

Wykorzystaj wszystkie możliwości drzemiące w formułach!

Excel[®] 2010 PL Formuły

- Jak tworzyć formuły finansowe, tablicowe i tekstowe?
- Jak napisać własne funkcje arkusza w języku VBA?
- Jak za pomocą formuł tworzyć wykresy i tabele przestawne?

 WILEY



John Walkenbach



» Idź do

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

» Katalog książek

- Katalog online
- Zamów drukowany katalog

» Twój koszyk

- Dodaj do koszyka

» Cennik i informacje

- Zamów informacje o nowościach
- Zamów cennik

» Czytelnia

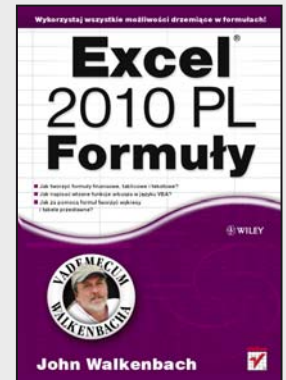
- Fragmenty książek online

» Kontakt

Helion SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
© Helion 1991–2010

Excel 2010 PL. Formuły

Autor: [John Walkenbach](#)
Tłumaczenie: Łukasz Piwko
ISBN: 978-83-246-2883-4
Tytuł oryginału: [Excel 2010 Formulas](#)
([Mr. Spreadsheet's Bookshelf](#))
Format: 172×245, stron: 880



Wykorzystaj wszystkie możliwości drzemiące w formułach!

- Jak tworzyć formuły finansowe, tablicowe i tekstowe?
- Jak napisać własne funkcje arkusza w języku VBA?
- Jak za pomocą formuł tworzyć wykresy i tabele przestawne?

Jak potężnym i przydatnym narzędziem jest Excel, przekonują się nawet jego najzagorzalsi przeciwnicy. Czy się ten program Microsoftu lubi, czy też nie, nie sposób kwestionować jego możliwości, nieporównywalnych z innymi arkuszami kalkulacyjnymi. I choć dzięki temu Excel w wielu zastosowaniach okazuje się niezastąpiony, wciąż znajdują się tacy, którzy boją się jego obsługi i nie wychodzą poza kilka standardowych funkcji. W końcu nawet biegli użytkownicy Excela bywają onieśmieleni jego imponującą funkcjonalnością. Jeśli zatem i Tobie wydawało się, że doskonale znasz ten program, i nagle odkryłeś, jak wiele z jego potencjału wciąż jest poza zasięgiem Twoich umiejętności, oto idealny podręcznik dla Ciebie! Książka napisana przez Johna Walkenbacha, absolutnego guru Excela, dostarczy Ci wiedzy, która raz na zawsze odmieni Twoją pracę w tym programie.

Najpierw przeczytasz, czym dokładnie jest formuła, jak ją stworzyć oraz edytować w Excelu 2010 i do czego można ją wykorzystywać. Dowiesz się wszystkiego na temat nazw, ich zakresów i zarządzania nimi. W kolejnych częściach podręcznika zobaczysz, jak używać funkcji arkusza w formułach, przeczytasz o manipulowaniu tekstem, datach i godzinach oraz różnych technikach liczenia. Odkryjesz, jak tworzyć bardzo przydatne formuły tekstowe, finansowe i tablicowe, oraz przekonasz się, jak przydatne są one w pracy z wykresami i tabelami przestawnymi. Znajdziesz tu również wiele interesujących, praktycznych formuł, których można używać w połączeniu z funkcjami formatowania warunkowego i sprawdzania poprawności danych. A kiedy już opanujesz te zagadnienia, dotrzesz do „megaformuł” i wykorzystywania języka VBA do tworzenia własnych funkcji arkusza.

Dzięki tej książce:

- poznasz interfejs i nowe funkcje Excela 2010
- nauczysz się pracować z nazwami arkusza, komórek i zakresów
- zaczniesz tworzyć przydatne formuły finansowe, tablicowe i tekstowe
- poznasz podstawowe i zaawansowane formuły liczące
- opanujesz formuły wyszukiwania oraz funkcje czasu i daty
- nauczysz się pracować z tabelami i bazami danych arkusza
- dowiesz się, czym są odwołania cykliczne i jak z nich korzystać
- poznasz techniki tworzenia wykresów i tabel przestawnych
- zaczniesz korzystać z formuł formatowania warunkowego
- opanujesz tworzenie i stosowanie „megaformuł”
- napiszesz własne, przydatne funkcje w języku VBA
- bez trudu usuniesz błędy w formułach

Chcesz, by Excel pracował za Ciebie? John Walkenbach pokaże Ci, jak to zrobić!

Spis treści

Wstęp	23
Co trzeba wiedzieć	23
Co trzeba mieć	23
Konwencje typograficzne	24
Konwencje dotyczące klawiatury	24
Konwencje myszy	25
Co oznaczają ikony	26
Struktura książki	26
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	27
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
Komentarze	29

Część I Informacje podstawowe **31**

Rozdział 1. Wstęp do Excela	33
Historia Excela	34
Wszystko zaczęło się od programu VisiCalc	34
Nadejście Lotus	34
Do gry wchodzi Microsoft	35
Wersje Excela	35
Koncepcja modelu obiektowego	39
Zasada działania skoroszytów	40
Arkusze	41
Arkusze wykresów	42
Arkusze makr i arkusze dialogowe	42
Interfejs użytkownika programu Excel	43
Nowy interfejs użytkownika	43
Wstążka	43
Widok Backstage	46
Menu podręczne i minipasek narzędzi	47
Konfigurowanie interfejsu użytkownika	47
Tagi inteligentne	48
Okienko zadań	49
Przeciagnij i upuść	50
Skróty klawiaturowe	50
Dostosowywanie widoku na ekranie	51

Wprowadzanie danych	51
Zaznaczanie obiektów i komórek	53
Pomoc programu Excel	53
Formatowanie komórek	54
Formatowanie numeryczne	54
Formatowanie stylistyczne	55
Tabele	55
Formuły i funkcje arkuszy	56
Obiekty na warstwie rysowania	56
Kształty	57
Ilustracje	57
Obiekty obrazów połączonych	57
Formanty	58
Wykresy	58
Wykresy przebiegu w czasie	59
Dostosowywanie Excela	60
Makra	60
Dodatki	60
Funkcje internetowe	60
Narzędzia do analizy	61
Dostęp do baz danych	61
Konspekty	62
Zarządzanie scenariuszami	63
Tabele przestawne	63
Funkcje inspekcji	64
Dodatek Solver	64
Opcje ochrony	64
Ochrona formuł przed nadpisaniem	64
Chronienie struktury skoroszytu	65
Ochrona skoroszytu hasłem	66
Rozdział 2. Podstawowe informacje na temat formuł	67
Wprowadzanie i edycja formuł	68
Elementy formuły	68
Wstawianie formuły	68
Wklejanie nazw	70
Spacje i złamanie wiersza	70
Ograniczenia formuł	71
Przykłady formuł	71
Edytowanie formuł	72
Operatory używane w formułach	73
Operatory odniesienia	74
Przykłady formuł z użyciem operatorów	74
Pierwszeństwo operatorów	75
Zagnieżdżanie nawiasów	77
Obliczanie wartości formuł	79
Odniesienia do komórek i zakresów	80
Tworzenie odwołań bezwzględnych i mieszanych	80
Tworzenie odwołań do innych arkuszy lub skoroszytów	83
Robienie wiernej kopii formuły	83
Konwertowanie formuł na wartości	84
Ukrywanie formuł	87

Błędy w formułach	88
Co robić z odwołaniami cyklicznymi	89
Szukanie wyniku	91
Przykład szukania wyniku	91
Szukanie wyniku — informacje dodatkowe	93
Rozdział 3. Praca z nazwami	95
Co to jest nazwa	96
Zakres nazw	97
Odwołania do nazw	97
Odnoszenie się do nazw z innego skoroszytu	98
Konflikty nazw	98
Menedżer nazw	99
Tworzenie nazw	100
Edytowanie nazw	100
Usuwanie nazw	101
Szybkie tworzenie nazw komórek i zakresów	101
Okno dialogowe Nowa nazwa	101
Tworzenie nazw przy użyciu pola nazwy	103
Automatyczne tworzenie nazw	104
Nazywanie całych wierszy i kolumn	106
Nazwy tworzone przez Excela	106
Tworzenie nazw obejmujących kilka arkuszy	107
Praca z nazwami komórek i zakresów	109
Tworzenie listy nazw	109
Używanie nazw w formułach	110
Używanie operatora przecięcia z nazwami	111
Używanie operatora zakresu z nazwami	113
Odwoływanie się do pojedynczej komórki w zakresie nazwanym obejmującym kilka arkuszy	113
Wstawianie nazw do istniejących formuł	114
Automatyczne wstawianie nazw podczas tworzenia formuły	115
Usuwanie nazw	115
Nazwy z błędami	115
Przeglądanie nazw zakresów	116
Stosowanie nazw w wykresach	117
Obsługa nazw komórek i zakresów przez Excela	117
Wstawianie wiersza lub kolumny	117
Usuwanie wiersza lub kolumny	117
Wycinanie i wklejanie	118
Potencjalne problemy z nazwami	118
Problemy występujące podczas kopiowania arkuszy	118
Problemy z nazwami przy usuwaniu arkuszy	120
Klucz do zrozumienia nazw	121
Nazywanie wartości stałych	122
Nazywanie stałych tekstowych	123
Używanie funkcji arkusza w nazwanych formułach	124
Używanie odwołań do komórek i zakresów w formułach nazwanych	125
Używanie formuł nazwanych zawierających odwołania względne	126
Zaawansowane techniki używania nazw	130
Używanie funkcji ADR.POŚR z zakresem nazwanym	130
Użycie funkcji ADR.POŚR do tworzenia zakresu nazwanego o stałym adresie	131
Używanie tablic w formułach nazwanych	131
Tworzenie dynamicznych formuł nazwanych	133

Część II Stosowanie funkcji w formułach**135**

Rozdział 4. Wprowadzenie do funkcji arkusza	137
Co to jest funkcja	137
Upraszczenie formuł	138
Wykonywanie obliczeń niemożliwych do wykonania w inny sposób	138
Przyspieszanie zadań edycyjnych	139
Podejmowanie decyzji przez formułę	139
Więcej na temat funkcji	140
Typy argumentów funkcji	140
Nazwy w roli argumentów	141
Całe kolumny i wiersze w roli argumentów	142
Wartości literalne w roli argumentów	142
Wyrażenia w roli argumentów	143
Funkcje w roli argumentów	143
Tablice w roli argumentów	143
Sposoby wstawiania funkcji do formuł	144
Ręczne wpisywanie funkcji	144
Biblioteka funkcji	145
Okno dialogowe Wstawianie funkcji	146
Dodatkowe wskazówki na temat wstawiania funkcji	148
Kategorie funkcji	150
Funkcje finansowe	150
Funkcje daty i godziny	150
Funkcje matematyczne i trygonometryczne	151
Funkcje statystyczne	151
Funkcje wyszukiwania i odwołań	151
Funkcje baz danych	151
Funkcje tekstowe	151
Funkcje logiczne	152
Funkcje informacyjne	152
Funkcje zdefiniowane przez użytkownika	152
Funkcje inżynierskie	152
Funkcje modułowe	152
Funkcje zgodności	152
Inne kategorie funkcji	153
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	161
Wyświetlanie sformatowanych wartości jako tekst	162
Wyświetlanie wartości walutowych jako tekst	164
Usuwanie niepotrzebnych spacji i niedrukowalnych znaków	164
Liczenie znaków w ciągu	164
Powtarzanie znaku lub ciągu	165
Tworzenie histogramu tekstowego	165
Dopełnianie liczby	166

Zmiana wielkości liter	168
Wydobywanie znaków z ciągu	169
Podmienianie tekstu innym tekstem	169
Znajdowanie i szukanie w ciągu	170
Znajdowanie i zamienianie ciągów	171
Zaawansowane formuły tekstowe	171
Zliczanie określonych znaków w komórce	172
Zliczanie wystąpień podciągu w komórce	172
Usuwanie znaków minusa z końca	172
Sprawdzanie numeru litery kolumny po jej numerze	173
Wydobywanie nazwy pliku ze ścieżki	173
Wydobywanie pierwszego wyrazu z ciągu	173
Wydobywanie ostatniego wyrazu z ciągu	174
Wydobywanie wszystkiego poza pierwszym wyrazem w ciągu	174
Wydobywanie pierwszych imion, drugich imion i nazwisk	175
Usuwanie tytułu sprzed imienia lub nazwiska	177
Zliczanie słów w komórce	177
Rozdział 6. Funkcje daty i czasu	179
Jak Excel obsługuje daty i godziny	179
Liczby seryjne dat	180
Wprowadzanie dat	181
Liczby seryjne godzin i minut	183
Wprowadzanie godzin	183
Formatowanie dat i godzin	185
Problemy z datami	186
Funkcje daty	188
Wyświetlanie aktualnej daty	188
Wyświetlanie dowolnej daty	190
Generowanie serii dat	191
Konwersja ciągów tekstowych na daty	192
Obliczanie liczby dni dzielących dwie daty	193
Obliczanie liczby dni powszednich między dwiema datami	193
Obliczanie daty, biorąc pod uwagę tylko dni robocze	195
Obliczanie liczby lat dzielących dwie daty	195
Obliczanie wieku osób	197
Określanie dnia roku	197
Określanie dnia tygodnia	198
Określanie daty ostatniej niedzieli	198
Określanie daty pierwszego wystąpienia dnia tygodnia po określonej dacie	198
Określanie n-tego wystąpienia dnia tygodnia w miesiącu	199
Zliczanie wystąpień dnia tygodnia	199
Obliczanie dat świąt	201
Określanie daty ostatniego dnia miesiąca	203
Sprawdzanie, czy dany rok jest przestępny	204
Sprawdzanie kwartału roku	204
Konwersja roku na liczby rzymskie	204
Funkcje czasu	205
Wyświetlanie bieżącego czasu	205
Wyświetlanie dowolnego czasu	206
Sumowanie czasów powyżej 24 godzin	207
Obliczanie różnicy między dwiema wartościami czasu	209
Konwersja z czasu wojskowego	211
Konwersja godzin, minut i sekund w zapisie dziesiętnym na wartości czasu	211

Dodawanie godzin, minut i sekund do wartości czasu	212
Konwersja pomiędzy strefami czasowymi	213
Zaokrąglanie wartości czasu	214
Praca z wartościami niebędącymi godzinami dnia	214
Rozdział 7. Techniki liczenia i sumowania	217
Liczenie i sumowanie komórek	218
Zliczanie i sumowanie rekordów w bazach danych i tabelach przestawnych	220
Podstawowe formuły liczące	221
Obliczanie sumy komórek	222
Zliczanie pustych komórek	222
Zliczanie niepustych komórek	223
Zliczanie komórek z liczbami	223
Zliczanie komórek niezawierających tekstu	223
Zliczanie komórek tekstowych	224
Zliczanie wartości logicznych	224
Zliczanie wartości błędów w zakresie	224
Zaawansowane formuły liczące	225
Liczenie komórek przy użyciu funkcji LICZ.JEŻELI	225
Zliczanie komórek spełniających wiele kryteriów	225
Zliczanie liczby wystąpień najczęściej pojawiającego się wpisu	229
Zliczanie wystąpień określonego tekstu	231
Liczenie unikatowych wartości	233
Tworzenie rozkładu częstości	234
Formuły sumujące	240
Sumowanie wszystkich komórek w zakresie	240
Obliczanie narastającej sumy	242
Sumowanie określonej liczby największych wartości	243
Sumowanie warunkowe z jednym kryterium	244
Sumowanie tylko wartości ujemnych	245
Sumowanie wartości w oparciu o inny zakres	245
Sumowanie wartości w oparciu o porównanie tekstowe	246
Sumowanie wartości w oparciu o porównanie daty	246
Sumowanie warunkowe przy zastosowaniu wielu kryteriów	247
Użycie kryteriów „i”	248
Użycie kryteriów „lub”	249
Użycie kryteriów „i” oraz „lub”	249
Rozdział 8. Funkcje wyszukiwania	251
Co to jest formuła wyszukiwania	251
Funkcje związane z wyszukiwaniem	253
Podstawowe formuły wyszukiwania	253
Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO	254
Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO	255
Funkcja WYSZUKAJ	256
Łączne użycie funkcji PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS	258
Wyspecjalizowane formuły wyszukiujące	259
Wyszukiwanie dokładnej wartości	260
Wyszukiwanie wartości w lewą stronę	262
Wyszukiwanie z rozróżnianiem małych i wielkich liter	263
Wybieranie spośród wielu tabel	263
Określanie ocen na podstawie wyników testu	264
Obliczanie średniej ocen	265
Wyszukiwanie w dwie strony	266

Wyszukiwanie dwukolumnowe	268
Sprawdzanie adresu wartości w zakresie	269
Wyszukiwanie wartości przy użyciu najbliższego dopasowania	270
Wyszukiwanie wartości przy użyciu interpolacji liniowej	271
Rozdział 9. Tabele i bazy danych arkusza	275
Tabele i terminologia	276
Przykład bazy danych arkusza	276
Przykład tabeli	277
Zastosowania baz danych arkusza i tabel	278
Praca z tabelami	279
Tworzenie tabeli	281
Zmiana wyglądu tabeli	282
Nawigacja i zaznaczanie w tabeli	283
Dodawanie wierszy lub kolumn	283
Usuwanie wierszy lub kolumn	284
Przenoszenie tabeli	285
Ustawianie opcji stylu tabeli	285
Usuwanie powtarzających się wierszy z tabeli	287
Sortowanie i filtrowanie tabeli	288
Praca z wierszem sumy	292
Stosowanie formuł w tabelach	295
Odwoływanie się do danych w tabeli	297
Konwersja tabeli na bazę danych arkusza	301
Filtrowanie zaawansowane	302
Ustawianie zakresu kryteriów	303
Stosowanie filtru zaawansowanego	304
Usuwanie filtru zaawansowanego	305
Określanie kryteriów filtru zaawansowanego	306
Określanie pojedynczego kryterium	306
Określanie wielu kryteriów	309
Określanie kryteriów utworzonych w wyniku użycia formuły	312
Funkcje bazy danych	313
Wstawianie sum częściowych	315
Rozdział 10. Różne obliczenia	319
Konwersja jednostek	319
Rozwiązywanie trójkątów prostokątnych	321
Obliczanie pola powierzchni, obwodu i objętości	324
Obliczanie pola powierzchni i obwodu kwadratu	324
Obliczanie pola powierzchni i obwodu prostokąta	324
Obliczanie pola powierzchni i obwodu koła	325
Obliczanie pola powierzchni trapezu	325
Obliczanie pola powierzchni trójkąta	325
Obliczanie pola powierzchni i objętości kuli	325
Obliczanie pola powierzchni i objętości sześcianu	326
Obliczanie pola powierzchni i objętości stożka	326
Obliczanie objętości walca	326
Obliczanie objętości ostrosłupa	327
Rozwiązywanie układów równań	327
Zaokrąglanie liczb	328
Podstawowe formuły zaokrąglające	329
Zaokrąglanie do najbliższej wielokrotności	330
Zaokrąglanie wartości walutowych	330

Praca z ułamkami dolarów	331
Stosowanie funkcji ZAOKR.DO.CAŁK i LICZBA.CAŁK	332
Zaokrąglanie do parzystej lub nieparzystej liczby całkowitej	333
Zaokrąglanie do n cyfr znaczących	333

Część III Formuły finansowe **335**

Rozdział 11. Formuły kredytów i inwestycji	337
Pojęcia finansowe	338
Wartość pieniądza w czasie	338
Wpływy i płatności	338
Dopasowywanie okresów czasu	339
Wyznaczanie terminu pierwszej płatności	339
Podstawowe funkcje finansowe	340
Obliczanie wartości bieżącej	340
Obliczanie przyszłej wartości	344
Obliczanie płatności	347
Obliczanie stóp	349
Obliczanie liczby rat	351
Obliczanie składników płatności	353
Funkcje IPMT i PPMT	353
Funkcje CUMIPMT i CUMPRINC	355
Konwersja stóp procentowych	356
Metody przedstawiania stóp procentowych	356
Formuły konwersji	356
Ograniczenia funkcji finansowych	357
Odroczony początek serii regularnych płatności	358
Szacowanie serii zmiennych płatności	359
Obliczenia dotyczące obligacji	360
Wyznaczanie ceny obligacji	360
Obliczanie rentowności	362
Rozdział 12. Formuły dyskontowe i amortyzacji	363
Funkcja NPV	364
Definicja funkcji NPV	364
Przykłady użycia funkcji NPV	366
Obliczanie kwot nagromadzonych za pomocą funkcji NPV	372
Funkcja IRR — stosowanie	374
Stopa zwrotu	375
Geometryczne wskaźniki przyrostu	376
Sprawdzanie wyników	377
Kilka stóp funkcji IRR i MIRR	378
Kilka wewnętrznych stóp zwrotu	378
Rozdzielanie przepływów	380
Użycie sald zamiast przepływów	381
Nieregularne przepływy środków	382
Wartość bieżąca netto	382
Wewnętrzna stopa zwrotu	383
Funkcja FVSCHEDULE	384
Obliczanie zwrotu w skali roku	384
Obliczanie amortyzacji	385

Rozdział 13. Harmonogramy finansowe	389
Tworzenie harmonogramów finansowych	389
Tworzenie harmonogramów amortyzacji	390
Prosty harmonogram amortyzacji	390
Dynamiczny harmonogram amortyzacji	393
Tabele płatności i odsetek	397
Obliczenia dotyczące karty kredytowej	399
Zestawianie opcji pożyczek w tabelach danych	400
Tworzenie tabeli danych z jedną zmienną	401
Tworzenie tabeli danych z dwiema zmiennymi	403
Sprawozdania finansowe	405
Podstawowe sprawozdania finansowe	405
Analiza wskaźników	409
Tworzenie indeksów	412

Część IV Formuły tablicowe **415**

Rozdział 14. Wprowadzenie do tablic	417
Wprowadzenie do formuł tablicowych	417
Wielokomórkowa formuła tablicowa	418
Jednokomórkowa formuła tablicowa	419
Tworzenie stałej tablicowej	420
Elementy stałej tablicowej	421
Wymiary tablicy — informacje	422
Jednowymiarowe tablice poziome	422
Jednowymiarowe tablice pionowe	422
Tablice dwuwymiarowe	423
Nadawanie nazw stałym tablicowym	424
Praca z formułami tablicowymi	425
Wprowadzanie formuły tablicowej	426
Zaznaczanie zakresu formuły tablicowej	426
Edycja formuły tablicowej	426
Powiększanie i zmniejszanie wielokomórkowych formuł tablicowych	428
Stosowanie wielokomórkowych formuł tablicowych	429
Tworzenie tablicy z wartości w zakresie	429
Tworzenie stałej tablicowej z wartości w zakresie	429
Wykonywanie działań na tablicach	430
Używanie funkcji z tablicami	431
Transponowanie tablicy	432
Generowanie tablicy kolejnych liczb całkowitych	433
Jednokomórkowe formuły tablicowe	434
Liczenie znaków w zakresie	434
Sumowanie trzech najmniejszych wartości w zakresie	435
Zliczanie komórek tekstowych w zakresie	436
Pozbywanie się formuł pośrednich	438
Zastosowanie tablicy zamiast adresu zakresu	440
Rozdział 15. Magia formuł tablicowych	441
Stosowanie jednokomórkowych formuł tablicowych	441
Sumowanie zakresu zawierającego błędy	442
Zliczanie błędów wartości w zakresie komórek	443
Sumowanie n największych wartości w zakresie	444
Obliczanie średniej z pominięciem zer	444

Sprawdzanie występowania określonej wartości w zakresie	446
Zliczanie liczby różnic w dwóch zakresach	447
Zwracanie lokalizacji maksymalnej wartości w zakresie	448
Odszukiwanie wiersza n -tego wystąpienia wartości w zakresie	448
Zwracanie najdłuższego tekstu w zakresie	449
Sprawdzanie, czy zakres zawiera poprawne wartości	449
Sumowanie cyfr liczby całkowitej	450
Sumowanie wartości zaokrąglonych	451
Sumowanie wszystkich n -tych wartości w zakresie	452
Usuwanie nienumerycznych znaków z łańcucha	453
Odszukiwanie najbliższej wartości w zakresie	454
Zwracanie ostatniej wartości w kolumnie	455
Zwracanie ostatniej wartości w wierszu	456
Szeregowanie danych przy użyciu formuły tablicowej	456
Stosowanie wielokomórkowych formuł tablicowych	457
Zwracanie wyłącznie dodatnich wartości w zakresie	458
Zwracanie niepustych komórek z zakresu	459
Odwracanie kolejności komórek w zakresie	459
Dynamiczne sortowanie wartości w zakresie	460
Zwracanie listy unikalnych elementów zakresu	461
Wyświetlanie kalendarza w zakresie komórek	462

Część V Różne techniki wykorzystania formuł

465

Rozdział 16. Zamierzone odwołania cykliczne	467
Czym są odwołania cykliczne?	467
Korygowanie niezamierzonych odwołań cyklicznych	468
Istota pośrednich odwołań cyklicznych	469
Zamierzone odwołania cykliczne	470
W jaki sposób Excel określa ustawienia obliczeń i iteracji	473
Przykłady odwołań cyklicznych	474
Generowanie losowych, unikalnych liczb całkowitych	474
Rozwiązywanie równań rekursywnych	475
Rozwiązywanie układów równań przy użyciu odwołań cyklicznych	477
Animowanie wykresów przy użyciu iteracji	479
Potencjalne problemy z zamierzonymi odwołaniami cyklicznymi	480
Rozdział 17. Techniki tworzenia wykresów	481
Działanie formuły SERIE	482
Używanie nazw w formule SERIE	484
Oddzielanie serii danych na wykresie od zakresu danych	484
Tworzenie powiązań do komórek	487
Tworzenie połączenia z tytułem wykresu	487
Tworzenie powiązań z tytułami osi	488
Tworzenie powiązań z etykietami danych	488
Tworzenie powiązań tekstowych	488
Dodawanie obrazu połączonego do wykresu	489
Przykłady wykresów	489
Wykres postępów w dążeniu do celu	489
Tworzenie wykresu w kształcie miernika	491
Warunkowe wyświetlanie kolorów na wykresie kolumnowym	492
Tworzenie histogramu porównawczego	493
Tworzenie wykresów Gantta	495

Tworzenie wykresu giełdowego	497
Kreślenie co n -tego punktu danych	499
Kreślenie n ostatnich punktów danych	501
Zaznaczanie serii danych za pomocą okna kombi	502
Tworzenie wykresów funkcji matematycznych	504
Kreślenie okręgu	508
Wykres w kształcie zegara	510
Tworzenie wspaniałych wykresów	512
Tworzenie wykresów linii trendów	513
Liniiowe wykresy trendów	514
Nieliniowe wykresy trendu	518
Rozdział 18. Tabele przestawne	523
O tabelach przestawnych	523
Przykład tabeli przestawnej	524
Dane odpowiednie dla tabeli przestawnej	526
Tworzenie tabeli przestawnej	529
Wskazywanie danych	530
Wyznaczanie lokalizacji tabeli przestawnej	530
Definiowanie układu tabeli przestawnej	531
Formatowanie tabeli przestawnej	534
Modyfikowanie tabeli przestawnej	535
Więcej przykładów tabel przestawnych	538
Pytanie 1.	538
Pytanie 2.	539
Pytanie 3.	540
Pytanie 4.	541
Pytanie 5.	542
Pytanie 6.	543
Pytanie 7.	544
Grupowanie elementów tabeli przestawnej	544
Przykład grupowania ręcznego	545
Przeglądanie zgrupowanych danych	546
Przykłady grupowania automatycznego	547
Tworzenie rozkładu liczebności	551
Tworzenie pól i elementów obliczeniowych	553
Tworzenie pola obliczeniowego	555
Wstawianie elementu obliczeniowego	557
Filtrowanie tabel przestawnych przy użyciu fragmentatorów	560
Odwołania do komórek w tabeli przestawnej	562
Jeszcze jeden przykład tabeli przestawnej	564
Tworzenie raportu tabeli przestawnej	567
Rozdział 19. Formatowanie warunkowe i sprawdzanie poprawności danych	569
Formatowanie warunkowe	569
Wybieranie formatowania warunkowego	571
Formaty warunkowe wykorzystujące grafikę	574
Stosowanie formatów warunkowych	583
Tworzenie reguł opartych na formułach	585
Sprawdzanie poprawności danych	595
Definiowanie kryteriów sprawdzania poprawności danych	596
Typy kryteriów sprawdzania poprawności danych, jakich możesz użyć	597
Tworzenie list rozwijanych	599
Stosowanie formuł w regułach sprawdzania poprawności danych	600

Rozdział 20. Tworzenie megaformuł	605
Czym jest megaformuła?	605
Tworzenie megaformuły — prosty przykład	606
Przykłady megaformuł	609
Usuwanie drugich imion przy użyciu megaformuły	609
Użycie megaformuły zwracającej pozycję ostatniego znaku spacji w łańcuchu	613
Zastosowanie megaformuły do sprawdzania poprawności numerów kart kredytowych	617
Generowanie nazwisk losowych	622
Zalety i wady megaformuł	623
Rozdział 21. Narzędzia i metody usuwania błędów w formułach	625
Debugowanie formuł?	625
Problemy z formułami i ich rozwiązania	626
Niedopasowanie nawiasów	627
Komórki wypełnione symbolami krzyżyka	629
Puste komórki, które wcale nie są puste	629
Nadmiarowe znaki spacji	630
Formuły zwracające błąd	630
Problemy z odwołaniami względnymi i bezwzględnymi	635
Problemy z pierwszeństwem operatorów	635
Formuły nie są obliczane	637
Wartości rzeczywiste i wyświetlane	637
Błędy liczb zmiennoprzecinkowych	638
Błędy nieistniejących łącz	639
Błędy wartości logicznych	640
Błędy odwołań cyklicznych	641
Narzędzia inspekcyjne w Excelu	641
Identyfikowanie komórek określonego typu	641
Przeglądanie formuł	642
Śledzenie relacji pomiędzy komórkami	644
Śledzenie wartości błędów	646
Naparowanie błędów odwołań cyklicznych	646
Funkcja sprawdzania błędów w tle	647
Korzystanie z funkcji Szacowanie formuły	649

Część VI Tworzenie niestandardowych funkcji arkusza **651**

Rozdział 22. Wprowadzenie do VBA	653
Kilka słów o VBA	653
Wyświetlanie karty Deweloper	654
O bezpieczeństwie makr	655
Zapisywanie skoroszytów zawierających makra	656
Wprowadzenie do Visual Basic Editor	657
Aktywowanie VB Editor	657
Elementy VB Editor	658
Korzystanie z okna projektu	659
Korzystanie z okna kodu	662
Wprowadzanie kodu VBA	664
Zapisywanie projektu	667

Rozdział 23. Podstawy tworzenia funkcji niestandardowych	669
Po co tworzy się funkcje niestandardowe?	670
Wprowadzający przykład funkcji VBA	670
O procedurach Function	673
Deklarowanie funkcji	673
Wybór nazwy dla funkcji	674
Używanie funkcji w formułach	674
Użycie argumentów w funkcjach	676
Korzystanie z okna dialogowego Wstawianie funkcji	676
Dodawanie opisu funkcji	677
Określanie kategorii funkcji	678
Dodawanie opisów argumentów	679
Testowanie i debugowanie funkcji	681
Użycie instrukcji VBA MsgBox	682
Użycie instrukcji Debug.Print w kodzie	684
Wywoływanie funkcji z procedury Sub	685
Ustawianie punktu kontrolnego w funkcji	688
Tworzenie dodatków	689
Rozdział 24. Konceptje programowania w VBA	691
Wprowadzający przykład procedury Function	692
Umieszczanie komentarzy wewnątrz kodu	694
Użycie zmiennych, typów danych i stałych	695
Definiowanie typów danych	695
Deklarowanie zmiennych	697
Użycie stałych	698
Użycie łańcuchów	700
Użycie dat	700
Użycie wyrażeń przypisania	701
Użycie tablic	702
Deklarowanie tablic	703
Deklarowanie tablic wielowymiarowych	703
Użycie wbudowanych funkcji VBA	704
Sterowanie wykonaniem	705
Konstrukcja If-Then	706
Konstrukcja Select Case	708
Błoki zapętłające	709
Instrukcja On Error	713
Użycie zakresów	715
Konstrukcja For Each-Next	715
Odwołania do zakresów	716
Kilka użytecznych właściwości zakresów	719
Słowo kluczowe Set	723
Funkcja Intersect	723
Funkcja Union	724
Właściwość UsedRange	724

Rozdział 25. Przykłady niestandardowych funkcji VBA	727
Proste funkcje	728
Czy komórka zawiera formułę?	728
Zwracanie formuły zawartej w komórce	728
Czy komórka jest ukryta?	729
Zwracanie nazwy arkusza	730
Odczytywanie nazwy skoroszytu	730
Odczytywanie nazwy aplikacji	731
Odczytywanie numeru wersji Excela	731
Odczytywanie informacji o formatowaniu komórki	732
Sprawdzanie typu danych w komórce	734
Funkcje wielofunkcyjne	735
Generowanie liczb losowych	738
Generowanie niezmiennych liczb losowych	738
Losowe zaznaczanie komórek	739
Obliczanie prowizji od sprzedaży	741
Funkcja dla prostej struktury prowizji	742
Funkcja dla bardziej złożonej struktury prowizji	743
Funkcje do manipulowania tekstem	744
Odwracanie łańcucha	744
Mieszanie tekstu	744
Zwracanie akronimu	745
Czy tekst jest zgodny z wzorcem?	746
Czy komórka zawiera określone słowo?	747
Czy komórka zawiera tekst?	748
Wyodrębnianie <i>n</i> -tego elementu łańcucha	748
Słowny zapis liczb	749
Funkcje zliczające	750
Zliczanie komórek zgodnych z wzorcem	750
Zliczanie arkuszy w skoroszycie	751
Zliczanie wyrazów w zakresie	751
Zliczanie kolorów	752
Funkcje operujące na datach	752
Obliczanie daty następnego poniedziałku	753
Obliczanie daty następnego dnia tygodnia	753
Który tydzień miesiąca?	754
Obsługa dat sprzed 1900 roku	754
Zwracanie ostatniej, niepustej komórki w kolumnie lub wierszu	756
Funkcja OSTATNIAWKOLUMNIE	756
Funkcja OSTATNIAWWIERSZU	757
Funkcje wieloarkuszowe	757
Zwracanie maksymalnej wartości z wielu arkuszy	758
Funkcja SHEETOFFSET	759
Zaawansowane techniki tworzenia funkcji	760
Zwracanie wartości błędu	760
Zwracanie tablicy przez funkcję	762
Zwracanie tablicy niepowtarzalnych, losowych liczb całkowitych	763
Zwracanie tablicy losowych liczb całkowitych z podanego zakresu	765
Stosowanie argumentów opcjonalnych	767
Pobieranie nieokreślonej liczby argumentów	768

Dodatki

Dodatek A Wykaz funkcji Excela	775
Dodatek B Niestandardowe formaty liczbowe	793
O formatowaniu liczb	793
Automatyczne formatowanie liczb	794
Formatowanie liczb przy użyciu Wstążki	795
Formatowanie liczb przy użyciu skrótów klawiaturowych	795
Formatowanie liczb przy użyciu okna dialogowego Formatowanie komórek	796
Tworzenie niestandardowego formatu liczbowego	797
Elementy łańcucha formatu liczbowego	799
Kody niestandardowego formatu liczbowego	800
Przykłady niestandardowych formatów liczbowych	802
Skalowanie wartości	803
Ukrywanie zer	806
Wyświetlanie zer poprzedzających	807
Wyświetlanie ułamków	807
Wyświetlanie N/D zamiast tekstu	808
Wyświetlanie tekstu w cudzysłowach	808
Powielanie wpisu w komórce	808
Wyświetlanie minusa po prawej stronie	809
Warunkowe formatowanie liczb	809
Wyświetlanie wartości w kolorach	810
Formatowanie dat i godzin	811
Wyświetlanie tekstu z liczbami	811
Wyświetlanie kresek zamiast zer	812
Użycie symboli specjalnych	812
Ukrywanie poszczególnych typów informacji	813
Wypełnianie komórek powtarzającymi się znakami	813
Wyświetlanie kropek wiodących	814
Dodatek C Dodatkowe zasoby Excela	815
System pomocy Excela	815
Wsparcie techniczne ze strony Microsoftu	816
Opcje wsparcia	816
Pomoc techniczna firmy Microsoft	816
Strona domowa programu Microsoft Excel	816
Strona domowa pakietu Microsoft Office	816
Internetowe grupy dyskusyjne	817
Dostęp do grup dyskusyjnych przy użyciu czytnika	817
Dostęp do grup dyskusyjnych przy użyciu przeglądarki internetowej	818
Przeszukiwanie grup dyskusyjnych	819
Witryny internetowe	820
Strona Spreadsheet	820
Daily Dose of Excel	820
Strona Jona Peltiera	821
Pearson Software Consulting	821
Contextures	821
Strony Davida McRitchiego	821
Pointy Haired Dilbert	821
Mr. Excel	821

Dodatek D Przykłady dołączone do książki	823
Rozdział 1.	824
Rozdział 5.	824
Rozdział 6.	825
Rozdział 7.	825
Rozdział 8.	825
Rozdział 9.	826
Rozdział 10.	826
Rozdział 11.	826
Rozdział 12.	827
Rozdział 13.	827
Rozdział 15.	827
Rozdział 16.	828
Rozdział 17.	828
Rozdział 18.	829
Rozdział 19.	830
Rozdział 20.	830
Rozdział 24.	831
Rozdział 25.	831
Dodatek A	832
Dodatek B	832

Rozdział 8

Funkcje wyszukiwania

W TYM ROZDZIALE:

- Wprowadzenie do formuł wyszukujących wartości w tabelach
- Przegląd funkcji arkusza używanych do wyszukiwania
- Podstawowe formuły wyszukujące
- Wyspecjalizowane formuły wyszukujące

W rozdziale tym opisuję różne techniki wyszukiwania wartości w tabeli. Do tego celu w programie Excel zaprojektowano trzy funkcje (WYSZUKAJ, WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO), ale może się okazać, że to za mało. Zawarłem tu wiele przykładów formuł wyszukujących, łącznie z alternatywnymi technikami znacznie wykraczającymi poza zwykłe funkcje wyszukiwania Excela.

Co to jest formuła wyszukiwania

Formuła wyszukiwania zwraca wartość z tabeli (w zakresie), szukając innej wartości. Z analogiczną sytuacją mamy do czynienia, gdy szukamy numeru w książce telefonicznej. Aby znaleźć numer telefoniczny jakiejś osoby, najpierw znajdujemy jej nazwisko, a dopiero potem sprawdzamy numer.



UWAGA

Pod pojęciem **tabela** rozumiem prostokątny zakres danych. Nie musi to być „prawdziwa” tabela, taka jak te, które tworzy się za pomocą opcji *Wstawianie/Tabele/Tabela*.

Rysunek 8.1 przedstawia prosty arkusz, na którym użyto kilku funkcji wyszukiwania. Zawiera on tabelę informacji o pracownikach (o nazwie *DanePracowników*) zaczynającą się w wierszu 7. Jeśli wpisujemy nazwisko w komórce B2, formuły wyszukiwania w komórkach C2:F2 znajdują pasujące informacje w tabeli. W poniższych formułach użyto funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO.

Komórka Formuła

C2	=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2; DanePracowników;2; FAŁSZ)
D2	=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2; DanePracowników;3; FAŁSZ)
E2	=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2; DanePracowników;4; FAŁSZ)
F2	=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2; DanePracowników;5; FAŁSZ)

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nazwisko	Imię	Dział	Wewnętrzny	Początek pracy	
2	Wprowadź nazwisko -->	Piórek	Bernard	Administracja	2604	2005-04-15	
3							
4							
5							
6		Nazwisko	Imię	Dział	Wewnętrzny	Początek pracy	
7		Włodarczyk	Mirosława	Sprzedaż	4466	1998-03-05	
8		Małyшко	Elżbieta	Operacyjny	3432	2003-04-16	
9		Ostapiuk	Agnieszka	Marketing	4422	2004-12-01	
10		Bielińska	Sylvia	Administracja	2822	1999-09-16	
11		Świątkiewicz	Arkadiusz	Administracja	1231	2001-03-12	
12		Piórek	Bernard	Administracja	2604	2005-04-15	
13		Małko	Beata	Operacyjny	3983	2000-02-09	
14		Karcz	Alojzy	Przetwarzanie danych	2144	2004-03-24	
15		Rogozirski	Wojciech	Przetwarzanie danych	1102	2003-11-12	
16							
17							
18							

Rysunek 8.1. Formuły wyszukiwania w wierszu 2. szukają informacji o pracniku, którego nazwisko wpisano w komórce B2

Ten konkretny przykład zwraca informacje z zakresu *DanePracowników* przy użyciu czterech formuł. W wielu sytuacjach potrzebna jest tylko jedna informacja z tabeli. Wtedy należy użyć tylko jednej formuły.

Funkcje związane z wyszukiwaniem

W Excelu jest dostępnych kilka funkcji przydatnych podczas pisania formuł wyszukiwania danych w tabeli. Tabela 8.1 zawiera ich zestawienie i krótkie opisy.

TABELA 8.1. FUNKCJE UŻYWANE W FORMUŁACH WYSZUKIWANIA

Funkcja	Opis
INDEKS	Zwraca wartość (lub odwołanie do wartości) z tabeli lub zakresu.
PODAJ.POZYCJĘ	Zwraca względne położenie elementu w zakresie, które pasuje do podanej wartości.
PRZESUNIĘCIE	Zwraca odwołanie do zakresu przesunięte o określoną liczbę wierszy i kolumn względem jakiejś komórki lub jakiegoś zakresu komórek.
WYBIERZ	Zwraca określoną wartość z listy wartości (do 29) podanych jako argumenty.
WYSZUKAJ	Zwraca wartość z jednowierszowego lub jednokolumnowego zakresu. Podobnie działa funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO, ale zwraca tylko wartości z ostatniej kolumny w zakresie.
WYSZUKAJ.PIONOWO	Wyszukiwanie pionowe. Wyszukuje wartości w pierwszej kolumnie tabeli i zwraca wartość znajdującą się w tym samym wierszu w określonej kolumnie w tabeli.
WYSZUKAJ.POZIOMO	Wyszukiwanie poziome. Szuka wartości w górnym wierszu tabeli i zwraca wartość znajdującą się w tej samej kolumnie w określonym wierszu w tabeli.

W przykładach prezentowanych w tym rozdziale używane są funkcje z tabeli 8.1.

Podstawowe formuły wyszukiwania

Za pomocą podstawowych funkcji wyszukiwania można przeszukać kolumnę lub wiersz w celu znalezienia pewnej wartości pozwalającej znaleźć inną wartość. W Excelu dostępne są trzy podstawowe funkcje wyszukiwania: WYSZUKAJ.POZIOMO, WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ. Funkcje PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS zawsze używa się razem. Zwracają one adres lub adres względny komórki zawierającej poszukiwaną wartość.

FTP NA FTP

Przykłady prezentowane w tym podrozdziale można znaleźć w pliku *podstawowe formuły wyszukiwania.xlsx*, który znajduje się na serwerze FTP.

Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO

Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO wyszukuje wartość w pierwszej kolumnie tablicy i zwraca wartość z tego samego wiersza w innej kolumnie tablicy. Przeszukiwana tablica jest zorganizowana pionowo. Składnia tej funkcji jest następująca:

WYSZUKAJ.PIONOWO(*szukana_wartość*; *tablica*; *numer_kolumny*; *kolumna*)

Poniżej znajduje się opis argumentów funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO:

- **szukana_wartość** — wartość, która ma być wyszukana w pierwszej kolumnie tablicy.
- **tablica** — zakres zawierający tablicę do przeszukania.
- **numer_kolumny** — numer kolumny w tablicy, z której zwracana jest pasująca wartość.
- **kolumna** — opcjonalny. Jeśli ma wartość PRAWDA lub nie jest podany, funkcja zwraca dopasowanie przybliżone (jeśli nie zostanie znalezione dokładne dopasowanie, funkcja zwraca następną największą wartość mniejszą od szukanej wartości). Jeśli ma wartość FAŁSZ, funkcja poszukuje dokładnego dopasowania. Jeśli takiego nie znajdzie, zwróci błąd #N/D.



UWAGA

Jeśli argument *kolumna* ma wartość PRAWDA lub został pominięty, pierwsza kolumna przeszukiwanej tabeli musi być posortowana w porządku rosnącym. Jeśli wartość *szukana* jest mniejsza niż najmniejsza wartość w pierwszej kolumnie tabeli tablicy, funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO zwróci błąd #N/D. Jeśli argument *kolumna* ma wartość FAŁSZ, pierwsza kolumna przeszukiwanej tabeli nie musi być posortowana w rosnącym porządku. Jeśli dokładne dopasowanie nie zostanie znalezione, funkcja zwraca błąd #N/D.



WSKAZÓWKA

Jeśli argument *szukana_wartość* jest typu tekstowego (a czwarty argument, *kolumna*, ma wartość FAŁSZ), można zastosować symbole wieloznaczne * i ?. Gwiazdka dopasowuje dowolną grupę znaków, a znak zapytania dowolny jeden znak.

Klasyczny przykład formuły wyszukiującej ma związek z rozkładem wysokości stopy opodatkowania podatku dochodowego (rysunek 8.2). Pokazuje on stopy procentowe podatku dochodowego dla różnych wysokości zarobków. Poniższa formuła (komórka B3) zwraca stopę opodatkowania dla dochodów w komórce B2:

=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2; D2:F7; 3)

	A	B	C	D	E	F
1				Dochód jest większy lub równy...	Ale mniejszy lub równy	Stopa podatkowa
2	Podaj dochód:	45 500 zł		0 zł	2 650 zł	15,00%
3	Stopa podatkowa to:	31,00%		2 651 zł	27 300 zł	28,00%
4				27 301 zł	58 500 zł	31,00%
5				58 501 zł	131 800 zł	36,00%
6				131 801 zł	284 700 zł	39,60%
7				284 701 zł		45,25%

Rysunek 8.2. Wyszukiwanie stopy opodatkowania za pomocą funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO

Przeszukiwana tabela zajmuje komórki w trzech kolumnach (D2:F7). Jako że trzeci argument funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO to 3, formuła zwraca odpowiednią wartość z trzeciej kolumny tabeli.

Zauważ, że nie jest wymagane dokładne dopasowanie. Jeśli w pierwszej kolumnie tabeli nie zostanie znalezione dokładne dopasowanie, funkcja wykorzystuje następną największą wartość mniejszą od wyszukiwanej wartości. Innymi słowy, funkcja używa wiersza zawierającego wartość większą od wyszukiwanej wartości lub jej równą, ale mniejszą od wartości w następnym wierszu. W przypadku tabeli stóp opodatkowania jest to dokładnie takie działanie, jakiego chcemy.

Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO

Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO działa dokładnie tak samo jak funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO z tym wyjątkiem, że tabela jest uporządkowana poziomo, a nie pionowo. Szuka wartości w pierwszym wierszu tabeli i zwraca odpowiadającą jej wartość znajdującą się w określonym wierszu w tabeli.

Składnia tej funkcji jest następująca:

WYSZUKAJ.POZIOMO(*szukana_wartość*; *tabela_tablica*; *numer_indeksu_wiersza*; *przeszukiwany_zakres*)

Oto opis argumentów funkcji WYSZUKAJ.POZIOMO:

- *szukana_wartość* — wartość, która ma być wyszukana w pierwszym wierszu przeszukiwanej tabeli.

- **tabela_tablica** — zakres zawierający przeszukiwaną tabelę.
- **numer_indeksu_wiersza** — numer wiersza w tabeli, z którego ma być zwrócona pasująca wartość.
- **przeszukiwany_zakres** — opcjonalny. Jeśli ma wartość PRAWDA lub zostanie pominięty, zwracane jest dopasowanie przybliżone (jeśli dokładne dopasowanie nie zostanie znalezione, zwracana jest następna największa wartość mniejsza od szukanej wartości). Jeśli ma wartość FAŁSZ, funkcja szuka dokładnego dopasowania. Jeśli go nie znajdzie, zwracany jest błąd #N/D.



WSKAZÓWKA

Jeśli argument *szukana_wartość* jest tekstem, może zawierać symbole wieloznaczne * i ?. Gwiazdka dopasowuje dowolną liczbę znaków, a znak zapytania jeden znak.

Rysunek 8.3 przedstawia przykład ze stopami oprocentowania z poziomą tabelą do przeszukiwania (w zakresie *E1:J3*). Formuła w komórce *B3* to:

WYSZUKAJ.POZIOMO(B2; E1:J3; 3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1				Dochód jest większy lub równy...	0 zł	2 651 zł	27 301 zł	58 501 zł	131 801 zł	284 701 zł
2	Podaj dochód:	21 566 zł		Ale mniejszy niż...	2 650 zł	27 300 zł	58 500 zł	131 800 zł	284 700 zł	
3	Stopa podatkowa to:	28,00%		Stopa podatkowa	15,00%	28,00%	31,00%	36,00%	39,60%	45,25%
4										

Rysunek 8.3. Użycie funkcji WYSZUKAJ.POZIOMO do znalezienia stopy procentowej

Funkcja WYSZUKAJ

Składnia funkcji WYSZUKAJ jest następująca:

WYSZUKAJ(*szukana_wartość*; *przeszukiwany_wektor*; *wektor_wynikowy*)

Opis argumentów funkcji WYSZUKAJ:

- **szukana_wartość** — wartość, która ma być wyszukana w przeszukiwanym wektorze.
- **przeszukiwany_wektor** — składający się z jednej kolumny lub jednego wiersza zakres zawierający wartości do wyszukania. Muszą one być uporządkowane w kolejności rosnącej.
- **wektor_wynikowy** — składający się z jednej kolumny lub jednego wiersza zakres zawierający wartości, które mają być zwrócone. Musi mieć taki sam rozmiar jak przeszukiwany wektor.

Funkcja WYSZUKAJ przeszukuje jednokolumnowy lub jednowierszowy zakres (*przeszukiwany_wektor*) w celu znalezienia wartości (*szukana_wartość*) i zwraca wartość o takim samym położeniu w drugim jednowierszowym lub jednokolumnowym zakresie (*wektor_wynikowy*).



OSTRZEŻENIE

Wartości w przeszukiwanym wektorze muszą być posortowane rosnąco. Jeśli szukana wartość jest mniejsza niż najmniejsza wartość w przeszukiwanym wektorze, funkcja WYSZUKAJ zwraca błąd #N/D.



UWAGA

W pomocy jest też mowa o tablicowej składni funkcji WYSZUKAJ. Ta alternatywna składnia została dodana ze względu na zachowanie zgodności z innymi arkuszami kalkulacyjnymi. Z reguły zamiast składni tablicowej można używać funkcji WYSZUKAJ.POZIOMO i WYSZUKAJ.PIONOWO.

Na rysunku 8.4 ponownie widzimy tabelę stóp podatkowych. Tym razem formuła w komórce B3 używa funkcji WYSZUKAJ do zwrócenia odpowiedniej stopy podatkowej. Formuła ta jest następująca:

=WYSZUKAJ (B2;D2:D7;G4:G9)

	A	B	C	D	E	F
1				Dochód jest większy lub równy...	Ale mniejszy od...	Stopa podatkowa
2	Podaj dochód:	123 409 zł		0 zł	2 650 zł	15,00%
3	Stopa podatkowa to:	36,00%		2 651 zł	27 300 zł	28,00%
4				27 301 zł	58 500 zł	31,00%
5				58 501 zł	131 800 zł	36,00%
6				131 801 zł	284 700 zł	39,60%
7				284 701 zł		45,25%

Rysunek 8.4. Użycie funkcji WYSZUKAJ do znalezienia stopy podatkowej



OSTRZEŻENIE

Jeśli wartości w pierwszej kolumnie nie są posortowane w rosnącej kolejności, funkcja WYSZUKAJ może zwrócić nieprawidłową wartość.

Zauważ, że funkcja WYSZUKAJ (w przeciwieństwie do funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO) może zwrócić wartość znajdującą się w innym wierszu niż dopasowana wartość. Jeśli argumenty *przeszukiwany_wektor* i *wektor_wynikowy* nie należą do tej samej tabeli, funkcja WYSZUKAJ może być bardzo pomocna. Jeśli jednak należą do tej samej tabeli, lepiej jest używać funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO, choćby dlatego, że funkcja WYSZUKAJ nie działa z nieposortowanymi danymi.

Łączne użycie funkcji PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS

Funkcje PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS są często używane w formułach wyszukiwujących. Funkcja PODAJ.POZYCJĘ zwraca względne położenie w zakresie komórki, która pasuje do określonej wartości. Jej składnia jest następująca:

PODAJ.POZYCJĘ(*szukana_wartość*; *przeszukiwana_tablica*; *typ_porównania*)

Oto opis argumentów tej funkcji:

- **szukana_wartość** — wartość, która ma być dopasowana do wartości w przeszukiwanej tablicy. Jeśli argument *typ_porównania* ma wartość 0, a szukana wartość to tekst, argument ten może zawierać symbole wieloznaczne * i ?.
- **przeszukiwana_tablica** — tablica, która ma być przeszukana.
- **typ_porównania** — liczba całkowita (-1, 0 lub 1) określająca sposób porównywania wartości.



UWAGA

Jeśli argument *typ_porównania* ma wartość 1, funkcja PODAJ.POZYCJĘ znajduje największą wartość, która jest mniejsza lub równa szukanej wartości (przeszukiwana tablica musi być posortowana rosnąco). Wartość 0 tego argumentu powoduje znalezienie pierwszej wartości, która jest identyczna z poszukiwaną. Jeśli argument *typ_porównania* ma wartość -1, funkcja PODAJ.POZYCJĘ znajduje najmniejszą wartość większą lub równą szukanej wartości (przeszukiwana tablica musi być posortowana malejąco). Pominięcie tego argumentu oznacza nadanie mu wartości 1.

Funkcja INDEKS zwraca komórkę z zakresu. Jej składnia jest następująca:

INDEKS(*tablica*; *numer_wiersza*; *numer_kolumny*)

Oto opis argumentów tej funkcji:

- **tablica** — zakres;
- **numer_wiersza** — numer wiersza w tablicy;
- **numer_kolumny** — numer kolumny w tablicy.



UWAGA

Jeśli tablica zawiera tylko jeden wiersz lub jedną kolumnę, argument *numer_wiersza* lub *numer_kolumny* jest opcjonalny.

Rysunek 8.5 przedstawia arkusz zawierający daty, nazwy dni tygodnia i kwoty w kolumnach *D*, *E* i *F*. Po wpisaniu daty do komórki *B1* widoczna poniżej formuła (znajdująca się w komórce *B2*) przeszukuje daty w kolumnie *D* i zwraca odpowiednią kwotę z kolumny *F*. Formuła w komórce *B2* jest następująca:

`INDEKS(F2:F21; PODAJ.POZYCJĘ(B1; D2:D21; 0))`

	A	B	C	D	E	F	G
1	Data:	2010-01-12		Data	Dzień	Kwota	
2	Kwota:	189		2010-01-01	piątek	23	
3				2010-01-02	sobota	179	
4				2010-01-03	niedziela	149	
5				2010-01-04	poniedziałek	196	
6				2010-01-05	wtorek	131	
7				2010-01-06	środa	179	
8				2010-01-07	czwartek	134	
9				2010-01-08	piątek	179	
10				2010-01-09	sobota	193	
11				2010-01-10	niedziela	191	
12				2010-01-11	poniedziałek	176	
13				2010-01-12	wtorek	189	
14				2010-01-13	środa	163	
15				2010-01-14	czwartek	121	
16				2010-01-15	piątek	100	
17				2010-01-16	sobota	109	
18				2010-01-17	niedziela	151	
19				2010-01-18	poniedziałek	138	
20				2010-01-19	wtorek	114	
21				2010-01-20	środa	156	
22							

Rysunek 8.5. Wyszukiwanie przy użyciu funkcji `INDEKS` i `PODAJ.POZYCJĘ`

Aby zapoznać się ze sposobem działania tej formuły, zacznijmy od funkcji `PODAJ.POZYCJĘ`. Przeszukuje ona zakres komórek `D2:D21` w celu znalezienia daty znajdującej się w komórce *B1*. Zwraca względny numer wiersza, w którym znalazła tę datę. Wartość ta jest następnie wykorzystywana jako drugi argument funkcji `INDEKS`. Wynikiem jest wartość z tego samego wiersza w zakresie `F2:F21`.

Wyspecjalizowane formuły wyszukiujące

Za pomocą kilku dodatkowych formuł wyszukiujących można wykonywać bardziej wyspecjalizowane wyszukiwania. Można na przykład wyszukać dokładną wartość, przeszukać kolumny poza pierwszą kolumną w tabeli, przeprowadzić wyszukiwanie z rozróżnianiem małych i wielkich liter, zwrócić wartość spośród kilku tabel, a także wykonywać inne wyspecjalizowane i złożone wyszukiwania.

Kiedy pustka nie jest zerem

Funkcje Excela traktują puste komórki w wynikowym zakresie jako zera. Arkusz przedstawiony na poniższym rysunku zawiera dwukolumnową tabelę do przeszukiwania. Poniższa formuła wyszukuje nazwę znajdującą się w komórce B1 i zwraca odpowiednią ilość:

WYSZUKAJ.PIONOWO(B1; D2:E8; 2)

Zwróć uwagę, że komórka Ilość jest pusta dla imienia Karol, ale formuła zwraca wartość 0.

	A	B	C	D	E
1	Imię	Karol		Imię	Ilość
2	Ilość	0		Bartek	45
3				Karol	
4				Krzysiek	0
5				Franek	32
6				Grzesiek	9
7				Hubert	0
8				Mirek	1
9					
10					

Aby odróżnić zera od pustych komórek, konieczna jest modyfikacja formuły polegająca na dodaniu funkcji JEŻELI, która sprawdzi, czy długość zwróconej wartości to 0. Jeśli znaleziona wartość jest pusta, długość zwróconej wartości wynosi zero. We wszystkich innych przypadkach jest ona różna od zera. Poniższa formuła wyświetla pusty ciąg, jeśli długość znalezionej wartości wynosi zero, i rzeczywistą wartość, jeśli długość jest różna od zera:

=JEŻELI(DŁ(WYSZUKAJ.PIONOWO(B1; D2:E8; 2))=0; ""; (WYSZUKAJ.PIONOWO(B1; ↵D2:E8; 2)))

FTP NA FTP

Przykłady prezentowane w tym podrozdziale można znaleźć w pliku *wyspecjalizowane formuły wyszukiwania.xlsx*, który jest dostępny na serwerze FTP.

Wyszukiwanie dokładnej wartości

Jak pokazałem w poprzednich przykładach, funkcje WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO nie wymagają dokładnego dopasowania szukanej wartości do wartości znajdujących się w przeszukiwanej tabeli. Przykładem takiego przybliżonego dopasowywania jest wyszukiwanie stopy procentowej podatku w tabeli podatków. Czasami może jednak być potrzebne dokładne dopasowanie, na przykład przy wyszukiwaniu numeru pracownika.

Aby wyszukać tylko dokładną wartość, należy użyć funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO lub WYSZUKAJ.POZIOMO z opcjonalnym czwartym argumentem ustawionym na wartość FAŁSZ.

Rysunek 8.6 przedstawia arkusz zawierający tabelę z numerami pracowników (kolumna C) oraz ich imionami i nazwiskami (kolumna D). Nazwa tej tabeli to *ListaPracowników*. Przedstawiona poniżej formuła znajdująca się w komórce B2 wyszukuje numer pracownika wprowadzony do komórki B1 i zwraca odpowiadające mu imię i nazwisko pracownika:

=WYSZUKAJ.PIONOWO(B1; ListaPracowników; 2; FAŁSZ)

	A	B	C	D
1	Numer pracownika:	1101	Numer pracownika	Nazwa pracownika
2	Nazwa pracownika:	Janina Król	873	Jan Kowalski
3			1109	Paweł Nowak
4			1549	Zenon Kwiatkowski
5			1334	Grzegorz Ratyński
6			1643	Marcin Kowalewski
7			1101	Janina Król
8			1873	Michał Osipiak
9			983	Piotr Kaniuk
10			972	Jolanta Wierzbicka
11			1398	Waldemar Mielaińczuk

Rysunek 8.6. Ta tabela wymaga dokładnego dopasowania

Jako że ostatni argument funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO ma wartość FAŁSZ, funkcja zwraca imię i nazwisko pracownika, tylko jeśli znajdzie dokładnie pasującą wartość. Jeśli numer pracownika nie zostanie znaleziony, funkcja ta zwraca błąd #N/D. Jest to jak najbardziej pożądane działanie, ponieważ zwracanie przybliżonej wartości dla numeru pracownika nie miałoby sensu. Zauważ też, że numery pracowników w kolumnie C nie są posortowane rosnąco. Jest to możliwe w przypadku, gdy ostatni argument funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO ma wartość FAŁSZ.



Nowość

Aby zmienić wyświetlanie błędu #N/D w przypadku nieznaalezienia numeru pracownika na coś innego, można użyć funkcji JEŻELI.BŁĄD, do znalezienia informacji o błędzie i zastąpienia jej własnym łańcuchem znaków. Poniższa formuła wyświetla tekst *Nie znaleziono*, zamiast #N/D:

```
=JEŻELI.BŁĄD(WYSZUKAJ.PIONOWO(B1;ListaPracowników;2;FAŁSZ)
↳"Nie znaleziono")
```

Funkcja JEŻELI.BŁĄD działa tylko w wersjach 2007 i 2010 Excela. Aby zachować zgodność z wcześniejszymi wersjami programu, należy zastosować poniższą formułę:

```
=JEŻELI(CZY.BRAK(WYSZUKAJ.PIONOWO(B1,ListaPracowników,2,
↳FAŁSZ)), "Nie znaleziono", WYSZUKAJ.PIONOWO
↳(B1,ListaPracowników,2, FAŁSZ))
```

Wyszukiwanie wartości w lewą stronę

Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO zawsze wyszukuje wartości w pierwszej kolumnie przeszukiwanego zakresu. Co zrobić, aby wyszukać wartość w innej niż pierwsza kolumnie? Dobrze by było, gdybyśmy mogli jako trzeci argument tej funkcji podać ujemną wartość — ale nie możemy.

Rysunek 8.7 ilustruje ten problem. Załóżmy, że chcemy znaleźć średnią pałkowania (kolumna B, w zakresie o nazwie *Średnie*) gracza z kolumny C (w zakresie o nazwie *Gracze*). Nazwisko gracza, którego dane chcemy zobaczyć, znajduje się w komórce o nazwie *SzukanaWartość*. Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO nie zadziała, ponieważ dane nie są odpowiednio ułożone. Jednym z wyjść jest poprzestawianie danych, ale to nie zawsze jest możliwe.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Przy kiju	Średnia	Gracz		Gracz do znalezienia: Hardy		
2	12	0,333	Albertson				
3	41	0,390	Darvin				
4	24	0,333	Deerberg				
5	25	0,160	Gomez				
6	23	0,217	Gonzolez				
7	30	0,300	Hardy				
8	0	0,000	Henderson				
9	51	0,333	Jackson				
10	43	0,186	King				
11	36	0,139	Klorber				
12	9	0,333	Mazden				
13	16	0,313	Mendez				
14	44	0,341	Nester				
15	14	0,286	Perez				
16	28	0,321	Talisman				

Średnia	0,300	<-- WYSZUKAJ
Przy kiju:	30	<-- WYSZUKAJ

Średnia	0,300	<-- INDEKS I PODAJ.POZYCJĘ
Przy kiju:	30	<-- INDEKS I PODAJ.POZYCJĘ

Rysunek 8.7. Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO nie może wyszukać wartości znajdującej się w kolumnie B, opierając się na wartości w kolumnie C

Innym rozwiązaniem jest użycie funkcji WYSZUKAJ, która wymaga dwóch argumentów w postaci zakresów. Poniższa formuła zwraca średnią pałkowania z kolumny B dla gracza z komórki o nazwie *SzukanaWartość*:

=WYSZUKAJ(SzukanaWartość;Gracze;Średnie)

Funkcja WYSZUKAJ wymaga, aby przeszukiwany zakres (w tym przypadku o nazwie *Gracze*) był posortowany w porządku rosnącym. Poza tym formuła ta jest obciążona jeszcze jednym małym problemem: jeśli wpisane zostanie nazwisko nieistniejącego gracza (czyli komórka *SzukanaWartość* będzie zawierała wartość, której nie ma w zakresie *Gracze*), zwróci błędny wynik.

Lepszym rozwiązaniem jest użycie funkcji INDEKS i PODAJ.POZYCJĘ. Poniższa formuła działa jak poprzednia, ale zwraca błąd #N/D, jeśli gracz nie zostanie znaleziony. Drugą zaletą tej formuły jest to, że nazwiska graczy nie muszą być posortowane.

=INDEKS(Średnie;PODAJ.POZYCJĘ(SzukanaWartość;Gracze;0))

Wyszukiwanie z rozróżnianiem małych i wielkich liter

Funkcje wyszukiwania w Excelu (WYSZUKAJ, WYSZUKAJ.POZIOMO i WYSZUKAJ.PIONOWO) nie rozróżniają małych i wielkich liter. Jeśli na przykład napiszemy formułę wyszukującą ciąg budżet, wszystkie następujące ciągi będą brane pod uwagę: BUDŻET, Budżet, BuDzEt.

Rysunek 8.8 przedstawia prosty przykład. Zakres komórek D2:D7 ma nazwę *Zakres1*, a zakres E2:E7 nazywa się *Zakres2*. Słowo do znalezienia znajduje się w komórce B1 (o nazwie *Wartość*).

	A	B	C	D	E
1	Słowo	PIES		Zakres1	Zakres2
2	Wynik:	300		JABŁKO	100
3				jabłko	200
4				PIES	300
5				pies	400
6				CUKIEREK	500
7				cukierek	600
8					

Rysunek 8.8. Wyszukiwanie z rozróżnianiem małych i wielkich liter przy użyciu formuły tablicowej

Widoczna poniżej formuła znajduje się w komórce B2. Wykonuje ona wyszukiwanie z rozróżnianiem małych i wielkich liter w zakresie *Zakres1* i zwraca odpowiednią wartość z zakresu *Zakres2*.

```
=INDEKS(Zakres2;PODAJ.POZYCJĘ(PRAWDA;PORÓWNAJ(Wartość;Zakres1);0))
```

Formuła ta szuka słowa PIES (pisanego wielkimi literami) i zwraca wartość 300.



UWAGA

Pamiętaj o użyciu kombinacji klawiszy **Ctrl+Shift+Enter** przy wprowadzaniu formuły tablicowej.

Wybieranie spośród wielu tabel

W arkuszu można oczywiście mieć dowolną liczbę tabel do przeszukiwania. Może się zdarzyć, że konieczne będzie wybranie przez formułę jednej z nich. Rysunek 8.9 przedstawia przykładowy arkusz.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Przedstawiciel	Lata	Sprzedaż	Procent prowizji	Prowizja		<3 lat zatrudnienia			3+ lat zatrudnienia	
2	Gęsina	2	121 021	7,00%	8 471		Ilość sprzedaży	Stopa		Ilość sprzedaży	Stopa
3	Kowalski	2	120 000	7,00%	8 400		0	1,50%		0	2,00%
4	Krasnodębski	3	43 902	2,00%	878		5 000	3,25%		50 000	6,25%
5	Kwiatkowski	2	87 401	6,00%	5 244		10 000	3,50%		100 000	7,25%
6	Małecki	1	0	1,50%	0		20 000	5,00%		200 000	8,25%
7	Matuszak	4	359 832	9,25%	33 284		50 000	6,00%		300 000	9,25%
8	Nowak	1	100 000	7,00%	7 000		100 000	7,00%		500 000	10,00%
9	Pawelec	1	210 921	7,00%	14 764		250 000	8,00%			
10	Rogoziński	3	908	2,00%	18						
11	Wódkowski	4	502 983	10,00%	50 298						
12	Złotkowski	6	310 983	9,25%	28 766						

Rysunek 8.9. Arkusz ten demonstruje użycie wielu tabel do przeszukiwania

Arkusz ten oblicza prowizje od sprzedaży i zawiera dwie tabele do przeszukiwania: $G3:H9$ (o nazwie *Tabela1*) i $J3:K8$ (o nazwie *Tabela2*). Wysokość stopy procentowej prowizji każdego przedstawiciela handlowego zależy od dwóch czynników: liczby lat pracy (kolumna *B*) i ilości sprzedanego towaru (kolumna *C*). Kolumna *D* zawiera formuły, które wyszukują stopę procentową prowizji w odpowiedniej tabeli. Na przykład formuła w komórce $D2$ jest następująca:

`=WYSZUKAJ.PIONOWO(C2;JEŻELI(B2<3;Tabela1;Tabela2);2)`

Drugi argument funkcji `WYSZUKAJ.PIONOWO` zawiera funkcję `JEŻELI`, która na podstawie wartości znajdującej się w kolumnie *B* określa, którą tabelę przeszukać.

Formuły w kolumnie *E* mnożą tylko ilość sprzedanego towaru z kolumny *C* przez stopę procentową prowizji z kolumny *D*. Na przykład formuła w komórce $E2$ jest następująca:

`=C2*D2`

Określanie ocen na podstawie wyników testu

Często spotykanym sposobem użycia tabeli do przeszukiwania jest przypisanie ocen wyników testów. Rysunek 8.10 przedstawia arkusz zawierający wyniki testu uczniów. Zakres $E2:F6$ (o nazwie *ListaOcen*) stanowi tabelę do przeszukiwania w celu dopasowania oceny do wyniku testu.

Kolumna *C* zawiera formuły używające funkcji `WYSZUKAJ.PIONOWO` i przypisujące uczniom oceny na podstawie wyników testu znajdujących się w kolumnie *B*. Na przykład formuła w komórce $C2$ jest następująca:

`=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;ListaOcen;2)`

	A	B	C	D	E	F
1	Uczeń	Wynik	Ocena		Wynik	Ocena
2	Bieliński	59	2		0	1
3	Gawroński	74	3		40	2
4	Głowacz	92	5		70	3
5	Godlewski	77	3		80	4
6	Iwański	60	2		90	5
7	Kunowski	100	5			
8	Pajka	50	2			
9	Rudaś	36	1			
10	Skonieczna	89	4			
11	Wierzbicka	45	2			
12	Wrzosek	91	5			
13	Zatkalik	68	2			
14	Zwierzycka	99	5			
15						

Rysunek 8.10. Wyszukiwanie ocen dla wyników testu

Kiedy tabela do przeszukiwania jest niewielka (jak w przykładowym arkuszu widocznym na rysunku 8.10), można zamiast niej użyć tablicy. Na przykład widoczna poniżej formuła zwraca ocenę bez użycia tabeli do przeszukiwania. Informacje z tabeli zostały zakodowane w stałej tablicowej. Więcej informacji na temat stałych tablicowych znajduje się w rozdziale 14.

```
=WYSZUKAJ.PIONOWO(B2;{0;"1"\40;"2"\70;"3"\80;"4"\90;"5"};2)
```

Inne podejście z użyciem bardziej czytelnej formuły polega na użyciu funkcji WYSZUKAJ z dwoma argumentami tablicowymi:

```
=WYSZUKAJ(B2;{0;40;70;80;90};{"1";"2";"3";"4";"5"})
```

Ostatecznie za każdym razem, gdy jest możliwość przekonwertowania danych wejściowych, w tym przypadku liczby punktów, na liczby całkowite ze zbioru 1 – 254, można użyć funkcji WYBIERZ. Liczba punktów jest dzielona przez 10, odrzucana jest część dziesiętna i dodawana jest liczba 1 w celu utworzenia liczb od 1 do 11. Pozostałe argumenty definiują wartości zwrotne dla tych jedenastu opcji.

```
=WYBIERZ(LICZBA.CAŁK(B2/10)+1;"1";"1";"1";"1";"2";"2";"2";"3";"4";"5";"5")
```

Obliczanie średniej ocen

Na wyższych uczelniach w Ameryce miernikiem jakości pracy studenta jest jego średnia ocen (ang. *Grade Point Average* — *GPA*) z zajęć, na które uczęszczał. W tym przykładzie system ocen składa się z wartości od 0 do 4 przypisanych odpowiednio literom (A = 4, B = 3, C = 2, D = 1, F = 0). GPA oblicza się poprzez wyciągnięcie średniej ważonej z ocen pomnożonych przez liczbę kredytowanych godzin kursu. Na przykład ocena z kursu trwającego jedną godzinę ma mniejszą wagę niż ocena z kursu trwającego trzy godziny. Wartości średniej zawierają się w zbiorze od 0 do 4.

Rysunek 8.11 przedstawia arkusz z informacjami dotyczącymi jednego studenta. Uczestniczył on w pięciu kursach w sumie trwających 13 godzin. Zakres B2:B6 ma nazwę *KredytowaneGodziny*. Oceny za każdy kurs znajdują się w kolumnie C (zakres C2:C6 ma nazwę *OcenyLiterary*). Formuły w kolumnie D obliczają za pomocą formuły wyszukiwania ocenę za każdy kurs. Na przykład poniżej widać formułę z komórki D2. Przeszukuje ona tabelę w zakresie G2:H6 (o nazwie *TabelaOcen*).

=WYSZUKAJ.PIONOWO(C2;TabelaOcen;2;FAŁSZ)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kurs	Godziny	Ocena	Ocena liczbowo	Wartość wyważona		Tabela ocen	
2	Psychologia	3	A	4	12		A	4
3	Wychowanie fizyczne	2	C	2	4		B	3
4	Chemia	4	B	3	12		C	2
5	Fizyka	1	A	4	4		D	1
6	Matematyka	3	A	4	12		F	0
7								
8		GPA: 3,38	<-- Wymaga kilku formuł i tabeli do przeszukiwania					
9								
10		3,38	<--Formuła tablicowa					
11								
12								

Rysunek 8.11. Obliczanie średniej przy użyciu kilku formuł

Formuły w kolumnie E obliczają wartości wyważone. Formuła w komórce E2 jest następująca:

=D2*B2

Formuła w komórce B8 obliczająca GPA jest następująca:

=SUMA(E2:E6)/SUMA(B2:B6)

Powyższe formuły działają prawidłowo, ale można obliczenia te nieco uprościć. Da się nawet uniknąć konieczności użycia tabeli do przeszukiwania i formuł w kolumnach D i E na rzecz jednej formuły tablicowej. Poniższa formuła wykonuje niezbędne obliczenia:

{=SUMA((PODAJ.POZYCJĘ(OcenyLiterary;{"F";"D";"C";"B";"A"};0)-1)*KredytowaneGodziny)
↪/SUMA(KredytowaneGodziny)}

Wyszukiwanie w dwie strony

Rysunek 8.12 przedstawia arkusz zawierający tabelę z miesięcznymi danymi sprzedaży produktów. Aby sprawdzić sprzedaż określonego produktu w określonym miesiącu, użytkownik wpisuje w komórce B1 nazwę miesiąca i w komórce B2 nazwę produktu.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Miesiąc:	Styczeń			Wihajstry	Zębátky	Sworznie	Razem
2	Produkt:	Zębátky		Styczeń	2 892	1 771	4 718	9 381
3				Luty	3 380	4 711	2 615	10 706
4	Pozycja miesiąca:	2		Marzec	3 744	3 223	5 312	12 279
5	Pozycja produktu:	3		Kwiecień	3 221	2 438	1 108	6 767
6	Sprzedaż:	1 771		Maj	4 839	1 999	1 994	8 832
7				Czerwiec	3 767	5 140	3 830	12 737
8				Lipiec	5 467	3 337	3 232	12 036
9	Pojedyncza formuła -->	1 771		Sierpień	3 154	4 895	1 607	9 656
10				Wrzesień	1 718	2 040	1 563	5 321
11				Październik	1 548	1 061	2 590	5 199
12				Listopad	5 083	3 558	3 960	12 601
13				Grudzień	5 753	2 839	3 013	11 605
14				Suma	44 566	37 012	35 542	117 120

Rysunek 8.12. Wyszukiwanie w dwie strony

Aby było prościej, zastosowałem w tym arkuszu następujące nazwy zakresów:

Nazwa	Adres
Miesiąc	B1
Produkt	B2
Tabela	D1:H14
ListaMiesiący	D1:D14
ListaProduktów	D1:H1

Poniższa formuła (znajdująca się w komórce B4) zwraca pozycję miesiąca w zakresie *ListaMiesiący*. Dla stycznia na przykład zwraca cyfrę 2, ponieważ jest to drugi element tego zakresu (pierwszy to pusta komórka D1).

```
=PODAJ.POZYCJĘ(Miesiąc;ListaMiesiący;0)
```

Formuła znajdująca się w komórce B5 działa w podobny sposób w zakresie *ListaProduktów*:

```
=PODAJ.POZYCJĘ(Produkt;ListaProduktów;0)
```

Formuła w komórce B6 natomiast zwraca liczbę sprzedanych sztuk danego towaru. Robi to za pomocą funkcji INDEKS z argumentami w postaci wyników z komórek B4 i B5.

```
=INDEKS(Tabela;B4;B5)
```

Formuły te można oczywiście połączyć w jedną formułę, jak ta poniżej:

```
=INDEKS(Tabela; PODAJ.POZYCJĘ(Miesiąc;ListaMiesiący;0);  
↳PODAJ.POZYCJĘ(Produkt;ListaProduktów;0))
```



WSKAZÓWKA

Innym sposobem na wykonanie wyszukiwania w dwie strony jest nazwanie każdego wiersza i każdej kolumny tabeli. Można to szybko zrobić, zaznaczając całą tabelę i używając polecenia *Formuły/Nazwy zdefiniowane/Utwórz z zaznaczenia*. Po utworzeniu tych nazw wyszukiwanie w dwie strony można wykonywać za pomocą prostych formuł, jak ta poniżej:

=Sworznie Lipiec

W formule tej został użyty operator przecięcia zakresów (spacja). Zwraca ona wielkość sprzedaży sworzni w lipcu. Aby odwołać się do komórek zawierających nazwy miesięcy i produktów, należy napisać:

=ADR.POŚR(Miesiąc) ADR.POŚR(Produkt)

Formuła ta konwertuje wartości w komórkach *Miesiąc* i *Produkt* na odwołania do zakresów oraz znajduje ich przecięcie. Szczegółowe informacje na temat operatora przecięcia znajdują się w rozdziale 3.

Wyszukiwanie dwukolumnowe

W pewnych sytuacjach konieczne jest wyszukanie danych na podstawie wartości z dwóch kolumn. Na rysunku 8.13 widać przykład takiej sytuacji:

	A	B	C	D	E	F
1	Marka:	Jeep		Marka	Model	Kod
2	Model:	Grand Cherokee		Chevy	Blazer	C-094
3	Kod:	J-701		Chevy	Tahoe	C-823
4				Ford	Explorer	F-772
5				Ford	Expedition	F-229
6				Isuzu	Rodeo	I-897
7				Isuzu	Trooper	I-900
8				Jeep	Cherokee	J-983
9				Jeep	Grand Cherokee	J-701
10				Nissan	Pathfinder	N-231
11				Toyota	4Runner	T-871
12				Toyota	Land Cruiser	T-981
13						

Rysunek 8.13. Arkusz ten wykonuje wyszukiwanie, wykorzystując informacje z dwóch kolumn (D i E)

Tabela do przeszukiwania zawiera marki i modele samochodów oraz odpowiadające im kody. W arkuszu używane są następujące nazwane zakresy:

F2:F12

Kod

B1

Marka

B2

Model

D2:D12

Marki

E2:E12

Modele

Poniższa formuła tablicowa wyświetla kod odpowiadający wybranemu modelowi marki samochodu:

```
{=INDEKS(Kod; PODAJ.POZYCJĘ(Marka&Model;Marki&Model;e;0))}
```

Formuła ta łączy zawartość komórek *Marka* i *Model*, a następnie wyszukuje ten tekst w tablicy zawierającej ten sam tekst odpowiednio w zakresach *Marki* i *Modele*.

Sprawdzanie adresu wartości w zakresie

W większości przypadków zadaniem formuły wyszukiującej jest zwrócenie wartości. Może się jednak zdarzyć, że zechcemy sprawdzić adres komórki w zakresie zawierającej określoną wartość. Na przykład na rysunku 8.14 widoczny jest arkusz zawierający zbiór liczb zajmujący jedną kolumnę (o nazwie *Dane*). Komórka *B1*, w której znajduje się wartość do wyszukania, ma nazwę *Cel*.

	A	B	C	D
1	Cel:	55	Dane	
2	Adres:	\$C\$10	74	
3			62	
4			60	
5			44	
6			50	
7			41	
8			77	
9			24	
10			55	
11			30	
12			12	
13			21	
14			7	
15			1	
16			22	
17			53	
18			36	
19			18	
20			68	
21				

Rysunek 8.14. Formuła znajdująca się w komórce *B2* zwraca adres w obrębie zakresu *Dane* dla wartości znajdującej się w komórce *B1*

Widoczna poniżej formuła znajdująca się w komórce *B2* zwraca adres komórki z zakresu *Dane* zawierającej wartość z komórki *Cel*:

```
=ADRES(WIERSZ(Dane)+PODAJ.POZYCJĘ(Cel;Dane;0)-1;NR.KOLUMNY(Dane))
```

Jeśli zakres *Dane* zajmuje jeden wiersz, do wyszukania adresu docelowej wartości użyj następującej formuły:

```
=ADRES(WIERSZ(Dane); NR.KOLUMNY(Dane)+PODAJ.POZYCJĘ(Cel;Dane;0)-1)
```

Jeśli wartość docelowa występuje w zakresie *Dane* więcej niż jeden raz, zwracany jest adres pierwszej z nich. Jeśli nie zostanie ona znaleziona w ogóle, formuła zwraca błąd *#N/D*.

Wyszukiwanie wartości przy użyciu najbliższego dopasowania

Funkcje WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO są przydatne w następujących sytuacjach:

- Chcemy zidentyfikować wartość dokładnie pasującą do docelowej wartości. W takim przypadku ustawiamy czwarty argument funkcji na wartość FAŁSZ.
- Chcemy zlokalizować przybliżoną wartość. Jeśli czwarty argument funkcji ma wartość PRAWDA lub zostanie pominięty i zostanie znaleziona wartość pasująca dokładnie, zostaje zwrócona następna największa wartość, która jest mniejsza od szukanej wartości.

Ale co zrobić, jeśli potrzebujemy znaleźć najbliższą pasującą wartość? Nie zrobimy tego ani za pomocą funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO, ani WYSZUKAJ.POZIOMO.

Na rysunku 8.15 widoczny jest arkusz zawierający imiona studentów w kolumnie A i wartości w kolumnie B. Zakres komórek B2:B20 ma nazwę *Dane*. Komórka E2 (o nazwie *Cel*) zawiera wartość, która ma być wyszukana w zakresie *Dane*. Komórka E3 (o nazwie *PrzesKol*) zawiera wartość reprezentującą przesunięcie kolumny względem zakresu *Dane*.

	A	B	C	D	E
1	Student	Dane			
2	Anna	9 101		Wartość docelowa :	8025
3	Beata	8 873		Przesunięcie kolumny :	-1
4	Cezary	6 000			
5	Dawid	9 820		Student:	Lech
6	Grzegorz	10 500			
7	Halina	3 500			
8	Jan	12 873			
9	Jerzy	5 867			
10	Karol	8 989			
11	Lech	8 000			
12	Michalina	1 124			
13	Nora	9 099			
14	Paweł	6 800			
15	Piotr	5 509			
16	Romuald	5 460			
17	Sylvia	8 400			
18	Teresa	7 777			
19	Wioleta	3 600			
20	Wanda	5 400			
21					

Rysunek 8.15. Arkusz ten demonstruje sposób wyszukiwania najbliższej pasującej wartości

Poniższa formuła znajduje w zakresie *Dane* wartość najbliższą wartości docelowej i zwraca imię odpowiadającego jej studenta z kolumny A (czyli kolumny o przesunięciu -1). Formuła ta zwraca imię Lech (z którym skojarzona jest wartość 8000 — najbliższa szukanej wartości 8025).

=ADR.POŚR(ADRES(WIERSZ(Dane)+PODAJ.POZYCJĘ(MIN(MODUŁ.LICZBY(Ce1-Dane));
 ↪MODUŁ.LICZBY(Ce1-Dane);0)-1;NR.KOLUMNY(Dane)+PrzesKo1))

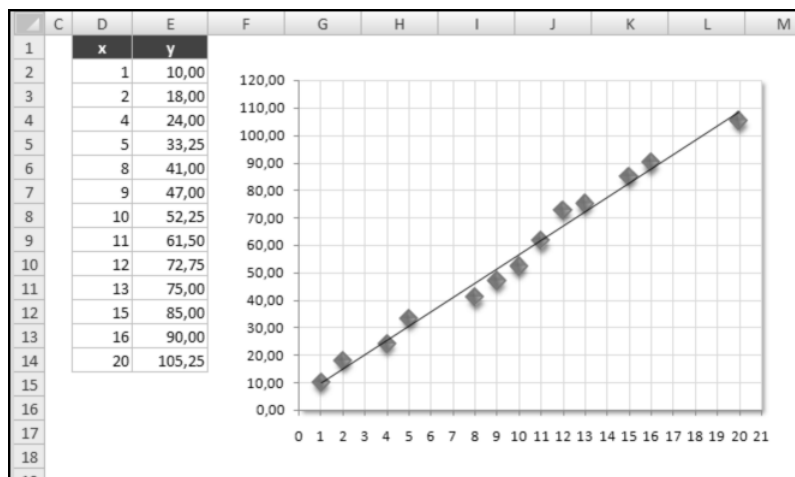
Jeśli w zakresie *Dane* znajdują się dwie wartości tak samo bliskie wartości docelowej, formuła zwraca pierwszą na liście.

Wartość w komórce o nazwie *PrzesKo1* może być ujemna (oznaczając kolumnę po lewej stronie zakresu *Dane*), dodatnia (oznaczając kolumnę po prawej stronie zakresu *Dane*) lub wynosić 0 (oznaczając rzeczywistą najbliższą wartość w zakresie *Dane*).

Aby zrozumieć zasadę działania tej formuły, należy zrozumieć, jak działa funkcja ADR.POŚR. Pierwszym argumentem tej funkcji jest ciąg tekstowy w postaci adresu komórki (lub adresu komórki zawierającej ciąg tekstowy). W tym przypadku ciąg ten jest tworzony przez funkcję ADRES, która przyjmuje adres wiersza i kolumny i zwraca adres komórki.

Wyszukiwanie wartości przy użyciu interpolacji liniowej

Interpolacja to metoda wyznaczania brakującej wartości przy użyciu dostępnych wartości. Ilustruje to rysunek 8.16. Kolumna *D* zawiera listę wartości (nazywa się *x*), a kolumna *E* odpowiadające im wartości (nazywa się *y*).



Rysunek 8.16. Arkusz ten demonstruje wyszukiwanie w tabeli za pomocą interpolacji liniowej

Na arkuszu znajduje się też wykres graficznie obrazujący powiązania pomiędzy zakresami x i y . Jak widać, pomiędzy odpowiadającymi sobie wartościami w tych zakresach występują przybliżone powiązania liniowe — kiedy zwiększa się wartość x , zwiększa się też wartość y . Zauważ, że wartości w zakresie x nie są pełnym zbiorem kolejnych liczb całkowitych. Na przykład brakuje wartości 3, 6, 7, 14, 17, 18 i 19.

Możemy utworzyć formułę wyszukującą wartość w zakresie x i zwracającą odpowiadającą jej wartość z zakresu y . Co jednak zrobić, jeśli zechcemy znaleźć wartość z zakresu y dla brakującej wartości z zakresu x ? Zwykła formuła wyszukująca nie jest dobrym rozwiązaniem, ponieważ zwróci istniejącą wartość z zakresu y (a nie wyznaczoną wartość z tego zakresu). Na przykład poniższa formuła wyszukuje wartość 3 i zwraca wartość 18.00 (odpowiadającą wartości 2 w zakresie x):

=WYSZUKAJ(3; x; y)

W takim przypadku najlepiej jest zastosować interpolację. Innymi słowy, biorąc pod uwagę, że wartość 3 znajduje się w połowie drogi pomiędzy wartościami 2 i 4, chcemy, aby nasza formuła zwróciła wartość 21.00 — znajdującą się w połowie drogi pomiędzy odpowiadającymi dwójce i czwórce wartościami 18.00 i 24.00.

FORMUŁY DO WYKONYWANIA INTERPOLACJI LINIOWEJ

Rysunek 8.17 przedstawia arkusz zawierający w kolumnie B formuły. Wartość do wyszukania znajduje się w komórce $B1$. Ostatnia formuła, znajdująca się w komórce $B16$, zwraca wynik. Jeśli wartość znajdującą się w komórce $B3$ zostanie znaleziona w zakresie x , formuła zwróci odpowiadającą jej wartość z zakresu y . W przeciwnym przypadku formuła znajdującą się w komórce $B16$ zwróci wyznaczoną wartość z zakresu y , uzyskaną za pomocą interpolacji liniowej.

	A	B	C	D	E
1	Wartość x do wyszukania:	3		x	y
2				1	10,00
3	Pasujący wiersz:	2		2	18,00
4	Dokładne dopasowanie?	FAŁSZ		4	24,00
5				5	33,25
6	Pierwszy wiersz:	2		8	41,00
7	Drugi wiersz:	3		9	47,00
8				10	52,25
9	Pierwsza wartość x :	2		11	61,50
10	Druga wartość x :	4		12	72,75
11				13	75,00
12	Pierwsza wyszukana wartość y :	18		15	85,00
13	Druga wyszukana wartość y :	24		16	90,00
14				20	105,25
15	Współczynnik dopasowania:	0,5			
16	Wyszukiwanie interpolowane:	21,00			
17					
18					

Rysunek 8.17. Kolumna B zawiera formuły wyszukujące wartości przy użyciu interpolacji liniowej

Bardzo ważne jest, aby wartości w zakresie x były ustawione w rosnącej kolejności. Jeśli komórka $B1$ zawiera wartość mniejszą od najmniejszej wartości w zakresie x lub większą od największej wartości w tym zakresie, formuła zwraca błąd. Tabela 8.2 zawiera zestawienie i opisy tych formuł.

TABELA 8.2. FORMUŁY DO WYSZUKIWANIA PRZY ZASTOSOWANIU INTERPOLACJI LINIOWEJ

Komórka	Formuła	Opis
$B3$	=WYSZUKAJ($B1;x;x$)	Wykonuje zwykłe wyszukiwanie w zakresie x i zwraca znaną wartość.
$B4$	= $B1=B3$	Zwraca wartość PRAWDA, jeśli znaleziona wartość jest równa szukanej wartości.
$B6$	=PODAJ.POZYCJĘ($B3;x;0$)	Zwraca numer wiersza w zakresie x , który zawiera pasującą wartość.
$B7$	=JEŻELI($B4;B6;B6+1$)	Zwraca ten sam numer wiersza, co formuła w komórce $B6$, jeśli zostanie znalezione dokładne dopasowanie. W przeciwnym przypadku dodaje 1 do wyniku z komórki $B6$.
$B9$	=INDEKS($x;B6$)	Zwraca wartość z zakresu x odpowiadającą wierszowi o numerze z komórki $B6$.
$B10$	=INDEKS($x;B7$)	Zwraca wartość z zakresu x odpowiadającą wierszowi o numerze z komórki $B7$.
$B12$	=WYSZUKAJ($B9;x;y$)	Zwraca wartość z zakresu y , która odpowiada wartości z zakresu x znajdującej się w komórce $B9$.
$B13$	=WYSZUKAJ($B10;x;y$)	Zwraca wartość z zakresu y , która odpowiada wartości z zakresu x znajdującej się w komórce $B10$.
$B15$	=JEŻELI($B4;0;$ ↪($B1-B3$)/($B10-B9$))	Oblicza współczynnik dopasowania na podstawie różnicy pomiędzy wartościami z zakresu x .
$B16$	= $B12+((B13-B12)*B15)$	Wyznacza wartość z zakresu y przy użyciu współczynnika dopasowania z komórki $B15$.

ŁĄCZNE UŻYCIĘ FUNKCJI WYSZUKAJ I REGLINW

Trochę inna metoda, którą można wybrać zamiast interpolacji liniowej do wyszukiwania, polega na użyciu funkcji WYSZUKAJ i REGLINW. Jedną z jej zalet jest to, że wymaga użycia tylko jednej formuły (rysunek 8.18).

	A	B	C	D	E
1	Wartość x do wyszukania:	4		x	y
2	Wartość y:	24		1	10,00
3				2	18,00
4				4	24,00
5				5	33,25
6				8	41,00
7				9	47,00
8				10	52,25
9				11	61,50
10				12	72,75
11				13	75,00
12				15	85,00
13				16	90,00
14				20	105,25
15					

Rysunek 8.18. Arkusz ten zawiera formułę wykorzystującą funkcje WYSZUKAJ i REGLINW

Poniżej widać formułę z komórki B2. Podejmuje ona decyzję za pomocą funkcji JEŻELI. Jeśli w zakresie x zostanie znaleziona dokładnie pasująca wartość, formuła zwraca odpowiadającą jej wartość z zakresu y (za pomocą funkcji WYSZUKAJ). Jeśli dokładnie pasująca wartość nie zostanie znaleziona, formuła oblicza najlepiej pasującą wartość z zakresu y przy użyciu funkcji REGLINW (nie wykonuje interpolacji liniowej).

=JEŻELI(B1=WYSZUKAJ(B1;x;x);WYSZUKAJ(INDEKS(x;PODAJ.POZYCJĘ(WYSZUKAJ(B1;x;x);
↪x;0));x;y);REGLINW(y;x;B1))

Chcesz, by Excel pracował za Ciebie? John Walkenbach pokaże Ci, jak to zrobić!

Excel® 2010 PL. Formuły

Jak połączym i przydatnym narzędziem jest Excel, przekonują się nawet jego najzagorzalsi przeciwnicy. Czy się ten program Microsoftu lubi, czy też nie, nie sposób kwestionować jego możliwości, nieporównywalnych z innymi arkuszami kalkulacyjnymi. I choć dzięki temu Excel w wielu zastosowaniach okazuje się niezastąpiony, wciąż znajdują się tacy, którzy boją się jego obsługi i nie wychodzą poza kilka standardowych funkcji. W końcu nawet biegli użytkownicy Excela bywają oniemieleni jego imponującą funkcjonalnością. Jeśli zatem i Tobie wydawało się, że doskonale znasz ten program, i nagle odkryłeś, jak wiele z jego potencjału wciąż jest poza zasięgiem Twoich umiejętności, oto idealny podręcznik dla Ciebie! Książka napisana przez Johna Walkenbacha, absolutnego guru Excela, dostarczy Ci wiedzy, która raz na zawsze odmieni Twoją pracę w tym programie. Nagle okaże się, jak wiele czasu możesz zaoszczędzić, opanowując tworzenie i praktyczne zastosowanie rozmaitych formuł!

Najpierw przeczytasz, czym dokładnie jest formuła, jak ją stworzyć oraz edytować w Excelu 2010 i do czego można ją wykorzystywać. Dowiesz się wszystkiego na temat nazw, ich zakresów i zarządzania nimi. W kolejnych częściach podręcznika zobaczysz, jak używać funkcji arkusza w formułach, przeczytasz o manipulowaniu tekstem, datach i godzinach oraz różnych technikach liczenia. Odkryjesz, jak tworzyć bardzo przydatne formuły tekstowe, finansowe i tablicowe, oraz przekonasz się, jak przydatne są one w pracy z wykresami i tabelami przestawnymi. Znajdziesz tu również wiele interesujących, praktycznych formuł, których można używać w połączeniu z funkcjami formatowania warunkowego i sprawdzania poprawności danych. A kiedy już opanujesz też zagadnienia, dotrzesz do „megaformuły” i wykorzystywania języka VBA do tworzenia własnych funkcji arkusza. Odtąd już żadne zadanie w Excelu nie będzie wydawało Ci się zbyt skomplikowane – z Johnem Walkenbachem odkryjesz wszystkie tajemnice tego programu!

Dzięki tej książce:

- poznasz interfejs i nowe funkcje Excela 2010
- nauczysz się pracować z nazwami arkusza, komórek i zakresów
- zaczniesz tworzyć przydatne formuły finansowe, tablicowe i tekstowe
- poznasz podstawowe i zaawansowane formuły liczące
- opanujesz formuły wyszukiwania oraz funkcje czasu i daty
- nauczysz się pracować z tabelami i bazami danych arkusza
- dowiesz się, czym są odwołania cykliczne i jak z nich korzystać
- poznasz techniki tworzenia wykresów i tabel przestawnych
- zaczniesz korzystać z formuł formatowania warunkowego
- opanujesz tworzenie i stosowanie „megaformuły”
- napiszesz własne, przydatne funkcje w języku VBA
- bez trudu usuniesz błędy w formułach



John Walkenbach

jest światowym autorytetem w dziedzinie arkusza kalkulacyjnego. Od dziesięciu lat co roku otrzymuje nagrodę Microsoft MVP. Napisał już ponad pięćdziesiąt książek na temat Excela oraz ponad 300 artykułów i recenzji dla wielu czasopism, m.in. „PC World”, „InfoWorld”, „PC Magazine”, „Windows” i „PC/Computing”. Prowadzi popularną stronę internetową *The Spreadsheet Page* (<http://www.spreadsheetpage.com>), a ponadto jest twórcą kilku narzędzi usprawniających pracę z programem Microsoft Excel, takich jak nagradzany dodatek Power Utility Pak. John ukończył studia na Uniwersytecie Missouri, dyplom magisterski i doktorat uzyskał na Uniwersytecie Montany.



Helion

Nr katalogowy: 5737



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



Zamówienia telefoniczne:
0 801 339900
0 601 339900

Sprawdź najnowsze promocje:

- <http://helion.pl/promocje>
- Książki najchętniej czytane: <http://helion.pl/bestseller>
- Zamów informacje o nowościach: <http://helion.pl/nowosci>

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

helion.pl
księgarnia
internetowa

Cena 99,00 zł

ISBN 978-83-246-2883-4



9 788324 628834

Informatyka w najlepszym wydaniu