości | 233 |
| Tworzenie rozkładu częstości | 234 |
| Formuły sumujące | 241 |
| Sumowanie wszystkich komórek w zakresie | 241 |
| Sumowanie zakresu zawierającego błędy | 243 |
| Obliczanie narastającej sumy | 243 |
| Sumowanie określonej liczby największych wartości | 244 |
| Sumowanie warunkowe z jednym kryterium | 246 |
| Sumowanie tylko wartości ujemnych | 247 |
| Sumowanie wartości w oparciu o inny zakres | 247 |
| Sumowanie wartości w oparciu o porównanie tekstowe | 248 |
| Sumowanie wartości w oparciu o porównanie daty | 248 |
| Sumowanie warunkowe przy zastosowaniu wielu kryteriów | 248 |
| Użycie kryteriów „i” | 249 |
| Użycie kryteriów „lub” | 250 |
| Użycie kryteriów „i” oraz „lub” | 251 |
| Rozdział 8. Funkcje wyszukiwania | 253 |
| Co to jest formuła wyszukiwania | 253 |
| Funkcje związane z wyszukiwaniem | 255 |
| Podstawowe formuły wyszukiwania | 256 |
| Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO | 257 |
| Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO | 258 |
| Funkcja WYSZUKAJ | 259 |
| Łączne użycie funkcji PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS | 261 |
| Wyspecjalizowane formuły wyszukujące | 262 |
| Wyszukiwanie dokładnej wartości | 263 |
| Wyszukiwanie wartości w lewą stronę | 265 |
| Wyszukiwanie z rozróżnianiem małych i wielkich liter | 266 |
| Wybieranie spośród wielu tabel | 266 |
| Określanie ocen na podstawie wyników testu | 267 |
| Obliczanie średniej ocen | 268 |
| Wyszukiwanie w dwie strony | 269 |
| Wyszukiwanie dwukolumnowe | 271 |
| Sprawdzanie adresu wartości w zakresie | 271 |
| Wyszukiwanie wartości przy użyciu najbliższego dopasowania | 272 |
| Wyszukiwanie wartości przy użyciu interpolacji liniowej | 274 |

| | |
|--|------------|
| Rozdział 9. Tabele i listy arkusza | 277 |
| Tabele i terminologia | 278 |
| Przykład listy | 278 |
| Przykład tabeli | 279 |
| Praca z tabelami | 280 |
| Tworzenie tabeli | 281 |
| Zmiana wyglądu tabeli | 282 |
| Nawigacja i zaznaczanie w tabeli | 284 |
| Dodawanie wierszy i kolumn | 285 |
| Usuwanie wierszy lub kolumn | 287 |
| Przenoszenie tabeli | 287 |
| Usuwanie powtarzających się wierszy z tabeli | 287 |
| Sortowanie i filtrowanie tabeli | 288 |
| Praca z wierszem sumy | 294 |
| Stosowanie formuł w tabelach | 297 |
| Odwoływanie się do danych w tabeli | 299 |
| Konwersja tabeli na listę arkusza | 303 |
| Filtrowanie zaawansowane | 304 |
| Ustawianie zakresu kryteriów | 305 |
| Stosowanie filtru zaawansowanego | 306 |
| Usuwanie filtru zaawansowanego | 307 |
| Określanie kryteriów filtru zaawansowanego | 307 |
| Określanie pojedynczego kryterium | 308 |
| Określanie wielu kryteriów | 309 |
| Określanie kryteriów utworzonych w wyniku użycia formuły | 313 |
| Funkcje bazy danych | 314 |
| Wstawianie sum częściowych | 316 |
| Rozdział 10. Różne obliczenia | 321 |
| Konwersja jednostek | 321 |
| Zaokrąglanie liczb | 325 |
| Podstawowe formuły zaokrąglające | 326 |
| Zaokrąglanie do najbliższej wielokrotności | 327 |
| Zaokrąglanie wartości walutowych | 327 |
| Praca z ułaskami dolarów | 328 |
| Stosowanie funkcji ZAOKR.DO.CAŁK i LICZBA.CAŁK | 330 |
| Zaokrąglanie do parzystej lub nieparzystej liczby całkowitej | 331 |
| Zaokrąglanie do n cyfr znaczących | 331 |
| Rozwiązywanie trójkątów prostokątnych | 332 |
| Obliczanie pola powierzchni, obwodu i objętości | 334 |
| Obliczanie pola powierzchni i obwodu kwadratu | 335 |
| Obliczanie pola powierzchni i obwodu prostokąta | 335 |
| Obliczanie pola powierzchni i obwodu koła | 335 |
| Obliczanie pola powierzchni trapezu | 336 |
| Obliczanie pola powierzchni trójkąta | 336 |
| Obliczanie pola powierzchni i objętości kuli | 336 |
| Obliczanie pola powierzchni i objętości sześcianu | 337 |
| Obliczanie pola powierzchni i pojemności prostopadłościanu | 337 |
| Obliczanie pola powierzchni i objętości stożka | 337 |
| Obliczanie objętości walca | 338 |
| Obliczanie objętości ostrosłupa | 338 |
| Rozwiązywanie układów równań | 338 |
| Obliczanie rozkładu normalnego | 339 |

Część III. Formuły finansowe**343**

| | |
|--|------------|
| Rozdział 11. Formuły kredytów i inwestycji | 345 |
| Wartość pieniądza w czasie | 345 |
| Obliczenia kredytowe | 347 |
| Funkcje arkusza do obliczeń kredytowych | 347 |
| Przykład obliczeń kredytowych | 350 |
| Płatności kartą kredytową | 351 |
| Tworzenie harmonogramu amortyzacji pożyczki | 353 |
| Obliczanie pożyczek z nieregularnymi spłatami | 355 |
| Obliczenia inwestycyjne | 357 |
| Wartość przyszła pojedynczego depozytu | 357 |
| Wartość bieżąca szeregu płatności | 362 |
| Wartość przyszła serii depozytów | 363 |
| Rozdział 12. Formuły dyskontowe i amortyzacji | 365 |
| Funkcja NPV | 365 |
| Definicja funkcji NPV | 366 |
| Przykłady użycia funkcji NPV | 367 |
| Funkcja IRR — stosowanie | 372 |
| Stopa zwrotu | 373 |
| Geometryczne wskaźniki przyrostu | 374 |
| Sprawdzanie wyników | 375 |
| Nieregularne przepływy środków | 376 |
| Wartość bieżąca netto | 376 |
| Wewnętrzna stopa zwrotu | 377 |
| Obliczanie amortyzacji | 378 |
| Rozdział 13. Harmonogramy finansowe | 383 |
| Tworzenie harmonogramów finansowych | 383 |
| Tworzenie harmonogramów amortyzacji | 384 |
| Prosty harmonogram amortyzacji | 384 |
| Dynamiczny harmonogram amortyzacji | 387 |
| Obliczenia dotyczące karty kredytowej | 389 |
| Zestawianie opcji pożyczek w tabelach danych | 391 |
| Tworzenie tabeli danych z jedną zmienną | 391 |
| Tworzenie tabeli danych z dwiema zmiennymi | 393 |
| Sprawozdania finansowe | 396 |
| Podstawowe sprawozdania finansowe | 396 |
| Analiza wskaźników | 400 |
| Tworzenie indeksów | 403 |

Część IV. Formuły tablicowe**407**

| | |
|--|------------|
| Rozdział 14. Wprowadzenie do tablic | 409 |
| Wprowadzenie do formuł tablicowych | 409 |
| Wielokomórkowa formuła tablicowa | 410 |
| Jednokomórkowa formuła tablicowa | 412 |
| Tworzenie stałej tablicowej | 413 |
| Elementy stałej tablicowej | 414 |

| | |
|---|------------|
| Wymiary tablicy — informacje | 414 |
| Jednowymiarowe tablice poziome | 414 |
| Jednowymiarowe tablice pionowe | 415 |
| Tablice dwuwymiarowe | 415 |
| Nadawanie nazw stałym tablicowym | 417 |
| Praca z formułami tablicowymi | 418 |
| Wprowadzanie formuły tablicowej | 418 |
| Zaznaczanie zakresu formuły tablicowej | 419 |
| Edycja formuły tablicowej | 419 |
| Powiększanie i zmniejszanie wielokomórkowych formuł tablicowych | 420 |
| Stosowanie wielokomórkowych formuł tablicowych | 421 |
| Tworzenie tablicy z wartości w zakresie | 422 |
| Tworzenie stałej tablicowej z wartości w zakresie | 422 |
| Wykonywanie działań na tablicach | 423 |
| Używanie funkcji z tablicami | 424 |
| Transponowanie tablicy | 424 |
| Generowanie tablicy kolejnych liczb całkowitych | 425 |
| Jednokomórkowe formuły tablicowe | 427 |
| Liczenie znaków w zakresie | 427 |
| Sumowanie trzech najmniejszych wartości w zakresie | 428 |
| Zliczanie komórek tekstowych w zakresie | 429 |
| Pozbywanie się formuł pośrednich | 430 |
| Zastosowanie tablicy zamiast adresu zakresu | 432 |
| Rozdział 15. Magia formuł tablicowych | 435 |
| Stosowanie jednokomórkowych formuł tablicowych | 435 |
| Sumowanie zakresu zawierającego błędy | 436 |
| Zliczanie błędów wartości w zakresie komórek | 437 |
| Sumowanie n największych wartości w zakresie | 438 |
| Obliczanie średniej z pominięciem zer | 438 |
| Sprawdzanie występowania określonej wartości w zakresie | 439 |
| Zliczanie liczby różnic w dwóch zakresach | 441 |
| Zwracanie lokalizacji maksymalnej wartości w zakresie | 442 |
| Odszukiwanie wiersza n -tego wystąpienia wartości w zakresie | 443 |
| Zwracanie najdłuższego tekstu w zakresie | 443 |
| Sprawdzanie, czy zakres zawiera poprawne wartości | 444 |
| Sumowanie cyfr liczby całkowitej | 445 |
| Sumowanie wartości zaokrąglonych | 447 |
| Sumowanie co n -tych wartości w zakresie | 447 |
| Usuwanie nienumerycznych znaków z łańcucha | 449 |
| Odszukiwanie najbliższej wartości w zakresie | 450 |
| Zwracanie ostatniej wartości w kolumnie | 450 |
| Zwracanie ostatniej wartości w wierszu | 451 |
| Stosowanie wielokomórkowych formuł tablicowych | 452 |
| Zwracanie wyłącznie dodatnich wartości w zakresie | 453 |
| Zwracanie niepustych komórek z zakresu | 454 |
| Odwracanie kolejności komórek w zakresie | 454 |
| Dynamiczne sortowanie wartości w zakresie | 455 |
| Zwracanie listy unikalnych elementów zakresu | 456 |
| Wyświetlanie kalendarza w zakresie komórek | 457 |

Część V. Różne techniki wykorzystania formuł**461**

| | |
|--|------------|
| Rozdział 16. Importowanie i porządkowanie danych | 463 |
| Kilka słów na temat danych | 463 |
| Importowanie danych | 464 |
| Importowanie danych z pliku | 464 |
| Importowanie pliku tekstowego do wybranego zakresu | 467 |
| Kopiowanie i wklejanie danych | 469 |
| Techniki porządkowania danych | 469 |
| Usuwanie duplikatów wierszy | 469 |
| Identyfikowanie duplikatów wierszy | 470 |
| Dzielenie tekstu | 471 |
| Zmienianie wielkości liter | 476 |
| Usuwanie niepotrzebnych spacji | 477 |
| Usuwanie dziwnych znaków | 478 |
| Konwertowanie wartości | 478 |
| Klasyfikowanie wartości | 479 |
| Łączenie kolumn | 481 |
| Zmienianie kolejności kolumn | 481 |
| Losowe mieszanie wierszy | 481 |
| Znajdowanie tekstu z listy | 482 |
| Zamienianie pionowych danych na poziome | 482 |
| Zapełnianie luk w zaimportowanym raporcie | 485 |
| Sprawdzanie pisowni | 486 |
| Podmienianie i usuwanie tekstu komórek | 487 |
| Dodawanie tekstu do komórek | 489 |
| Ustawianie znaku minusa na właściwym miejscu | 489 |
| Lista kontrolna czynności do wykonania przy porządkowaniu danych | 490 |
| Eksportowanie danych | 491 |
| Eksportowanie danych do pliku tekstowego | 491 |
| Inne formaty eksportu | 492 |
| Rozdział 17. Techniki tworzenia wykresów | 493 |
| Działanie formuły SERIE | 494 |
| Używanie nazw w formule SERIE | 496 |
| Oddzielanie serii danych na wykresie od zakresu danych | 496 |
| Tworzenie powiązań do komórek | 497 |
| Tworzenie połączenia z tytułem wykresu | 498 |
| Tworzenie powiązań z tytułami osi | 498 |
| Tworzenie powiązań tekstowych | 499 |
| Dodawanie obrazu połączonego do wykresu | 499 |
| Przykłady wykresów | 500 |
| Wykresy z jednym punktem danych | 500 |
| Warunkowe wyświetlanie kolorów na wykresie kolumnowym | 502 |
| Tworzenie histogramu porównawczego | 503 |
| Tworzenie wykresów Gantta | 505 |
| Tworzenie wykresu giełdowego | 507 |
| Kreślenie co n -tego punktu danych | 509 |
| Oznaczenie najmniejszej i największej wartości na wykresie | 511 |
| Tworzenie osi czasu | 512 |
| Tworzenie wykresów funkcji matematycznych | 513 |
| Kreślenie okręgu | 517 |
| Wykres w kształcie zegara | 519 |
| Tworzenie wspaniałych wykresów | 522 |

| | |
|---|------------|
| Tworzenie wykresów linii trendów | 523 |
| Liniiowe wykresy trendów | 524 |
| Nieliniowe wykresy trendu | 528 |
| Logarytmiczna linia trendu | 528 |
| Wykresy interaktywne | 530 |
| Wybieranie serii z listy rozwijanej | 530 |
| Kreślenie n ostatnich punktów danych | 531 |
| Wybieranie daty początkowej i liczby punktów | 532 |
| Przedstawianie danych populacyjnych | 534 |
| Przedstawianie danych pogodowych | 535 |
| Rozdział 18. Tabele przestawne | 537 |
| O tabelach przestawnych | 537 |
| Przykład tabeli przestawnej | 538 |
| Dane odpowiednie dla tabeli przestawnej | 541 |
| Automatyczne tworzenie tabeli przestawnej | 544 |
| Ręczne tworzenie tabeli przestawnej | 545 |
| Wskazywanie danych | 546 |
| Wyznaczanie lokalizacji tabeli przestawnej | 547 |
| Definiowanie układu tabeli przestawnej | 549 |
| Formatowanie tabeli przestawnej | 550 |
| Modyfikowanie tabeli przestawnej | 552 |
| Więcej przykładów tabel przestawnych | 555 |
| Pytanie 1. | 555 |
| Pytanie 2. | 556 |
| Pytanie 3. | 556 |
| Pytanie 4. | 557 |
| Pytanie 5. | 558 |
| Pytanie 6. | 559 |
| Pytanie 7. | 560 |
| Grupowanie elementów tabeli przestawnej | 561 |
| Przykład grupowania ręcznego | 561 |
| Przeglądanie zgrupowanych danych | 563 |
| Przykłady grupowania automatycznego | 564 |
| Tworzenie rozkładu liczebności | 568 |
| Tworzenie pól i elementów obliczeniowych | 570 |
| Tworzenie pola obliczeniowego | 572 |
| Wstawianie elementu obliczeniowego | 574 |
| Filtrowanie tabel przestawnych przy użyciu fragmentatorów | 577 |
| Filtrowanie tabeli przestawnej za pomocą osi czasu | 579 |
| Odwołania do komórek w tabeli przestawnej | 580 |
| Jeszcze jeden przykład tabeli przestawnej | 582 |
| Model danych | 584 |
| Tworzenie wykresów przestawnych | 589 |
| Przykład wykresu przestawnego | 589 |
| Więcej o wykresach przestawnych | 591 |
| Rozdział 19. Formatowanie warunkowe | 593 |
| Formatowanie warunkowe | 593 |
| Wybieranie formatowania warunkowego | 595 |
| Typy formatowania, jakie możesz zastosować | 596 |
| Tworzenie własnych reguł | 597 |

| | |
|--|------------|
| Formaty warunkowe wykorzystujące grafikę | 598 |
| Użycie pasków danych | 598 |
| Formatowanie warunkowe z użyciem skali kolorów | 601 |
| Użycie zestawu ikon | 603 |
| Tworzenie reguł opartych na formułach | 607 |
| Istota odwołań względnych i bezwzględnych | 608 |
| Przykłady formuł formatowania warunkowego | 609 |
| Stosowanie formatów warunkowych | 616 |
| Zarządzanie regułami | 616 |
| Kopiowanie komórek zawierających formatowanie warunkowe | 616 |
| Usuwanie formatowania warunkowego | 617 |
| Wyszukiwanie komórek z formatowaniem warunkowym | 617 |
| Rozdział 20. Sprawdzanie poprawności danych | 619 |
| Sprawdzanie poprawności danych — informacje podstawowe | 619 |
| Definiowanie kryteriów sprawdzania poprawności danych | 620 |
| Typy kryteriów sprawdzania poprawności danych, jakich możesz użyć | 622 |
| Tworzenie list rozwijanych | 624 |
| Stosowanie formuł w regułach sprawdzania poprawności danych | 625 |
| Odwołania do komórek | 625 |
| Przykłady formuł sprawdzania poprawności danych | 627 |
| Akceptowanie wyłącznie wpisów tekstowych | 627 |
| Akceptowanie wartości wyższej niż wartość w komórce poprzedzającej | 627 |
| Akceptowanie wyłącznie niepowtarzających się wartości | 628 |
| Akceptowanie wpisów tekstowych rozpoczynających się od wskazanej litery | 629 |
| Akceptowanie dat wypadających wyłącznie w określony dzień | 629 |
| Akceptowanie wyłącznie wartości nieprzekraczających sumy łącznej | 629 |
| Tworzenie listy zależnej | 630 |
| Rozdział 21. Tworzenie megaformuł | 633 |
| Czym jest megaformuła? | 633 |
| Tworzenie megaformuły — prosty przykład | 634 |
| Przykłady megaformuł | 637 |
| Usuwanie drugich imion przy użyciu megaformuły | 637 |
| Użycie megaformuły zwracającej pozycję ostatniego znaku spacji w łańcuchu | 642 |
| Zastosowanie megaformuły do sprawdzania poprawności numerów kart kredytowych | 645 |
| Generowanie nazwisk losowych | 650 |
| Zalety i wady megaformuł | 651 |
| Rozdział 22. Narzędzia i metody usuwania błędów w formułach | 653 |
| Debugowanie formuł? | 653 |
| Problemy z formułami i ich rozwiązania | 654 |
| Niedopasowanie nawiasów | 655 |
| Komórki wypełnione symbolami krzyżyka | 657 |
| Puste komórki, które wcale nie są puste | 657 |
| Nadmiarowe znaki spacji | 658 |
| Formuły zwracające błąd | 658 |
| Problemy z odwołaniami względnymi i bezwzględnymi | 663 |
| Problemy z pierwszeństwem operatorów | 664 |
| Formuły nie są obliczane | 665 |
| Wartości rzeczywiste i wyświetlane | 666 |
| Błędy liczb zmiennoprzecinkowych | 667 |
| Błędy nieistniejących łączy | 668 |
| Błędy wartości logicznych | 668 |
| Błędy odwołań cyklicznych | 669 |

| | |
|--|-----|
| Narzędzia inspekcyjne w Excelu | 670 |
| Identyfikowanie komórek określonego typu | 670 |
| Przeglądanie formuł | 671 |
| Śledzenie relacji pomiędzy komórkami | 672 |
| Śledzenie wartości błędów | 675 |
| Naprawianie błędów odwołań cyklicznych | 675 |
| Funkcja sprawdzania błędów w tle | 675 |
| Korzystanie z funkcji Szacowanie formuły | 677 |

Część VI. Tworzenie niestandardowych funkcji arkusza **679**

| | |
|---|------------|
| Rozdział 23. Wprowadzenie do VBA | 681 |
| Kilka słów o VBA | 681 |
| Wyświetlanie karty Deweloper | 682 |
| O bezpieczeństwie makr | 683 |
| Zapisywanie skoroszytów zawierających makra | 684 |
| Wprowadzenie do Visual Basic Editor | 685 |
| Aktywowanie VB Editor | 685 |
| Elementy VB Editor | 686 |
| Korzystanie z okna projektu | 688 |
| Korzystanie z okna kodu | 690 |
| Wprowadzanie kodu VBA | 692 |
| Zapisywanie projektu | 695 |
| Rozdział 24. Podstawy tworzenia funkcji niestandardowych | 697 |
| Po co tworzy się funkcje niestandardowe? | 698 |
| Wprowadzający przykład funkcji VBA | 698 |
| O procedurach Function | 701 |
| Deklarowanie funkcji | 701 |
| Wybór nazwy dla funkcji | 702 |
| Używanie funkcji w formułach | 702 |
| Użycie argumentów w funkcjach | 704 |
| Korzystanie z okna dialogowego Wstawianie funkcji | 705 |
| Dodawanie opisu funkcji | 705 |
| Określanie kategorii funkcji | 707 |
| Dodawanie opisów argumentów | 708 |
| Testowanie i debugowanie funkcji | 710 |
| Użycie instrukcji VBA MsgBox | 711 |
| Użycie instrukcji Debug.Print w kodzie | 713 |
| Wywoływanie funkcji z procedury Sub | 714 |
| Ustawianie punktu kontrolnego w funkcji | 716 |
| Tworzenie dodatków | 717 |
| Rozdział 25. Koncepcje programowania w VBA | 721 |
| Wprowadzający przykład procedury Function | 722 |
| Umieszczanie komentarzy wewnątrz kodu | 724 |
| Użycie zmiennych, typów danych i stałych | 725 |
| Definiowanie typów danych | 725 |
| Deklarowanie zmiennych | 726 |
| Użycie stałych | 728 |
| Użycie łańcuchów | 729 |
| Użycie dat | 730 |
| Użycie wyrażień przypisania | 730 |

| | |
|--|------------|
| Użycie tablic | 732 |
| Deklarowanie tablic | 732 |
| Deklarowanie tablic wielowymiarowych | 733 |
| Użycie wbudowanych funkcji VBA | 734 |
| Sterowanie wykonaniem | 735 |
| Konstrukcja If-Then | 735 |
| Konstrukcja Select Case | 737 |
| Bloki zapętłające | 738 |
| Instrukcja On Error | 743 |
| Użycie zakresów | 745 |
| Konstrukcja For Each-Next | 745 |
| Odwołania do zakresów | 746 |
| Kilka użytecznych właściwości zakresów | 748 |
| Słowo kluczowe Set | 752 |
| Funkcja Intersect | 752 |
| Funkcja Union | 753 |
| Właściwość UsedRange | 753 |
| Rozdział 26. Przykłady niestandardowych funkcji VBA | 755 |
| Proste funkcje | 756 |
| Czy komórka zawiera formułę? | 756 |
| Zwracanie formuły zawartej w komórce | 757 |
| Czy komórka jest ukryta? | 758 |
| Zwracanie nazwy arkusza | 758 |
| Odczytywanie nazwy skoroszytu | 759 |
| Odczytywanie nazwy aplikacji | 760 |
| Odczytywanie numeru wersji Excela | 760 |
| Odczytywanie informacji o formatowaniu komórki | 760 |
| Sprawdzanie typu danych w komórce | 762 |
| Funkcje wielofunkcyjne | 764 |
| Generowanie liczb losowych | 767 |
| Generowanie niezmiennych liczb losowych | 767 |
| Losowe zaznaczanie komórek | 769 |
| Obliczanie prowizji od sprzedaży | 770 |
| Funkcja dla prostej struktury prowizji | 770 |
| Funkcja dla bardziej złożonej struktury prowizji | 771 |
| Funkcje do manipulowania tekstem | 772 |
| Odwracanie łańcucha | 773 |
| Mieszanie tekstu | 773 |
| Zwracanie akronimu | 774 |
| Czy tekst jest zgodny ze wzorcem? | 775 |
| Czy komórka zawiera określone słowo? | 776 |
| Czy komórka zawiera tekst? | 777 |
| Wyodrębnianie n -tego elementu łańcucha | 777 |
| Słowny zapis liczb | 778 |
| Funkcje zliczające | 779 |
| Zliczanie komórek zgodnych ze wzorcem | 779 |
| Zliczanie arkuszy w skoroszytcie | 780 |
| Zliczanie wyrazów w zakresie | 780 |
| Funkcje operujące na datach | 781 |
| Obliczanie daty następnego poniedziałku | 781 |
| Obliczanie daty następnego dnia tygodnia | 782 |
| Który tydzień miesiąca? | 782 |
| Obsługa dat sprzed 1900 roku | 783 |

| | |
|---|-----|
| Zwracanie ostatniej, niepustej komórki w kolumnie lub wierszu | 784 |
| Funkcja OSTATNIAWKOLUMNIE | 785 |
| Funkcja OSTATNIAWWIERSZU | 785 |
| Funkcje wieloarkuszowe | 786 |
| Zwracanie maksymalnej wartości z wielu arkuszy | 786 |
| Funkcja PRZESUNIĘCIEARKUSZA | 788 |
| Zaawansowane techniki tworzenia funkcji | 789 |
| Zwracanie wartości błędu | 789 |
| Zwracanie tablicy przez funkcję | 790 |
| Zwracanie tablicy niepowtarzalnych, losowych liczb całkowitych | 792 |
| Zwracanie tablicy losowych liczb całkowitych z podanego zakresu | 794 |
| Stosowanie argumentów opcjonalnych | 795 |
| Pobieranie nieokreślonej liczby argumentów | 797 |

Dodatki

803

| | |
|--|------------|
| Dodatek A Wykaz funkcji Excela | 805 |
| Dodatek B Niestandardowe formaty liczbowe | 829 |
| O formatowaniu liczb | 829 |
| Automatyczne formatowanie liczb | 830 |
| Formatowanie liczb przy użyciu Wstążki | 831 |
| Formatowanie liczb przy użyciu skrótów klawiaturowych | 832 |
| Formatowanie liczb przy użyciu okna dialogowego Formatowanie komórek | 832 |
| Tworzenie niestandardowego formatu liczbowego | 834 |
| Elementy łańcucha formatu liczbowego | 835 |
| Kody niestandardowego formatu liczbowego | 836 |
| Przykłady niestandardowych formatów liczbowych | 839 |
| Skalowanie wartości | 839 |
| Ukrywanie zer | 842 |
| Wyświetlanie zer poprzedzających | 843 |
| Wyświetlanie ułamków | 843 |
| Wyświetlanie N/D zamiast tekstu | 844 |
| Wyświetlanie tekstu w cudzysłowach | 844 |
| Powielanie wpisu w komórce | 844 |
| Wyświetlanie minusa po prawej stronie | 845 |
| Warunkowe formatowanie liczb | 845 |
| Wyświetlanie wartości w kolorach | 846 |
| Formatowanie dat i godzin | 846 |
| Wyświetlanie tekstu z liczbami | 847 |
| Wyświetlanie kresek zamiast zer | 848 |
| Użycie symboli specjalnych | 848 |
| Ukrywanie poszczególnych typów informacji | 849 |
| Wypełnianie komórek powtarzającymi się znakami | 850 |
| Wyświetlanie kropek wiodących | 850 |

Skorowidz

851

Rozdział 16

Importowanie i porządkowanie danych

W TYM ROZDZIALE:

- Metody importowania danych do Excela
- Techniki posługiwania się danymi i ich porządkowania
- Sposoby użycia nowej funkcji Wypełniania błyskawicznego
- Lista kontrolna czynności do wykonania przy porządkowaniu danych
- Eksportowanie danych do różnych formatów

Excel jest bardzo często wykorzystywany do porządkowania danych. Surowe dane wprowadza się do programu, a następnie przetwarza się je tak, aby odpowiadały określonym wymaganiom. Dzięki temu dane stają się spójne i można je analizować.

W tym rozdziale znajduje się opis technik pobierania danych do Excela i ich porządkowania.

Kilka słów na temat danych

Dane są wszędzie. Jeśli na przykład prowadzisz stronę internetową, to możesz nawet nie wiedzieć, że ciągle gromadzisz informacje. Każda wizyta w Twoim serwisie pozostawia ślad w plikach serwera. Jeśli masz czas je przeanalizować, to możesz w nich znaleźć sporo ciekawych rzeczy.

To był jeden przykład gromadzenia danych. Ale tak naprawdę dosłownie każdy automatyczny system gromadzi i zapisuje gdzieś informacje. Zazwyczaj system jest wyposażony w odpowiednie mechanizmy pozwalające mu te dane od razu analizować. Jednak nie zawsze tak jest. Poza tym czasami dane są też zbierane ręcznie, np. poprzez telefoniczne ankiety.

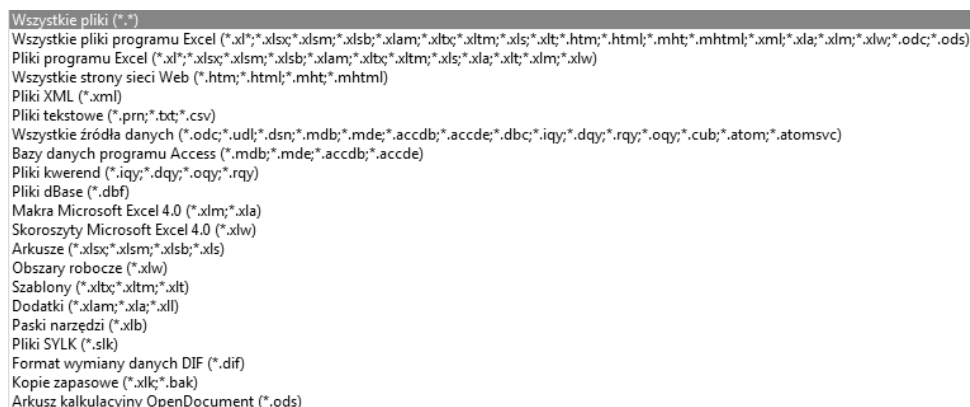
Excel jest znakomitym narzędziem do analizy danych i często się go używa do prezentowania informacji w postaci wykresów lub tabel. Często jednak zebrane informacje nie są dokładnie w takiej formie, w jakiej byśmy chcieli, i trzeba je uporządkować, aby nadawały się do analizowania.

Importowanie danych

Aby móc przetwarzać dane, trzeba je najpierw zaimportować do arkusza kalkulacyjnego. Excel obsługuje większość formatów tekstowych, a nawet dane pobierane ze stron internetowych.

Importowanie danych z pliku

W tej części rozdziału znajduje się opis typów plików, które w Excelu można otworzyć za pomocą polecenia *Plik/Otwórz*. Na rysunku 16.1 widać listę filtrów typów plików dostępną w tym oknie dialogowym.



Rysunek 16.1. Filtrowanie według rozszerzeń plików w oknie dialogowym Otwieranie

FORMATY PLIKÓW ARKUSZY KALKULACYJNYCH

Oprócz najnowszych formatów plików (XLSX, XLSM, XLSB, XLTX, XLTM oraz XLAM) Excel 2013 otwiera pliki w formatach wszystkich poprzednich wersji:

- **XLS:** pliki binarne tworzone przez Excela 4, Excela 95, Excela 97, Excela 2000, Excela 2002 oraz Excela 2003.
- **XML:** pliki binarne zawierające makra Excela 4 (bez danych).
- **XLT:** pliki binarne szablonów Excela.
- **XLA:** pliki binarne dodatków Excela.

Można też otworzyć jeden format plików utworzony w innym programie:

- **ODS:** arkusz kalkulacyjny OpenDocument (ang. *OpenDocument Spreadsheet*).

Pliki tego typu tworzy się przy użyciu programów open source, np. Google Drive, OpenOffice, LibreOffice, StarOffice i in.

Należy podkreślić, że Excel nie obsługuje plików programów Lotus 1-2-3, Quattro Pro ani Microsoft Works.

FORMATY PLIKÓW BAZ DANYCH

Excel 2013 otwiera następujące formaty plików baz danych:

- **Pliki programu Access:** mogą mieć różne rozszerzenia, np. MDB albo ACCDB.
- **Pliki systemu dBase:** Excel otwiera pliki dBase III i IV, nie otwiera natomiast plików dBase II.

Dodatkowo Excel może wykonywać wiele różnych rodzajów połączeń z bazami danych, dzięki czemu informacje można pobierać wybiórczo. Przykładowo z dużej bazy danych można pobrać tylko te rekordy, które są w danej chwili potrzebne, a nie wszystkie dane.

FORMATY PLIKÓW TEKSTOWYCH

Plik tekstowy zawiera czysty tekst, bez informacji dotyczących formatowania. Excel otwiera większość rodzajów plików tekstowych:

- **CSV** (wartości oddzielane przecinkami): kolumny w takich plikach oddziela się przecinkami, a wiersze znakami powrotu karetki.
- **TXT:** kolumny oddziela się tabulatorami, a wiersze — znakami powrotu karetki.
- **PRN:** kolumny oddziela się spacjami, a wiersze — znakami powrotu karetki. Excel tego typu pliki importuje do pojedynczej kolumny.
- **DIF:** ten format był kiedyś używany w programie VisiCalc. Obecnie jest rzadko używany.
- **SYLK:** ten format był kiedyś używany w programie Multiplan. Obecnie jest rzadko używany.

Kiedy Excel nie może otworzyć pliku

Jeśli Excel nie obsługuje jakiegoś rodzaju pliku, to nie znaczy, że wszystko jest już stracone. Jest możliwe, że ktoś już miał taki sam problem jak Ty. Poszukaj w internecie rozszerzenia kłopotliwego pliku z dopiskiem słowa „excel”. Może znajdziesz jakiś konwerter albo dowiesz się, jak zmienić plik za pomocą innego programu, aby go przystosować do wymagań Excela.

Większość wymienionych typów plików ma różne warianty. Na przykład w plikach tekstowych utworzonych w komputerach Macintosh stosowane są inne niż w Windows oznaczenia końca wiersza. Excel zazwyczaj dobrze sobie z tym wszystkim radzi.

Przy próbie otwarcia pliku tekstowego w Excelu może pojawić się okno *Kreatora importu tekstu* pomagającego prawidłowo zaimportować dane.



WSKAZÓWKA

Jeśli nie chcesz korzystać z *Kreatora importu tekstu*, przytrzymaj wciśnięty klawisz *Shift*, klikając przycisk *Otwórz* w oknie dialogowym *Otwieranie*.

IMPORTOWANIE PLIKÓW HTML

Excel otwiera większość plików HTML, które mogą być zapisane zarówno na lokalnym dysku komputera, jak i na serwerze sieciowym. Kliknij opcję *Plik/Otwórz* i znajdź plik HTML, który chcesz otworzyć. Jeżeli plik znajduje się na serwerze, skopiuj jego adres URL i wklej go w polu *Nazwa pliku*.

Wygląd plików HTML w Excelu może być bardzo różny. Czasami niczym się nie różni od wyglądu w oknie przeglądarki internetowej, a czasami może go mało przypominać, szczególnie gdy do budowy strony użyto kaskadowych arkuszy stylów (CSS).



ODWOŁANIE

Czasami dane z internetu można pobrać za pomocą polecenia *Dane/Pobieranie danych zewnętrznych/Z sieci Web*.

IMPORTOWANIE PLIKÓW XML

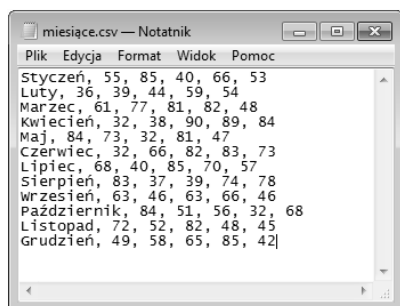
XML (ang. *eXtensible Markup Language*) to tekstowy format plików służący do przechowywania danych strukturalnych. Informacje oznacza się specjalnymi znacznikami, które służą do ich opisu.

Excel otwiera pliki XML i jeśli są proste, to wyświetlenie ich zawartości nie sprawia mu problemów. Natomiast bardziej skomplikowane pliki tego typu mogą wymagać trochę pracy ze strony programu. Nie jest to jednak odpowiedni temat do zgłębiania w tej książce, więc dodatkowych informacji możesz poszukać np. w pomocy Excela.

Importowanie pliku tekstowego do wybranego zakresu

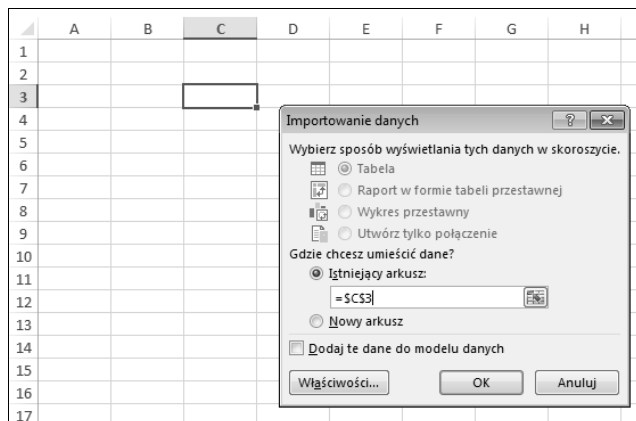
Może Ci się wydawać, że jeśli trzeba pobrać do Excela plik tekstowy, to jedyną możliwością jest zaimportowanie tego tekstu do nowego skoroszytu, a następnie skopiowanie danych do odpowiedniego zakresu komórek. Nie jest to jednak konieczne. Można to zrobić w prostszy sposób.

Na rysunku 16.2 widać zawartość niewielkiego pliku CSV o nazwie *miesiące.csv*. Poniżej znajdują się instrukcje, jak dane z tego pliku zaimportować do zakresu, którego początek znajduje się w komórce C3.



Rysunek 16.2. Plik CSV, który zostanie zaimportowany do zakresu

1. Kliknij opcję *Dane/Pobieranie danych zewnętrznych/Z tekstu*, aby wyświetlić okno dialogowe *Importowanie pliku tekstowego*.
2. Przejdź do folderu zawierającego Twój plik tekstowy.
3. Wybierz plik z listy i kliknij przycisk *Importuj*, aby wyświetlić okno *Kreator importu tekstu*.
4. W oknie *Kreator importu tekstu* należy określić sposób importu pliku. W pierwszym oknie kreatora nic nie zmieniaj, tylko kliknij przycisk *Dalej*.
5. Ponieważ chcesz zaimportować plik CSV, w drugim oknie kreatora, w sekcji *Ograniczniki*, usuń zaznaczenie pola wyboru *Tabulator* i zaznacz pole *Przecinek*.
6. Kliknij przycisk *Zakończ*. Excel wyświetli okno dialogowe *Importowanie danych* widoczne na rysunku 16.3.
7. W oknie dialogowym *Importowanie danych* kliknij przycisk *Właściwości*, aby wyświetlić okno dialogowe *Właściwości zakresu danych zewnętrznych*.
8. W oknie *Właściwości zakresu danych zewnętrznych* usuń zaznaczenie opcji *Zapisz definicję kwerendy* i kliknij przycisk *OK*, aby wrócić do okna dialogowego *Importowanie danych*.



Rysunek 16.3. Okno dialogowe Importowanie danych w trakcie importowania do arkusza zawartości pliku CSV

9. W oknie dialogowym *Importowanie danych* określ, w którym miejscu mają zostać zaimportowane dane (można wyznaczyć komórkę w istniejącym lub nowym arkuszu).
10. Kliknij przycisk *OK*, aby zaimportować dane (rysunek 16.4).

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|---|---|-------------|----|----|----|----|----|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | Styczeń | 55 | 85 | 40 | 66 | 53 |
| 4 | | | Luty | 36 | 39 | 44 | 59 | 54 |
| 5 | | | Marzec | 61 | 77 | 81 | 82 | 48 |
| 6 | | | Kwiecień | 32 | 38 | 90 | 89 | 84 |
| 7 | | | Maj | 84 | 73 | 32 | 81 | 47 |
| 8 | | | Czerwiec | 32 | 66 | 82 | 83 | 73 |
| 9 | | | Lipiec | 68 | 40 | 85 | 70 | 57 |
| 10 | | | Sierpień | 83 | 37 | 39 | 74 | 78 |
| 11 | | | Wrzesień | 63 | 46 | 63 | 66 | 46 |
| 12 | | | Październik | 84 | 51 | 56 | 32 | 68 |
| 13 | | | Listopad | 72 | 52 | 82 | 48 | 45 |
| 14 | | | Grudzień | 49 | 58 | 65 | 85 | 42 |
| 15 | | | | | | | | |

Rysunek 16.4. Ten zakres zawiera dane zaimportowane z pliku CSV



UWAGA

Jeśli importowane dane mogą się zmieniać, to możesz pominąć punkt 8. na powyższej liście. Dzięki zapisaniu definicji kwerendy można łatwo odświeżyć zawartość zakresu, klikając dowolną z jego komórek i wybierając opcję *Odśwież dane*.

Kopiowanie i wklejanie danych

Jeśli żadna inna metoda nie daje oczekiwanego efektu, zawsze można spróbować zwykłego kopiowania tekstu. Gdy skopiuje się dane z jakiejś aplikacji (np. edytora tekstu albo pliku PDF), to są spore szanse, że będzie je można wkleić do arkusza. Podczas wklejania wypróbuj kilka opcji z okna *Narzędzia główne/Schowek/Wklej/Wklej specjalnie*. Zazwyczaj dane wklejone w ten sposób trzeba jeszcze trochę uporządkować.

Techniki porządkowania danych

W tym podrozdziale znajduje się opis różnych technik porządkowania danych w arkuszach.



ODWOŁANIE

W rozdziale 5. znajduje się jeszcze więcej przykładów formuł dotyczących pracy z tekstem, które mogą być przydatne w porządkowaniu danych.

Usuwanie duplikatów wierszy

Jeśli dane pochodzą z różnych źródeł, mogą wśród nich wystąpić duplikaty wierszy, które najczęściej są niepotrzebne. Kiedyś duplikaty usuwało się ręcznie, chociaż dało się te czynności zautomatyzować przy użyciu skomplikowanych i trudnych do zrozumienia filtrów. Od Excela 2007 usuwanie duplikatów wierszy jest bardzo łatwe dzięki narzędziu usuwania duplikatów.

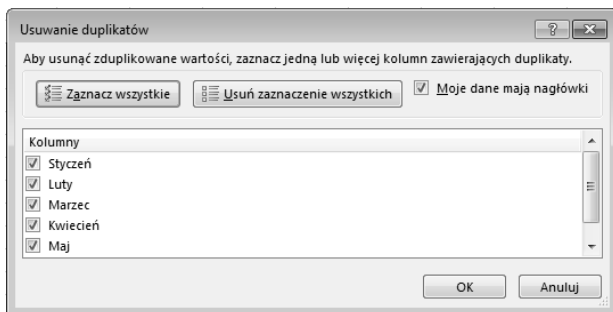
Aby skorzystać z tej funkcji, umieść kursor w dowolnej komórce zakresu. Kliknij opcję *Dane/Narzędzia danych/Usuń duplikaty*, aby wyświetlić widoczne na rysunku 16.5 okno dialogowe *Usuwanie duplikatów*.



UWAGA

Jeśli dane znajdują się w tabeli, można też użyć polecenia *Narzędzia tabel/Projektowanie/Narzędzia/Usuń duplikaty*.

W oknie dialogowym *Usuwanie duplikatów* znajduje się lista wszystkich kolumn zaznaczonego zakresu lub wybranej tabeli. Przeszukane zostaną te kolumny, których pola wyboru zostaną zaznaczone. Najczęściej trzeba przeszukać wszystkie kolumny, które są zaznaczone domyślnie. W takim przypadku wystarczy kliknąć przycisk *OK*, aby Excel usunął wszystkie duplikaty wierszy i wyświetlił informację, ile ich znalazł. Przydałaby się funkcja umożliwiająca jedynie zaznaczanie podejrzanych wierszy bez ich usuwania, aby można je było przejrzeć. Niestety nie ma takiej funkcji. Jeżeli program usunie za dużo wierszy, można to cofnąć za pomocą funkcji *Cofnij (Ctrl+Z)*.



Rysunek 16.5. Usuwanie duplikatów wierszy za pomocą narzędzi w oknie *Usuwanie duplikatów*

Jeśli w oknie *Usuwanie duplikatów* zostaną zaznaczone wszystkie kolumny, Excel usunie tylko te wiersze, które mają identyczne wartości we wszystkich kolumnach. Jeśli jednak zawartość niektórych kolumn Cię nie obchodzi, możesz usunąć ich zaznaczenie w oknie *Usuwanie duplikatów*. Na przykład każdy wiersz może mieć unikatowy identyfikator. Gdyby brać pod uwagę identyfikatory, program nie znalazłby ani jednego duplikatu. Dlatego można usunąć zaznaczenie kolumny identyfikatorów, aby nie była brana pod uwagę.

Gdy zostaną znalezione duplikaty, zachowany zostaje pierwszy wiersz, a wszystkie pozostałe są usuwane.



OSTRZEŻENIE

Duplikaty są wyszukiwane wg wartości wyświetlanych w komórkach — nie tego, co się w nich istotnie znajduje. Załóżmy na przykład, że dwie komórki zawierają tę samą datę. Jedna jest w formacie 2013-05-15, a druga — 15 maja 2013. Przy usuwaniu duplikatów te dwie komórki dla Excela są różne. To samo dotyczy wartości liczbowych o różnych formatach. Na przykład 1209,32 zł to nie to samo co 1209,32. Jeśli więc chcesz mieć pewność, że żadne duplikaty nie zostaną przez przypadek pominięte, powinieneś zastosować jednolite formatowanie dla wszystkich kolumn.

Identyfikowanie duplikatów wierszy

Jeśli chcesz znaleźć duplikaty wierszy bez ich usuwania, możesz skorzystać z innej metody. W odróżnieniu od techniki opisanej w poprzednim podrozdziale opisana tutaj technika sprawdza rzeczywiste, a nie sformatowane wartości.

Po prawej stronie swoich danych utwórz formułę łączącą wszystkie komórki znajdujące się po lewej. W poniższej formule przyjęte jest, że dane znajdują się w kolumnach *A – F*:

Formułę tę wpisz w komórce *G2*:

```
=A2&B2&C2&D2&E2&F2
```

Potrzebna jest jeszcze jedna formuła, którą należy ją wpisać w *H2*. Wyświetla ona, ile razy występuje wartość z kolumny *G*:

=LICZ.JEŻELI(G;G;G2)

Skopiuj te formuły w dół dla wszystkich wierszy z danymi.

W kolumnie *H* wyświetlona jest liczba wystąpień duplikatów w poszczególnych wierszach. Wartość 1 oznacza, że nie ma powtórzeń. Każda większa wartość oznacza, ile razy powtarza się dany wiersz w zbiorze danych.

Na rysunku 16.6 przedstawiono prosty przykład. Jeśli któraś z kolumn nie ma znaczenia, usuń ją z formuły w kolumnie *G*. Gdybyśmy na przykład chcieli wyszukiwać duplikaty, nie uwzględniając tego, co znajduje się w kolumnie *Status*, z formuły tej usunęlibyśmy kolumnę *D*.

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|-----------|---------------|--------------|---------|---------|------------------|---|---|
| 1 | Imię | Nazwisko | Województwo | Status | Nr | Data rejestracji | | |
| 2 | Aneta | Zatkałik | Mazowieckie | Aktywny | 10-9730 | 2010-03-10 | AnetaZatkałikMazowieckieAktywny10-973040247 | 1 |
| 3 | Elwira | Krasnodębska | Mazowieckie | Aktywny | 11-4358 | 2011-04-11 | ElwiraKrasnodębskaMazowieckieAktywny11-43584064 | 1 |
| 4 | Anna | Bojar | Mazowieckie | Aktywny | 12-3534 | 2007-05-13 | AnnaBojarMazowieckieAktywny12-353439215 | 2 |
| 5 | Balbina | Ratyńska | Mazowieckie | Aktywny | 13-2345 | 2008-07-14 | BalbinaRatyńskaMazowieckieAktywny13-234539643 | 1 |
| 6 | Barbara | Kowalska | Mazowieckie | Aktywny | 11-7693 | 2009-09-09 | BarbaraKowalskaMazowieckieAktywny11-769340065 | 1 |
| 7 | Beata | Kwiatkowska | Mazowieckie | Aktywny | 12-2346 | 2004-09-24 | BeataKwiatkowskaMazowieckieAktywny12-234638254 | 1 |
| 8 | Marta | Rabkowska | Dolnośląskie | Aktywny | 16-9132 | 2005-11-11 | MartaRabkowskaDolnośląskieAktywny16-913238667 | 1 |
| 9 | Monika | Zalewska | Dolnośląskie | Aktywny | 12-2348 | 2009-12-12 | MonikaZalewskaDolnośląskieAktywny12-234840159 | 1 |
| 10 | Sylvia | Konieczpolska | Dolnośląskie | Aktywny | 12-4580 | 2009-12-24 | SylviaKonieczpolskaDolnośląskieAktywny12-45804017 | 1 |
| 11 | Zuzanna | Partyka | Dolnośląskie | Aktywny | 12-5463 | 2008-12-31 | ZuzannaPartykaDolnośląskieAktywny12-546339813 | 1 |
| 12 | Julia | Bukowicka | Dolnośląskie | Aktywny | 15-3451 | 2013-09-22 | JuliaBukowickaDolnośląskieAktywny15-345141539 | 1 |
| 13 | Mirosława | Włodarczyk | Dolnośląskie | Aktywny | 12-7823 | 2013-09-23 | MirosławaWłodarczykDolnośląskieAktywny12-782341 | 1 |
| 14 | Elżbieta | Małyško | Lubelskie | Aktywny | 11-6742 | 2013-09-24 | ElżbietaMałyškoLubelskieAktywny11-674241541 | 1 |
| 15 | Magda | Nowak | Lubelskie | Aktywny | 19-7849 | 2013-09-25 | MagdaNowakLubelskieAktywny19-784941542 | 1 |
| 16 | Paweł | Skibniewski | Lubelskie | Aktywny | 12-4462 | 2013-09-26 | PawełSkibniewskiLubelskieAktywny12-446241543 | 1 |
| 17 | Romuald | Prosiecki | Lubelskie | Aktywny | 11-4568 | 2009-09-09 | RomualdProsieckiLubelskieAktywny11-456840065 | 1 |
| 18 | Marek | Rybiński | Podkarpackie | Aktywny | 15-3453 | 2007-05-13 | MarekRybińskiPodkarpackieAktywny15-345339215 | 1 |
| 19 | Łukasz | Stanisławski | Podkarpackie | Aktywny | 12-2345 | 2009-12-24 | ŁukaszStanisławskiPodkarpackieAktywny12-23454017 | 1 |
| 20 | Stanisław | Wyspiański | Podkarpackie | Aktywny | 13-2345 | 2010-03-10 | StanisławWyspiańskiPodkarpackieAktywny13-2345402 | 1 |
| 21 | Hubert | Rakowski | Podkarpackie | Aktywny | 12-2344 | 2013-09-24 | HubertRakowskiPodkarpackieAktywny12-234441541 | 1 |
| 22 | Ambroży | Kleks | Dolnośląskie | Aktywny | 12-7965 | 2013-05-23 | AmbrożyKleksDolnośląskieAktywny12-796541417 | 1 |
| 23 | Anna | Bojar | Mazowieckie | Aktywny | 12-3534 | 2007-05-13 | AnnaBojarMazowieckieAktywny12-353439215 | 2 |
| 24 | | | | | | | | |

Rysunek 16.6. Szukanie duplikatów wierszy za pomocą formuły

Dzielenie tekstu

Podczas importowania danych do jednej kolumny może zostać zaimportowanych wiele wartości. Problem tego typu jest przedstawiony na rysunku 16.7.



WSKAZÓWKA

Dane widoczne na rysunku 16.7 są wyświetlone przy użyciu czcionki o stałej szerokości znaków Courier, aby było widać, jak układają się w równe kolumny.

| | A | B |
|----|-------------|----------------|
| 1 | Styczeń | 55 85 40 66 53 |
| 2 | Luty | 36 39 44 59 54 |
| 3 | Marzec | 61 77 81 82 48 |
| 4 | Kwiecień | 32 38 90 89 84 |
| 5 | Maj | 84 73 32 81 47 |
| 6 | Czerwiec | 32 66 82 83 73 |
| 7 | Lipiec | 68 40 85 70 57 |
| 8 | Sierpień | 83 37 39 74 78 |
| 9 | Wrzesień | 63 46 63 66 46 |
| 10 | Październik | 84 51 56 32 68 |
| 11 | Listopad | 72 52 82 48 45 |
| 12 | Grudzień | 49 58 65 85 42 |

Rysunek 16.7. Zaimportowane dane zostały umieszczone w jednej kolumnie zamiast w kilku kolumnach

Jeśli wszystkie fragmenty tekstu mają taką samą długość — jak w tym przykładzie — to można napisać serię formuł pobierających dane do osobnych kolumn. Do realizacji tego celu potrzebne będą funkcje LEWY, PRAWY i FRAGMENT.TEKSTU (przykłady ich użycia znajdują się w rozdziale 5.).

Oprócz tego w Excelu dane można dzielić na kolumny przy użyciu dwóch metod niewymagających stosowania formuł. Są to narzędzia *Tekst jako kolumny* i *Wypełnianie błyskawiczne*.

ZASTOSOWANIE NARZĘDZIA TEKST JAKO KOLUMNY

Narzędzie *Tekst jako kolumny* umożliwia dzielenie łańcuchów tekstu na części.

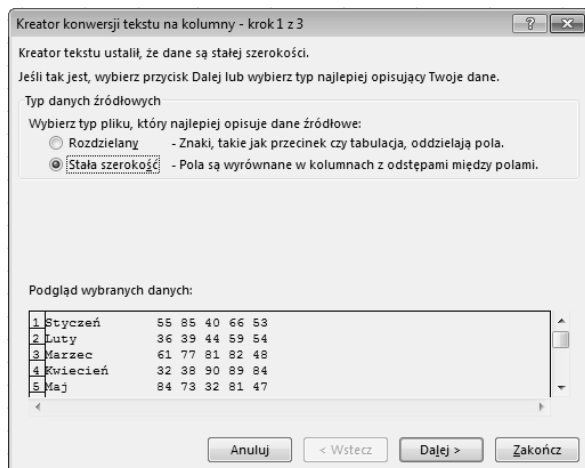
Po prawej stronie kolumny zawierającej dane przeznaczone do podzielenia powinna znajdować się liczba pustych kolumn wystarczająca na pomieszczenie nowych części. Gdy wszystko jest gotowe, użyj narzędzia *Dane/Narzędzia danych/Tekst jako kolumny*.

Kliknięcie tego polecenia spowoduje pojawienie się okna dialogowego *Kreator konwersji tekstu na kolumny*. Są w nim wyświetlane polecenia, które należy wykonać, aby utworzyć kolumny ze zbioru danych. Na rysunku 16.8 pokazane jest pierwsze okno kreatora, w którym wybiera się typ danych:

- **Rozdzielany:** dane, które mają zostać podzielone, są rozdzielone jakimiś znakami, np. przecinkami, spacjami albo ukośnikami.
- **Stała szerokość:** wszystkie składniki zawierają po tyle samo znaków.

Dokonaj wyboru jednej z dwóch możliwości i kliknij przycisk *Dalej*, aby przejść do kroku 2., który zależy od opcji wybranej w kroku 1.

Jeśli pola są czymś oddzielane, podaj, jaki znak lub jakie znaki są używane do ich rozdzielania. Na dole widać podgląd efektu zastosowanych ustawień. Jeśli zaznaczona jest opcja stałej szerokości, to po przejściu do kroku 2. można ustawiać linie podziału bezpośrednio w oknie podglądu.



Rysunek 16.8. Pierwsze okno dialogowe Kreatora konwersji tekstu na kolumny

Po osiągnięciu satysfakcjonującego podziału na kolumny kliknij przycisk *Dalej*, aby przejść do 3. etapu. Tu można kliknąć kolumnę w oknie podglądu, aby określić dla niej formatowanie albo zaznaczyć, że kolumna ta ma zostać pominięta. Kliknij przycisk *Zakończ*, aby podzielić dane według zdefiniowanych kryteriów. Oryginalne dane zostaną zastąpione nowymi.

ZASTOSOWANIE NARZĘDZIA WYPEŁNIANIE BŁYSKAWICZNE

Narzędzie *Tekst jako kolumny* jest przydatne w wielu sytuacjach, ale niektórych zbiorów danych za jego pomocą podzielić się nie da. Przykładowo nie skorzystamy z niego, gdy kolumny danych są różnej szerokości i nie mają znaków oddzielających. W takich przypadkach można próbować ratować się narzędziem *Wypełnianie błyskawiczne*.



Nowość

Wypełnianie błyskawiczne to nowe narzędzie w Excelu 2013.

Narzędzie *Wypełnianie błyskawiczne* umożliwia wydobywanie i łączenie danych poprzez definiowanie wzorców. Wystarczy wpisać kilka przykładów w kolumnie sąsiadującej z danymi i kliknąć opcję *Dane/Narzędzia danych/Wypełnianie błyskawiczne* (albo nacisnąć klawisze *Ctrl+E*). Excel przeanalizuje wzory i spróbuje na ich podstawie wypełnić pozostałe komórki. Jeśli efekt nie będzie zadowalający, można nacisnąć klawisze *Ctrl+Z*, dodać parę kolejnych przykładów i spróbować jeszcze raz.

Na rysunku 16.9 widoczny jest arkusz zawierający trochę tekstu w jednej kolumnie. Naszym celem jest pobranie liczby z każdej komórki i przeniesienie jej do osobnej komórki. Za pomocą narzędzia *Tekst jako kolumny* nie da się tego zrobić, bo znaki rozdzielające nie są zastosowane w sposób jednolity. Można by było napisać formułę tablicową, ale byłaby ona bardzo skomplikowana.

| | A |
|----|---|
| 1 | Pudło ważyło 20 kilo |
| 2 | Stefan ma 2 metry wzrostu |
| 3 | Jechali ponad 9 godzin bez przerwy |
| 4 | Wartość PI w przybliżeniu wynosi 3,14159 |
| 5 | Wypił 5 filiżanek kawy |
| 6 | Za ten produkt zapłaciłem 35,65 zł podatku od sprzedaży |
| 7 | Na dyżur zgłosiło się 15 osób |
| 8 | Pierwiastek kwadratowy z 16 wynosi cztery |
| 9 | Kto oglądał serial Beverly Hills 90210 |
| 10 | |

Rysunek 16.9. Celem jest wydobyć liczby z kolumny A

Innym rozwiązaniem jest napisanie funkcji arkusza w języku VBA. Jednak narzędzie wypełniania błyskawicznego też powinno się tu sprawdzić.

Aby skorzystać z funkcji wypełniania błyskawicznego, wpisz w komórce B1 liczbę 20. Następnie w komórce B2 wpisz liczbę 2. Czy narzędzie rozpozna, że chodzi o wydobyć liczby i wypełni nimi pozostałe kolumny? Kliknij opcję *Dane/Narzędzia danych/Wypełnianie błyskawiczne* (albo naciśnij klawisze *Ctrl+E*), aby się przekonać (rysunek 16.10).

| | A | B | C |
|----|---|-------|---|
| 1 | Pudło ważyło 20 kilo | 20 | |
| 2 | Stefan ma 2 metry wzrostu | 2 | |
| 3 | Jechali ponad 9 godzin bez przerwy | 9 | |
| 4 | Wartość PI w przybliżeniu wynosi 3,14159 | 14159 | |
| 5 | Wypił 5 filiżanek kawy | 5 | |
| 6 | Za ten produkt zapłaciłem 35,65 zł podatku od sprzedaży | 65 | |
| 7 | Na dyżur zgłosiło się 15 osób | 15 | |
| 8 | Pierwiastek kwadratowy z 16 wynosi cztery | 16 | |
| 9 | Kto oglądał serial Beverly Hills 90210 | 90210 | |
| 10 | | | |

Rysunek 16.10. Używając wzorca wprowadzonego w komórkach B1 i B2, Excel popęłnił kilka błędów

Wygląda to nieźle. W kolumnie znalazły się same liczby, ale jeśli się im przyjrzyysz, zauważysz, że w liczbach ułamkowych są błędy. Precyzję rozpoznawania można zwiększyć, dodając więcej przykładów — np. z liczbą ułamkową. Usuń zaproponowane przez program wartości i w komórce B6 wpisz 35,65, a następnie naciśnij klawisze *Ctrl+E*. Teraz Excel wszystko rozpozna prawidłowo, co widać na rysunku 16.11.

Przykład ten zwraca uwagę na dwie ważne kwestie:

- Po użyciu funkcji wypełniania błyskawicznego należy dokładnie przyjrzeć się otrzymanym wynikom. To, że kilka pierwszych wierszy zawiera poprawne wartości, nie znaczy, że wszystkie pozostałe również takie są.
- Im więcej poda się przykładów, tym wypełnianie błyskawiczne jest dokładniejsze.

| | A | B |
|----|---|---------|
| 1 | Pudło ważyło 20 kilo | 20 |
| 2 | Stefan ma 2 metry wzrostu | 2 |
| 3 | Jechali ponad 9 godzin bez przerwy | 9 |
| 4 | Wartość PI w przybliżeniu wynosi 3,14159 | 3,14159 |
| 5 | Wypił 5 filiżanek kawy | 5 |
| 6 | Za ten produkt zapłaciłem 35,65 zł podatku od sprzedaży | 35,65 |
| 7 | Na dyżur zgłosiło się 15 osób | 15 |
| 8 | Pierwiastek kwadratowy z 16 wynosi cztery | 16 |
| 9 | Kto oglądał serial Beverly Hills 90210 | 90210 |
| 10 | | |

- **Rysunek 16.11.** Mając przykład liczby ułamkowej, Excel prawidłowo rozpoznał wszystkie wartości

Na rysunku 16.12 pokazany jest jeszcze jeden przykład. Tym razem celem było wyłuskanie imienia, drugiego imienia i nazwiska z kolumny A. W kolumnie B funkcja zadziałała doskonale, mając podane tylko dwa przykłady (Marek i Tomasz). Udało się także poprawnie wydobyć nazwiska przy użyciu przykładów Kowalski i Nowak. Drugiego imienia nie udało się wyłuskać, aż w końcu doszedłem, że pomaga w tym wstawienie spacji na początku i końcu przykładu.

| | A | B | C | D |
|----|---------------------------------|------------|--------------|----------|
| 1 | Marek Kowalski | Marek | Kowalski | |
| 2 | Tomasz Nowak | Tomasz | Nowak | |
| 3 | Aleksandra Gabriela Kwiatkowska | Aleksandra | Kwiatkowska | Gabriela |
| 4 | Jan Maria Krasnodębski | Jan | Krasnodębski | Maria |
| 5 | Julia Z. Wrotnowska | Julia | Wrotnowska | Z. |
| 6 | Michał Popławski | Michał | Popławski | |
| 7 | Daniel Puławski | Daniel | Puławski | |
| 8 | Maria Dobrowolska | Maria | Dobrowolska | |
| 9 | Paweł R. Wyszomierski | Paweł | Wyszomierski | R. |
| 10 | Zenon Skibniewski | Zenon | Skibniewski | |
| 11 | Ronald G. Gawroński | Ronald | Gawroński | G. |
| 12 | Lena Puławska | Lena | Puławska | |
| 13 | Ryszard Z. Ruciński | Ryszard | Ruciński | Z. |
| 14 | Robert F. Łada | Robert | Łada | F. |
| 15 | Zygmunt Stanisławski | Zygmunt | Stanisławski | |

Rysunek 16.12. Wydobywanie imion i nazwisk za pomocą funkcji wypełniania błyskawicznego



ODWOŁANIE

W rozdziale 5. znajduje się przykładowa formuła służąca do rozdzielania imion i nazwisk.

Oto kolejny przykład użycia funkcji wypełniania błyskawicznego. Mamy listę adresów internetowych i chcemy z nich wydobyć nazwy plików (czyli tekst znajdujący się za ostatnim ukośnikiem).

Na rysunku 16.13 widać arkusz z listą adresów. Funkcji wypełniania błyskawicznego wystarczył jeden przykład nazwy pliku w kolumnie B, aby poprawnie pobrać wszystkie pozostałe nazwy plików. Równie dobrze spisała się przy usuwania nazwy plików z adresów w kolumnie C.

| | A | B | C |
|---|---|-------------|--|
| 1 | http://przyklad.pl/obrazy/kon.jpg | kon.jpg | http://przyklad.pl/obrazy/ |
| 2 | http://przyklad.pl/obrazy/stare/kobyła.jpg | kobyła.jpg | http://przyklad.pl/obrazy/stare/ |
| 3 | http://przyklad.pl/zbiory/owoce.jpg | owoce.jpg | http://przyklad.pl/zbiory/ |
| 4 | http://www.bt4.pl/grafika/html.jpg | html.jpg | http://www.bt4.pl/grafika/ |
| 5 | www.br98.edu/index.htm | index.htm | www.br98.edu/ |
| 6 | http://zwierzakizlesnejpaki/uploads/pets/dogs/puppies/spot332.jpg | spot332.jpg | http://zwierzakizlesnejpaki/uploads/pets/dogs/puppies/ |
| 7 | http://saesdfsdlkj.com/sdf/figsdf/ert/32/12/index.jpg | index.jpg | http://saesdfsdlkj.com/sdf/figsdf/ert/32/12/ |
| 8 | | | |
| 9 | | | |

Rysunek 16.13. Zastosowanie narzędzia wypełniania błyskawicznego do pobrania nazw plików z adresów URL

Narzędzie *Wypełnianie błyskawiczne* Excela to bardzo ciekawa funkcja, ale jego wielkim ograniczeniem w porównaniu z formułami jest brak dynamiki. Jeśli zmieni się coś w pierwotnym zbiorze danych, wypełnione kolumny pozostaną bez zmian.

Funkcja ta działa niezawodnie, gdy dane są bardzo spójne, ale i tak dobrze jest dokładnie przejrzeć wyniki, aby mieć pewność, że wszystko jest w porządku. Szczególnie jeśli informacje są bardzo ważne, należy wszystko sprawdzić z wyjątkową starannością. Jest to jedyny możliwy sposób weryfikacji.



UWAGA

Za pomocą narzędzia wypełniania błyskawicznego można też tworzyć nowe dane z wielu kolumn. Wystarczy podać kilka przykładów, jak te dane mają wyglądać, a Excel rozpozna wzór i wypełni całą kolumnę.

Zmienianie wielkości liter

Czasami trzeba ujednoczyć wielkość liter we wszystkich komórkach kolumny. W Excelu nie ma bezpośredniej metody na zrobienie tego, ale łatwo można poradzić sobie przy użyciu formuł. Zobacz ramkę „Przekształcanie danych przy użyciu formuł”.

Trzy funkcje, których się w tym celu używa, to:

- **LITERY.WIELKIE** zamienia cały tekst na wielkie litery.
- **LITERY.MAŁE** zamienia cały tekst na małe litery.
- **Z.WIELKIEJ.LITERY** zamienia pierwszą literę każdego wyrazu na wielką.

Sposób użycia tych funkcji jest w miarę prosty. Działają tylko na literach, a wszystkie inne znaki ignorują, zwracając je bez zmian.

Jeśli użyjesz funkcji **Z.WIELKIEJ.LITERY**, zapewne będzie konieczne dokonanie pewnych poprawek, aby wszystko wyglądało tak jak należy. Oto kilka przykładów przekształceń dokonanych przy użyciu tej funkcji, które pewnie by Ci się nie spodobały:

Przekształcanie danych przy użyciu formuły

W wielu przedstawionych w tym rozdziale przykładach dotyczących porządkowania danych używane są różne formuły i funkcje. Na przykład można użyć funkcji `LITERY.WIELKIE`, aby przekształcić tekst na wielkie litery. Po przekształceniu danych mamy dwie kolumny: z oryginalnymi danymi i zmienionymi. Prawie zawsze stare dane trzeba zastąpić nowymi. Oto jak to zrobić:

1. Wstaw tymczasowo nową kolumnę na formuły przekształcające oryginalny zbiór danych.
2. Napisz formuły w tej tymczasowej kolumnie i upewnij się, że formuły te działają zgodnie z oczekiwaniami.
3. Zaznacz komórki z formułami.
4. Kliknij opcję *Narzędzia główne/Schowek/Kopiuj* (albo naciśnij klawisze `Ctrl+C`).
5. Zaznacz komórki z oryginalnymi danymi.
6. Kliknij opcję *Narzędzia główne/Schowek/Wklej/Wartości (W)*.

Dzięki temu stare dane zostaną zastąpione nowymi. Później możesz usunąć tymczasową kolumnę zawierającą formuły.

- Jeśli piszesz coś po angielsku, to na wielką zostaną zmienione wszystkie litery znajdujące się za apostrofami, jak np. w wyrażeniu `Don'T`. Czasami jest to przydatne, bo jest np. wydawnictwo o nazwie `O'Reilly`, ale to wyjątki.
- Funkcja `Z.WIELKIEJ.LITERY` nie obsługuje nazwisk zawierających wielką literę w środku, np. `McDonald`.
- Funkcja zamienia na wielkie także krótkie wyrazy typu „i” czy „lub”. Na przykład w nazwie kraju „United States of America” słowo „of” nie powinno być napisane wielką literą.

Usterki tego typu często można szybko wyeliminować za pomocą funkcji znajdowania i zamieniania.

Usuwanie niepotrzebnych spacji

W danych raczej nie powinno być niepotrzebnych spacji, a przecież nie da się ich zauważyć, jeśli znajdują się np. na końcu tekstu. Spacje mogą powodować wiele problemów, w szczególności przy porównywaniu łańcuchów tekstu. Łańcuch „lipiec” nie jest tym samym co „lipiec ” (ze spacją na końcu) — pierwszy zawiera sześć znaków, a drugi siedem.

Aby pozbyć się spacji, można utworzyć formułę z użyciem funkcji `USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY` usuwającej odstępów z początku i końca łańcuchów oraz zamieniającej ciągi odstępów na pojedyncze wewnątrz łańcuchów. Poniższa formuła zwraca napis „Przychody w czwartym kwartale” (bez zbędnych spacji):

```
=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY("Przychody w czwartym kwartale ")
```

W danych importowanych ze stron internetowych często można znaleźć różne rodzaje białych znaków i spacji, m.in. spacje niełańcuchowe oznaczane w kodzie HTML za pomocą encji ` `. W Excelu znak ten można uzyskać za pomocą poniższej formuły:

```
=ZNAK(160)
```

Aby zamienić spacje niełańcuchowe na zwykłe, można użyć poniższej formuły:

```
=PODSTAW(A2;ZNAK(160);" ")
```

Poniższa formuła zastępuje spacje niełańcuchowe zwykłymi i usuwa nadmiarowe spacje:

```
=USUŃ.ZBĘDNE.ODSTĘPY(PODSTAW(A2;ZNAK(160);" "))
```

Usuwanie dziwnych znaków

Dane importowane do Excela często zawierają różne dziwne niedrukowalne znaki. Aby się ich pozbyć, można użyć funkcji `OCZYŚĆ`. Jeśli dane do oczyszczenia znajdują się w komórce A2, to wystarczy użyć poniższej formuły:

```
=OCZYŚĆ(A2)
```



UWAGA

Funkcja `OCZYŚĆ` może pominąć niektóre niedrukowalne znaki Unicode, ponieważ rozpoznaje tylko 32 pierwsze znaki z 7-bitowego zestawu ASCII. Informacje na temat tego, jak pozbyć się niedrukowalnych znaków z zestawu Unicode, można znaleźć w pomocy Excela (szukaj funkcji `OCZYŚĆ`).

Konwertowanie wartości

Czasami trzeba przekonwertować wartości wyrażone w jednej jednostce miary na inną. Na przykład zaimportowaliśmy bazę danych zawierającą wartości w uncjach objętości, a chcemy mieć wartości w mililitrach. Do tego i wielu innych zadań doskonale nadaje się funkcja `KONWERTUJ`.

Jeśli w komórce A2 znajduje się wartość w uncjach, to poniższa formuła zamieni ją na mililitry:

```
=KONWERTUJ(A2; "oz"; "ml")
```

Jest to niezwykle wszechstronna funkcja, za pomocą której można zamienić większość powszechnie używanych jednostek.



ODWOŁANIE

Więcej informacji o funkcji KONWERTUJ znajduje się w rozdziale 10.

Excel ma też funkcje do zamiany liczb o różnych podstawach. Możemy na przykład zaimportować plik zawierający liczby szesnastkowe, które chcielibyśmy mieć w formacie dziesiętnym. W takim przypadku pomocna będzie funkcja SZESN.NA.DZIES. Przykładowo poniższa formuła zwraca liczbę 1279, która jest dziesiętnym odpowiednikiem szesnastkowego argumentu użytego w jej funkcji:

```
=SZESN.NA.DZIES("4FF")
```

Ponadto można konwertować liczby binarne na dziesiętne (DWÓJK.NA.DZIES) i ósemkowe na dziesiętne (ÓSM.NA.DZIES).

Są też funkcje działające w drugą stronę: DZIES.NA.SZESN, DZIES.NA.DWÓJK oraz DZIES.NA.ÓSM.



Nowość

W Excelu 2013 dodano nową funkcję o nazwie PODSTAWA, zamieniającą liczby dziesiętne na liczby o dowolnej podstawie. Nie ma jednak funkcji działającej w drugą stronę, tzn. nie ma funkcji zamieniającej liczby o dowolnej podstawie na dziesiętne. Można to robić tylko z liczbami binarnymi, ósemkowymi i szesnastkowymi.

Klasyfikowanie wartości

Czasami wartości z jakiegoś zboru trzeba zaklasyfikować do różnych grup. Przykładowo: jeżeli mamy zbiór danych o wieku osób, możemy chcieć te osoby zaklasyfikować do różnych grup wiekowych typu do 17 lat, 18 – 24, 25 – 34 itd.

Najłatwiejszym sposobem na dokonanie takiego podziału jest użycie tabeli wyszukiwania. Na rysunku 16.14 widać arkusz, którego kolumna *A* zawiera dane dotyczące wieku osób, a kolumna *B* — ich klasyfikacje. W kolumnie tej użyta jest tabela wyszukiwania znajdująca się w zakresie *D2:E9*. W komórce *B2* znajduje się następująca formuła:

```
=WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;$D$2:$E$9;2)
```

Formuła ta została skopiiowana w dół.

Tabeli wyszukiwania można też użyć z danymi nieliczbowymi. Na rysunku 16.15 pokazany jest arkusz, w którym przypisane zostały regiony do stanów.

| | A | B | C | D | E |
|----|------|--------------|---|----|-------|
| 1 | Wiek | Klasyfikacja | | | |
| 2 | 24 | 18-24 | | 0 | <18 |
| 3 | 42 | 35-44 | | 18 | 18-24 |
| 4 | 44 | 35-44 | | 25 | 25-34 |
| 5 | 17 | <18 | | 35 | 35-44 |
| 6 | 72 | 65-74 | | 45 | 45-54 |
| 7 | 51 | 45-54 | | 55 | 55-64 |
| 8 | 40 | 35-44 | | 65 | 65-74 |
| 9 | 51 | 45-54 | | 75 | 75+ |
| 10 | 34 | 25-34 | | | |
| 11 | 41 | 35-44 | | | |
| 12 | 81 | 75+ | | | |
| 13 | 18 | 18-24 | | | |
| 14 | 46 | 45-54 | | | |
| 15 | 60 | 55-64 | | | |
| 16 | 32 | 25-34 | | | |
| 17 | | | | | |

Rysunek 16.14. Użycie tabeli wyszukiwania do przypisywania osób do grup wiekowych

| | A | B | C | D | E |
|----|---------------|-------------|---|-------------------|-------------|
| 1 | Stan | Region | | | |
| 2 | Kalifornia | Region IX | | Alabama | Region IV |
| 3 | Iowa | Region VII | | Alaska | Region X |
| 4 | Missouri | Region VII | | Arizona | Region IX |
| 5 | Nevada | Region IX | | Arkansas | Region VI |
| 6 | New Hampshire | Region I | | Connecticut | Region I |
| 7 | Illinois | Region VI | | Dakota Południowa | Region VIII |
| 8 | Nowy Meksyk | Region VI | | Dakota Północna | Region VIII |
| 9 | Kalifornia | Region IX | | Delaware | Region III |
| 10 | Oregon | Region X | | Dystrykt Kolumbii | Region III |
| 11 | Utah | Region VIII | | Floryda | Region IV |
| 12 | Connecticut | Region I | | Georgia | Region IV |
| 13 | | | | Hawaje | Region IX |
| 14 | | | | Idaho | Region X |
| 15 | | | | Illinois | Region VI |
| 16 | | | | Indiana | Region VI |
| 17 | | | | Iowa | Region VII |
| 18 | | | | Kalifornia | Region IX |
| 19 | | | | Kansas | Region VII |

Rysunek 16.15. Użycie tabeli wyszukiwania w celu przypisania regionów do stanów

Składająca się z dwóch kolumn tabela wyszukiwania znajduje się w zakresie D2:E52. W komórce B2 znajduje się poniższa formuła, która została skopiowana w dół:

=WYSZUKAJ.PIONOWO(A2;\$D\$2:\$E\$52;2;FAŁSZ)



WSKAZÓWKA

Dodatkową korzyścią z użycia funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO jest to, że zwraca ona fałsz w przypadkach, gdy dopasowanie nie jest dokładne. Jest to dobry sposób na znalezienie literówek. Wartość FAŁSZ w ostatnim argumencie tej funkcji sprawia, że wymagane jest dokładne dopasowanie.

Łączenie kolumn

Do łączenia danych z kilku kolumn można używać operatora &. Na przykład poniższa formuła łączy zawartość komórek A1, B1 i C1:

```
=A1&B1&C1
```

Często, np. gdy kolumny zawierają stopień naukowy, imię i nazwisko, między wartościami z poszczególnych komórek trzeba wstawić spacje. Przy użyciu powyższej formuły otrzymalibyśmy wynik typu mgrŁukaszPiwko. Aby dodać spację, można zmienić formułę w następujący sposób:

```
=A1&" "&B1&" "&C1
```

Kolumny można też połączyć bez użycia formuł za pomocą funkcji wypełniania błyskawicznego. Należy podać dwa przykłady w sąsiedniej kolumnie i nacisnąć klawisze *Ctrl+E*.

Zmienianie kolejności kolumn

Jeśli trzeba zmienić kolejność kolumn, można utworzyć pustą kolumnę, a następnie przeciągnąć na nią dowolną inną kolumnę. Ale wtedy powstanie luka, którą trzeba zlikwidować.

Poniżej znajduje się opis prostszego sposobu:

1. Kliknij nagłówek kolumny, którą chcesz przenieść.
2. Kliknij opcję *Narzędzia główne/Schowek/Wytnij*.
3. Kliknij nagłówek kolumny znajdującej się po prawej stronie tej kolumny, do której chcesz wstawić wycięte komórki.
4. Kliknij prawym przyciskiem myszy zaznaczony nagłówek i wybierz opcję *Wstaw wycięte komórki*.

Powtórz te czynności dla wszystkich kolumn, które chcesz przenieść.

Losowe mieszanie wierszy

Jeśli chcesz ustawić wiersze w losowej kolejności, to możesz to zrobić w bardzo łatwy sposób. W pierwszej komórce kolumny znajdującej się po prawej stronie danych, które chcesz pomieszać, wpisz poniższą formułę i skopiuj ją w dół:

```
=LOS()
```

Następnie posortuj dane przy użyciu tej kolumny. Wiersze zostaną ustawione w losowej kolejności i będzie można usunąć kolumnę.

Znajdowanie tekstu z listy

Czasami mamy zbiór danych, które trzeba porównać z jakąś listą. Na przykład możemy chcieć znaleźć wiersze, w których dane w określonej kolumnie znajdują się na innej liście. Prosty przykład pokazany jest na rysunku 16.16. Dane znajdują się w kolumnach *A* – *B*. Naszym celem jest zidentyfikowanie wierszy, których *Numer członka* występuje na liście *Wypisani* w kolumnie *F*. Wiersze te można usunąć.

| | A | B | C | D | E | F |
|----|------------------------|---------------|---|----------|---|----------|
| 1 | Imię i nazwisko | Numer członka | | | | Wypisani |
| 2 | Marek Kowalski | 39-5954 | | Wypisany | | 36-4355 |
| 3 | Tomasz Nowak | 38-7659 | | | | 31-5670 |
| 4 | Aleksandra Kwiatkowska | 34-6785 | | | | 36-4342 |
| 5 | Jan Krasnodębski | 31-5670 | | Wypisany | | 36-4564 |
| 6 | Julia Wrotnowska | 39-5955 | | | | 36-0998 |
| 7 | Michał Popławski | 38-7660 | | Wypisany | | 36-5677 |
| 8 | Daniel Puławski | 34-6786 | | | | 34-6787 |
| 9 | Maria Dobrowolska | 31-5671 | | | | 39-4367 |
| 10 | Paweł Wyszomierski | 39-5956 | | | | 38-8907 |
| 11 | Zenon Skibniewski | 38-7661 | | | | 39-5675 |
| 12 | Ronald Gawroński | 34-6787 | | Wypisany | | 38-3456 |
| 13 | Lena Puławska | 31-5672 | | | | 31-3453 |
| 14 | Ryszard Ruciński | 39-5957 | | | | 38-7660 |
| 15 | Robert Tada | 38-7662 | | | | 31-8247 |
| 16 | Zygmunt Stanisławski | 34-6788 | | | | 31-7523 |
| 17 | | | | | | 39-5954 |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |

Rysunek 16.16. Celem jest znalezienie numerów członków znajdujących się na liście wypisanych

Poniższa formuła została wpisana w komórce *D2* i skopiowana w dół:

```
=JEŻELI (LICZ.JEŻELI ($F$2:$F$17;B2)>0;"Wypisany";"
```

Formuła ta wyświetla słowo *Wypisany*, jeśli numer członka wpisany w kolumnie *B* występuje na liście wypisanych członków w kolumnie *F*. Jeśli numeru nie ma na tej liście, formuła zwraca pusty łańcuch. Listę można posortować według kolumny *D*, aby szybko usunąć wszystkich członków, którzy się wypisali.

Technikę tę można oczywiście dostosować także do innych tego typu zadań.

Zamienianie pionowych danych na poziome

Na rysunku 16.17 przedstawiony jest typowy zbiór zaimportowanych danych. Każdy rekord składa się z trzech kolejnych komórek w tej samej kolumnie: imię i nazwisko, dział oraz lokalizacja.

| | A | |
|----|---------------------|--|
| 1 | Marek Kowalski | |
| 2 | Księgowość | |
| 3 | Siedziba główna | |
| 4 | Jan Krasnodębski | |
| 5 | Sprzedaż | |
| 6 | Biuro w Warszawie | |
| 7 | Daniel Puławski | |
| 8 | Księgowość | |
| 9 | Filia w Rzeszowie | |
| 10 | Zenon Skibniewski | |
| 11 | Sprzedaż | |
| 12 | Biuro w Moskwie | |
| 13 | Ryszard Ruciński | |
| 14 | Badania i rozwój | |
| 15 | Siedziba główna | |
| 16 | Janina Kowalik | |
| 17 | Księgowość | |
| 18 | Biuro w Moskwie | |
| 19 | Leokadia Rogozińska | |
| 20 | Sprzedaż | |
| 21 | Filia w Rzeszowie | |
| 22 | | |

Rysunek 16.17. Pionowe dane, które trzeba zamienić na poziome

Naszym celem jest sprawienie, aby każdy rekord znajdował się w osobnym wierszu obejmującym trzy kolumny.

Dane te można przekształcić przy użyciu kilku metod, ale jedna z nich wyróżnia się spośród wszystkich prostotą. Wymaga niewiele przygotowywania i napisania tylko jednej formuły, którą należy skopiować w całym zakresie.

Najpierw utwórz numeryczne poziome i pionowe nagłówki, jak widać na rysunku 16.18. Kolumna C zawiera liczby odpowiadające pierwszemu wierszowi każdego rekordu (w tym przypadku zawierającemu imię i nazwisko). W tym przykładzie w kolumnie tej zostały wpisane liczby 1, 4, 7, 10, 13, 16 i 19. Szereg tych liczb można łatwo wygenerować przy użyciu prostej formuły.

Pozioma lista nagłówków zawiera kolejne liczby całkowite od 1. Jako że każdy rekord zawiera trzy wiersze danych, nagłówki te zawierają liczby 1, 2 i 3.

Poniżej znajduje się formuła, którą należy wpisać w komórce D2:

=PRZESUNIĘCIE(\$A\$1;\$C2+D\$1-2;0)

Skopiuj tę formułę do dwóch następnych kolumn i do sześciu kolejnych wierszy. Efekt tej czynności jest przedstawiony na rysunku 16.19.

| | A | B | C | D | E | F |
|----|---------------------|---|----|---|---|---|
| 1 | Marek Kowalski | | | 1 | 2 | 3 |
| 2 | Księgowność | | 1 | | | |
| 3 | Siedziba główna | | 4 | | | |
| 4 | Jan Krasnodębski | | 7 | | | |
| 5 | Sprzedaż | | 10 | | | |
| 6 | Biuro w Warszawie | | 13 | | | |
| 7 | Daniel Puławski | | 16 | | | |
| 8 | Księgowność | | 19 | | | |
| 9 | Filia w Rzeszowie | | | | | |
| 10 | Zenon Skibniewski | | | | | |
| 11 | Sprzedaż | | | | | |
| 12 | Biuro w Moskwie | | | | | |
| 13 | Ryszard Ruciński | | | | | |
| 14 | Badania i rozwój | | | | | |
| 15 | Siedziba główna | | | | | |
| 16 | Janina Kowalik | | | | | |
| 17 | Księgowność | | | | | |
| 18 | Biuro w Moskwie | | | | | |
| 19 | Leokadia Rogozińska | | | | | |
| 20 | Sprzedaż | | | | | |
| 21 | Filia w Rzeszowie | | | | | |

Rysunek 16.18. Nagłówki służące do przekonwertowania pionowych danych na wiersze

| E4 | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|---|----|---------------------|------------------|-------------------|
| =PRZESUNIĘCIE(\$A\$1;\$C4+E\$1-2;0) | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | F |
| 1 | Marek Kowalski | | | 1 | 2 | 3 |
| 2 | Księgowność | | 1 | Marek Kowalski | Księgowność | Siedziba główna |
| 3 | Siedziba główna | | 4 | Jan Krasnodębski | Sprzedaż | Biuro w Warszawie |
| 4 | Jan Krasnodębski | | 7 | Daniel Puławski | Księgowność | Filia w Rzeszowie |
| 5 | Sprzedaż | | 10 | Zenon Skibniewski | Sprzedaż | Biuro w Moskwie |
| 6 | Biuro w Warszawie | | 13 | Ryszard Ruciński | Badania i rozwój | Siedziba główna |
| 7 | Daniel Puławski | | 16 | Janina Kowalik | Księgowność | Biuro w Moskwie |
| 8 | Księgowność | | 19 | Leokadia Rogozińska | Sprzedaż | Filia w Rzeszowie |
| 9 | Filia w Rzeszowie | | | | | |
| 10 | Zenon Skibniewski | | | | | |
| 11 | Sprzedaż | | | | | |
| 12 | Biuro w Moskwie | | | | | |
| 13 | Ryszard Ruciński | | | | | |
| 14 | Badania i rozwój | | | | | |
| 15 | Siedziba główna | | | | | |
| 16 | Janina Kowalik | | | | | |
| 17 | Księgowność | | | | | |
| 18 | Biuro w Moskwie | | | | | |
| 19 | Leokadia Rogozińska | | | | | |
| 20 | Sprzedaż | | | | | |
| 21 | Filia w Rzeszowie | | | | | |

Rysunek 16.19. Efekt przekształcenia danych na poziome za pomocą jednej formuły

Technikę tę można łatwo dostosować do pionowych danych zawierających różne liczby wierszy. Gdyby na przykład każdy rekord składał się z dziesięciu wierszy, to w nagłówkach w kolumnie C znajdowałyby się wartości 1, 11, 21, 31 itd., a poziome nagłówki miałyby wartości od 1 do 10.

Zwróć uwagę na użycie w przedstawionej formule bezwzględnego odwołania do komórki A1. Odwołanie to nie zmienia się podczas kopiowania formuły, dzięki czemu wszystkie kopie odwołują się do komórki A1 jako bazowej. Jeżeli początek danych znajdowałby się w innej komórce, należałoby adres \$A\$1 zmienić na inny.

W drugim argumencie funkcji PRZESUNIĘCIE użyte zostało odwołanie mieszane. W odwołaniu do komórki C2 znajduje się symbol dolara przed literą C, co oznacza, że kolumna C jest w tym odwołaniu częścią bezwzględną. W odwołaniu do komórki D1 znak dolara znajduje się przed liczbą 1, dzięki czemu bezwzględną częścią jest wiersz 1. Więcej informacji o odwołaniach względnych i bezwzględnych znajduje się w rozdziale 2.

Zapełnianie luk w zaimportowanym raporcie

Po zaimportowaniu danych do arkusza można czasami otrzymać taką bazę danych, jak widać na rysunku 16.20. Jest to często spotykany sposób formatowania raportów. Wpis w kolumnie A odnosi się do kilku wierszy. Gdybyśmy posortowali taką listę, brakujące dane spowodowałyby spory bałagan i nie dałoby się z tego wyczytać kto, kiedy i ile sprzedał.

| | A | B | C | D |
|----|----------------|---------|----------|-------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | Przedstawiciel | Miesiąc | Sprzedaż | Wartość sprzedaży |
| 3 | Janina | Sty | 182 | 15 101,00 zł |
| 4 | | Lut | 3350 | 34 230,00 zł |
| 5 | | Mar | 114 | 9 033,00 zł |
| 6 | Grzegorz | Sty | 135 | 8 054,00 zł |
| 7 | | Lut | 401 | 9 322,00 zł |
| 8 | | Mar | 357 | 32 143,00 zł |
| 9 | Beata | Sty | 509 | 29 239,00 zł |
| 10 | | Lut | 414 | 38 993,00 zł |
| 11 | | Mar | 53 | 309,00 zł |
| 12 | Daniel | Sty | 323 | 9 092,00 zł |
| 13 | | Lut | 283 | 12 332,00 zł |
| 14 | | Mar | 401 | 32 933,00 zł |
| 15 | | | | |

Rysunek 16.20. Raport zawierający luki w jednej kolumnie

Jeżeli raport jest niewielki, to brakujące komórki można uzupełnić ręcznie albo wielokrotnie używając polecenia *Narzędzia główne/Edytowanie/Wypełnij/W dół* (uruchamianego także skrótem klawiszowym *Ctrl+D*). Jeśli jednak lista jest długa, to lepiej zastosować rozwiązanie opisane poniżej:

1. Zaznacz zawierający luki zakres (w tym przykładzie jest to zakres A3:A14).
2. Kliknij polecenie *Narzędzia główne/Edytowanie/Znajdź i zaznacz/Przejdź do — specjalnie*.
3. W oknie dialogowym *Przechodzenie do — specjalnie* zaznacz opcję *Puste* i kliknij przycisk OK. Spowoduje to zaznaczenie wszystkich pustych komórek w wybranym zakresie.

4. W pasku formuły wpisz znak równości i adres pierwszej komórki w kolumnie zawierającej wpis (=A3) i naciśnij klawisze *Ctrl+Enter*.
5. Ponownie zaznacz cały pierwotny zakres i naciśnij klawisze *Ctrl+C*, aby skopiować zaznaczone komórki.
6. Kliknij polecenie *Narzędzia główne/Schowek/Wklej/Wklej wartości/Wklej (W)*, aby przekonwertować formuły na wartości.

Gdy wykonasz te czynności, luki zostaną poprawnie zapełnione, a arkusz będzie wyglądał tak jak na rysunku 16.21.

| | A | B | C | D |
|----|----------------|---------|----------|-------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | Przedstawiciel | Miesiąc | Sprzedaż | Wartość sprzedaży |
| 3 | Janina | Sty | 182 | 15 101,00 zł |
| 4 | Janina | Lut | 3350 | 34 230,00 zł |
| 5 | Janina | Mar | 114 | 9 033,00 zł |
| 6 | Grzegorz | Sty | 135 | 8 054,00 zł |
| 7 | Grzegorz | Lut | 401 | 9 322,00 zł |
| 8 | Grzegorz | Mar | 357 | 32 143,00 zł |
| 9 | Beata | Sty | 509 | 29 239,00 zł |
| 10 | Beata | Lut | 414 | 38 993,00 zł |
| 11 | Beata | Mar | 53 | 309,00 zł |
| 12 | Daniel | Sty | 323 | 9 092,00 zł |
| 13 | Daniel | Lut | 283 | 12 332,00 zł |
| 14 | Daniel | Mar | 401 | 32 933,00 zł |
| 15 | | | | |

Rysunek 16.21. Luki zniknęły, dzięki czemu listę można sortować

Sprawdzanie pisowni

Jeśli używasz edytora tekstu, to z pewnością korzystasz z jego funkcji sprawdzania pisowni. W tekście literówki są zazwyczaj tylko drobną usterką, ale w danych w arkuszu kalkulacyjnym mogą powodować poważne problemy. Przykładowo: jeśli w tabeli przestawnej przedstawisz dane według miesięcy i jeden miesiąc będzie źle napisany, to może się okazać, że rok w Twoim arkuszu ma 13 miesięcy.

Aby użyć funkcji sprawdzania pisowni Excela, należy kliknąć polecenie *Recenzja/Sprawdzanie/Pisownia* albo nacisnąć klawisz *F7*. Jeżeli chcesz sprawdzić pisownię tylko w wybranym zakresie, najpierw zaznacz ten zakres i dopiero potem użyj funkcji sprawdzania pisowni.

Jeśli moduł sprawdzania pisowni znajdzie jakieś błędy, wyświetli okno dialogowe *Pisownia* zawierające opcje, które nie wymagają objaśnienia.

Podmienianie i usuwanie tekstu komórek

Czasami trzeba usunąć określone znaki z całej kolumny danych albo zastąpić wybrane znaki innymi, np. ukośniki wsteczne przednimi. W wielu przypadkach do wykonania tego zadania wystarczy funkcja znajdowania i zamieniania Excela. Aby usunąć wybrane znaki z komórek, wystarczy pozostawić pole *Zamień na puste*.

Czasami jednak może być konieczne użycie do tego celu formuły. Spójrz na dane widoczne na rysunku 16.22. Celem jest zamiana drugiego łącznika na dwukropek. Nie da się tego zrobić za pomocą narzędzia znajdowania i zamieniania, ponieważ nie da się w nim określić, że zamieniony ma zostać tylko drugi łącznik w każdej komórce.

| | A | B |
|---|--------------|-------------|
| 1 | Numer części | Zmieniony |
| 2 | ADC-983-2 | ADC-983:2 |
| 3 | BG-8832-3 | BG-8832:3 |
| 4 | QERP-9832-1 | QERP-9832:1 |
| 5 | OPY-093-2 | OPY-093:2 |
| 6 | RGNP-9932-4 | RGNP-9932:4 |
| 7 | BB-221-2 | BB-221:2 |
| 8 | PDR-9322-3 | PDR-9322:3 |
| 9 | | |

Rysunek 16.22. Do zamiany tylko drugiego łącznika w każdej komórce w tym arkuszu narzędzie Znajdź i zamień się nie nadaje

Można jednak sobie poradzić, pisząc prostą formułę zamieniającą drugi łącznik na dwukropek:

```
=PODSTAW(A2;"-";":";2)
```

Aby usunąć drugi łącznik, wystarczy opuścić trzeci argument funkcji PODSTAW:

```
=PODSTAW(A2;"-";;2)
```

Jest to także jedna z sytuacji, w której można użyć funkcji wypełniania błyskawicznego.

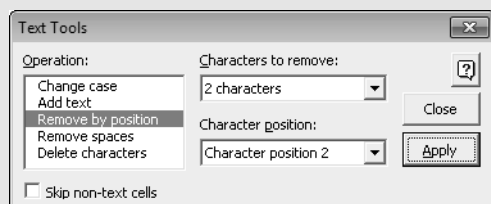


UWAGA

Jeśli znasz jakiś język programowania, to możliwe, że umiesz posługiwać się wyrażeniami regularnymi. Wyrażenie regularne to bardzo zwięzły (i często trudny do zrozumienia) kod definiujący wzór tekstowy. Excel nie obsługuje wyrażen regularnych, ale w internecie można znaleźć wiele poradników, jak ich używać w języku VBA. Są też dodatki umożliwiające korzystanie z tej techniki w arkuszach kalkulacyjnych.

Narzędzia porządkowania danych w dodatku PUP

Mój dodatek Power Utility Pack zawiera ponad 50 narzędzi ogólnego przeznaczenia. Są wśród nich też funkcje pomocne w porządkowaniu danych. Sam najczęściej używam narzędzia o nazwie *Text Tools*.



W narzędziu *Text Tools* są do wyboru następujące opcje:

- *Change case* (zmiana wielkości liter w tekście) — można zmieniać tekst w całości na małe i wielkie litery, zmieniać tylko pierwsze litery wszystkich wyrazów na wielkie, zamieniać na wielkie tylko pierwsze litery pierwszych wyrazów w zdaniach oraz zmieniać wielkość liter na odwrotną.
- *Add text* (dodawanie tekstu do komórek) — umożliwia określenie tekstu, który ma zostać dodany przed pierwszym lub ostatnim znakiem albo po określonej liczbie znaków.
- *Remove by position* (usuwanie według pozycji) — umożliwia określenie liczby znaków do usunięcia i lokalizację w komórce.
- *Remove spaces* (usuwanie odstępów) — umożliwia usuwanie niepotrzebnych odstępów z początku, końca i środka łańcuchów oraz w ogóle wszystkich odstępów.
- *Delete characters* (usuwanie znaków) — umożliwia usuwanie znaków niedrukowalnych, liter, znaków spoza alfabetu, numerycznych oraz nienumerycznych.

Text Tools to okno dialogowe, które znajduje się cały czas na wierzchu, a więc ciągle jest pod ręką. Używając go, nie trzeba pisać żadnych formuł, a ponadto jest szybkie i ma nawet opcję cofania zmian.

Na mojej stronie internetowej spreadsheetpage.com można pobrać 30-dniową darmową wersję próbną dodatku.

Dodawanie tekstu do komórek

Jeśli trzeba dodać tekst do komórki, to jedynym wyjściem jest użycie nowej kolumny z formułami. Oto kilka przykładów.

Ta formuła dodaje tekst „ID:” na początku komórki:

```
= "ID: " & A2
```

Ta formuła dodaje tekst „.mp3” na końcu komórki:

```
= A2 & ".mp3"
```

Ta formuła wstawia łącznik za trzecim znakiem w komórce:

```
= LEWY (A2 ; 3) & "-" & PRAWY (A2 ; DŁ (A2) - 3)
```

Do dodawania tekstu do komórek można też użyć narzędzia wypełniania błyskawicznego.

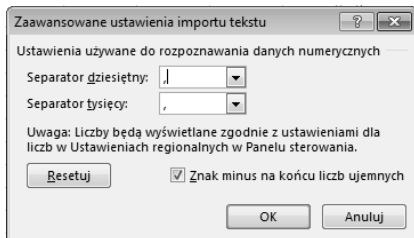
Ustawianie znaku minusa na właściwym miejscu

Czasami w importowanych danych znak minusa znajduje się za liczbą zamiast przed nią, np. 3498- zamiast -3498. Excel nie konwertuje takich wartości, a nawet nie traktuje ich jako liczbowych.

Rozwiązanie jest tak proste, że pewnie będziesz zaskoczony:

1. Zaznacz dane zawierające znak minusa za liczbą. W zaznaczeniu mogą też znajdować się dodatnie liczby.
2. Kliknij polecenie *Dane/Narzędzia danych/Tekst jako kolumny*.
3. W oknie dialogowym *Tekst jako kolumny* kliknij przycisk *Zakończ*.

Technika ta działa dzięki domyślnym ustawieniom w oknie dialogowym *Zaawansowane ustawienia importu tekstu* (którego normalnie nawet nie widzimy). Aby je wyświetlić, należy dojść do kroku 3. w kreatorze narzędzia *Tekst jako kolumny* i kliknąć przycisk *Zaawansowane* (rysunek 16.23).



Rysunek 16.23. Dzięki opcji Znak minus na końcu liczb ujemnych ustawienie znaku minusa w odpowiednim miejscu jest bardzo łatwe

Problem z minusami można też naprawić za pomocą funkcji błyskawicznego wypełniania. Jeśli zakres zawiera także wartości dodatnie, może być konieczne podanie kilku przykładów.

Lista kontrolna czynności do wykonania przy porządkowaniu danych

Poniżej znajduje się lista kontrolna czynności, jakie należy wykonać przy porządkowaniu danych. Oczywiście nie każdy punkt ma zastosowanie do wszystkich możliwych sytuacji.

- Czy kolumny mają unikatowe i opisowe nagłówki?
- Czy kolumny danych mają jednolite formatowanie?
- Czy nie ma duplikatów ani brakujących wierszy?
- Czy w danych tekstowych wielkości liter wszędzie są takie, jak powinny?
- Czy dane zawierają jakieś niedrukowalne znaki?
- Czy dane nie zawierają literówek?
- Czy dane nie zawierają niepotrzebnych odstępów?
- Czy kolumny są we właściwej kolejności?
- Czy nie ma pustych komórek, które nie powinny być puste?
- Czy znaki minusa znajdują się zawsze przed liczbą?
- Czy szerokość kolumn jest wystarczająca do wyświetlenia danych?

Eksportowanie danych

Początek rozdziału zawiera opis metod importu danych do Excela, więc na zakończenie nie widzę innego wyjścia, jak opisać techniki eksportu danych z tego programu do niestandardowych dla niego formatów plików.

Eksportowanie danych do pliku tekstowego

Gdy klikniesz polecenie *Plik/Zapisz jako*, zostanie wyświetlone okno dialogowe, w którym można wybrać kilka tekstowych formatów plików:

- CSV — plik wartości rozdzielanych przecinkami,
- TXT — plik wartości oddzielanych tabulatorami,
- PRN — tekst sformatowany.

Poniżej znajduje się zwięzły opis każdego z tych formatów.

FORMAT CSV

W pliku CSV dane są zapisywane tak, jak je widać. Inaczej mówiąc: jeśli w komórce znajduje się liczba 12,8312344 w formacie wyświetlającym tylko dwa miejsca po przecinku, to w pliku zostanie zapisana część 12,83.

Komórki są oddzielane przecinkami, a wiersze — znakiem powrotu karetki i nowego wiersza.



UWAGA

W komputerach Macintosh wiersze są oddzielane tylko znakiem powrotu karetki (bez nowego wiersza).

Jeśli komórka zawiera przecinek, jej wartość jest zapisywana w cudzysłowie. Jeśli komórka zawiera cudzysłów, znak ten jest podwajany.

Jeżeli arkusz zawiera znaki Unicode, to należy go eksportować przy użyciu wersji Unicode. W przeciwnym razie znaki należące tylko do tego zestawu zostaną zapisane jako znaki zapytania.

FORMAT TXT

Eksportowanie danych do pliku TXT odbywa się prawie identycznie jak do pliku CSV. Jedyna różnica polega na tym, że komórki są oddzielane tabulatorami zamiast przecinkami.

FORMAT PRN

Plik w formacie PRN przypomina wydrukowany obraz arkusza kalkulacyjnego. Komórki są oddzielane wieloma spacjami. Dodatkowo maksymalna długość wiersza wynosi 240 znaków. Jeśli jakiś wiersz jest dłuższy, to zostaje zawinięty. Pliki w formacie PRN są rzadko używane.

Inne formaty eksportu

W Excelu istnieje możliwość zapisania danych jeszcze w kilku innych formatach:

- *DIF (format wymiany danych)* — są to pliki z rozszerzeniem *.dif*. Nie są one zbyt często używane.
- *Sylok (łącze symboliczne)* — są to pliki z rozszerzeniem *.slk*. Nie są one zbyt często używane.
- *Plik PDF* — są to pliki z rozszerzeniem *.pdf*. Jest to bardzo popularny format plików tylko do odczytu.
- *Dokument XPS* — są to pliki z rozszerzeniem *.xps*. Jest to mało popularna alternatywa Microsoftu dla plików PDF.
- *Strona sieci Web* — są to pliki z rozszerzeniem *.html*. Wraz z właściwym plikiem w tym formacie dodatkowo często tworzony jest katalog zawierający różne pliki pomocnicze pozwalające prawidłowo wyświetlać stronę internetową.
- *Arkusze kalkulacyjny OpenDocument* — są to pliki z rozszerzeniem *.ods* rozpoznawane przez różne otwarte arkusze kalkulacyjne.

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



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

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

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

Wykorzystaj w pełni potencjał aplikacji Microsoft Excel 2013!

Microsoft Excel od wielu lat niestrudzenie ułatwia nam życie, mozolnie wykonując najbardziej wymyślne działania. Obszar jego zastosowania jest ograniczony tylko pomysłowością użytkowników. Żeby jednak w pełni wykorzystać potencjał tego programu, należy opanować zasady tworzenia formuł. Dzięki wiedzy zawartej w tej książce osiągniesz to w mig i zaoszczędzisz mnóstwo cennego czasu w codziennej pracy z Excelem!

Na początek zaznajomisz się z nowościami w wersji 2013 oraz poznasz podstawowe pojęcia związane z arkuszami kalkulacyjnymi i interfejsem aplikacji Microsoft Excel. Po krótkim wstępie przejdziesz do odkrywania tajników tworzenia formuł. Operatory, zakresy, nazwy to

tylko niektóre elementy szczegółowo omówione w tej książce. W kolejnych rozdziałach poznasz funkcje wbudowane, które ułatwią Ci wiele zadań związanych z manipulowaniem tekstem, operowaniem datami oraz obliczeniami warunkowymi. Ponadto dowiesz się, jak przygotować efektowną tabelę oraz zaokrąglić wartości według różnych zasad. Osobna część została poświęcona formułom finansowym. W przypadku obliczeń kredytowych, inwestycji, harmonogramów finansowych nie ma miejsca na pomyłkę! Na koniec nauczysz się korzystać z tabel przestawnych oraz makr. To doskonały podręcznik dla każdego użytkownika Excela.

Dzięki tej książce:

- poznasz funkcje służące do manipulowania tekstem
- wykonasz obliczenia finansowe
- zaplanujesz harmonogram spłat
- stworzysz zaawansowany wykres
- wykorzystasz w pełni potencjał aplikacji Microsoft Excel 2013

helion.pl
księgarnia
internetowa

Nr katalogowy: 15686

Księgarnia internetowa:
<http://helion.pl>

Zamówienia telefoniczne:
0 801 339900
0 601 339900

WILEY

Helion

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

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

sięgnij po WIĘCEJ



KOD KORZYSCI

ISBN 978-83-246-7888-4



9 788324 678884

cena: 99,00 zł