

Maciej Gonet

3

6

5

Formuły dynamiczne
i nowe funkcje
w Microsoft 365

Zrozumieć Excela

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

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

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

Redaktor prowadzący: Małgorzata Kulik

Projekt okładki: Studio Gravite/Olsztyn
Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Grafika na okładce została wykorzystana za zgodą AdobeStock.com.

Helion S.A.
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel. 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: helion.pl (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
helion.pl/user/opinie/zrexfo
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-289-2531-1

Copyright © Helion S.A. 2025

Printed in Poland.

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

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

Spis treści

Wstęp	9
ROZDZIAŁ 1. Nowe podejście do obliczeń z udziałem tablic	19
Koncepcja formuł dynamicznych	19
Formuła odwołująca się do grupy danych jest domyślnie formułą tablicową	20
Cechy formuł dynamicznych	20
Interpretacja formuł dynamicznych w starym stylu według zasady rzutu prostokątnego	22
Działanie operatora @	23
Cechy operatora @	24
Użycie operatora zakresu rozlanego #	26
Nowe rodzaje błędów i komunikaty o ich występowaniu	28
Zasady zachowania zgodności między starszymi a nowymi wersjami Excela	30
Jak pogodzić formuły dynamiczne z tabelami Excela?	30
Metoda tablicy zsynchronizowanej	32
Metoda wyboru pojedynczych wartości	33
Metoda zwiniętego tekstu	34
Tabela utworzona na podstawie fragmentu tablicy dynamicznej	35
Ukrycie pustych wierszy za pomocą filtra z fragmentatorem	36
Użycie formuł dynamicznych z innymi funkcjonalnościami Excela	38
Menedżer nazw	39
Wykresy	40
Obrazy połączone	42
Formatowanie warunkowe	43
Walidacja danych	43
Tabele danych	43
Tabele przestawne	44
Obsługa formuł dynamicznych w VBA	45
Nowe wersje właściwości Range.Formula	45
Właściwości identyfikujące formuły i zakresy dynamiczne	46
Funkcja UDF odpowiadająca właściwości Range.CurrentRegion	47
ROZDZIAŁ 2. Rozszerzona interpretacja pojęcia nazwy	50
Zasięg nazwy ograniczony do jednej funkcji — funkcja LET	50
Podstawy użycia nazw definiowanych w Excelu	50
Udostępnienie funkcji LET	51
Ponowne użycie tych samych nazw	53
Zalety i wady funkcji LET	54
Kluczowe korzyści ze stosowania funkcji LET	55
Definiowanie funkcji obliczeniowych przez użytkownika z możliwością nadawania im własnych nazw — funkcja LAMBDA	55
Geneza	55

Funkcja LAMBDA — składnia i podstawowe wymogi	56
Tworzenie funkcji LAMBDA	57
Konwencje nazewnictwa funkcji LAMBDA	62
Konwencje stosowane do nazw parametrów	63
Komentarze w nazwanych funkcjach	63
Współdziałanie funkcji LET i LAMBDA	64
Kopiowanie LAMBDA do innych skoroszytów	64
Uwaga na adresy kwalifikowane	65
Użycie innej funkcji jako argumentu funkcji LAMBDA	65
Zasady ogólne	65
Używanie nazw funkcji standardowych jako LAMBDA — eta lambda	66
ROZDZIAŁ 3. Zaawansowane techniki użycia funkcji LAMBDA	68
Zależne użycie funkcji LAMBDA (w tej samej formule)	68
Funkcje LAMBDA z różnymi argumentami	68
Skrytka („think”) do tymczasowego przechowywania danych	69
Zastosowanie funkcji LAMBDA do funkcji makr XLM	70
Użycie parametrów opcjonalnych	72
Deklaracja parametrów opcjonalnych	72
Funkcja pomocnicza ISOMITTED	73
Iteracyjne i rekurencyjne wywołanie funkcji LAMBDA	74
Geneza	74
Obliczanie wyrazów ciągu Fibonacciego	75
Rozwiązywanie równań nieliniowych metodą Newtona	77
Zamiana wielu znaków	79
ROZDZIAŁ 4. Funkcje pomocnicze funkcji LAMBDA	80
Koncepcja funkcji pomocniczych	80
Ogólne uwagi o składni	80
Schematy wywołania	82
Funkcja MAP	82
Uwagi dotyczące użytkowania	83
Kiedy używać MAP	83
Funkcja SCAN	87
Uwagi dotyczące użytkowania	87
Funkcja REDUCE	89
Uwagi dotyczące użytkowania	89
Funkcja MAKEARRAY	93
Uwagi dotyczące użytkowania	93
Funkcje BYCOL i WIERSZAMI	97
Uwagi dotyczące użytkowania	97
Porównanie funkcji ze względu na strukturę danych i wyników	100
Wykorzystanie zasobów sieciowych	100
ROZDZIAŁ 5. Profesjonalny edytor formuł	101
Jak uzyskać dostęp do nowego edytora formuł?	102
Praca w zaawansowanym środowisku formuł (AFE)	103
Koncepcja działania programu	103
Grid (siatka arkusza)	104
Names (nazwy zdefiniowane)	111
Modules (moduły)	119
Przyszłość zaawansowanego edytora formuł	122

ROZDZIAŁ 6. Funkcje ułatwiające typowe operacje tablicowe	123
Funkcja FILTRUJ w zestawieniu z klasycznymi filtrami	123
Funkcje do sortowania SORTUJ i SORTUJ.WEDŁUG	127
Funkcje do wyszukiwania X.WYSZUKAJ i X.DOPASUJ	129
Wyszukiwanie ostatniego wpisu w kolumnie lub wierszu	133
Funkcja UNIKATOWE pomijająca duplikaty	136
Funkcja SEKWENCJA do numerowania komórek	139
Funkcja LOSOWA.TABLICA	140
ROZDZIAŁ 7. Nowe funkcje do pracy z tekstem	145
Funkcje ZŁĄCZ.TEKST i POŁĄCZ.TEKSTY	145
Funkcja ZŁĄCZ.TEKST	145
Funkcja POŁĄCZ.TEKSTY	146
Funkcje PODZIEL.TEKST, TEKST.PRZED i TEKST.PO	149
Funkcja PODZIEL.TEKST	150
Funkcje TEKST.PRZED i TEKST.PO	155
Funkcje WARTOŚĆ.NA.TEKST i TABLICA.NA.TEKST	156
Funkcje TŁUMACZ i WYKRYJJĘZYK	159
Jakie błędy mogą wystąpić?	161
Zapis liczby słownie	162
ROZDZIAŁ 8. Funkcje ułatwiające przekształcanie tablic	164
Funkcje STOS.POZ i STOS.PION	164
Funkcje WYBIERZ.KOLUMNY i WYBIERZ.WIERSZE	165
Funkcje DO.KOLUMNY i DO.WIERSZA	167
Funkcje ZAWIŃ.KOLUMNY i ZAWIŃ.WIERSZE	168
Funkcja POMIŃ	169
Funkcja WYCINEK	170
Funkcja ROZSZERZ	172
Użycie odwołań 3-W jako argumentów	
nowych funkcji tablicowych	174
Geneza	174
Przegląd nowych funkcji, które obsługują odwołania 3-W	175
Użycie znaków zastępczych do tworzenia odwołań 3-W	179
ROZDZIAŁ 9. Funkcja OBRAZ — wstawianie grafiki bezpośrednio do komórek	182
Wstawianie obrazu do komórki w programie Excel	182
Wstawianie obrazu z wykorzystaniem wstążki	182
Przełączanie pomiędzy obrazem w komórce a obiektem obrazu	184
Dodawanie tekstu alternatywnego do obrazów	186
Wklejanie obrazu ze schowka do komórki	187
Funkcja OBRAZ	189
Użycie funkcji OBRAZ z adresami URL SharePoint	191
Użycie obrazów w formułach programu Excel	193
Pobieranie grafiki z sieci	193
Tworzenie zestawień zawierających obrazy	194
Użycie obrazu jako kryterium wyszukiwania	195
Wyszukiwanie grafiki w Google za pomocą Excela	196
Obsługa obrazów z poziomu VBA	198
Właściwości komórki zawierającej obraz	198
Umieszczenie obrazu w komórce i konwersja na kształt	199

ROZDZIAŁ 10. Funkcje GRUPOJ.WEDŁUG i PRZESTAWIAJ.WEDŁUG zamiast tabel przestawnych?	201
Geneza	201
Funkcja GRUPOJ.WEDŁUG	201
Sposób działania funkcji obliczeniowych	211
Funkcja PRZESTAWIAJ.WEDŁUG	215
Użycie funkcji GRUPOJ.WEDŁUG i PRZESTAWIAJ.WEDŁUG z fragmentatorami	221
Zastosowanie formatowania warunkowego do wyników funkcji	223
Jak zastosować formatowanie warunkowe do wyników funkcji GRUPOJ.WEDŁUG i PRZESTAWIAJ.WEDŁUG?	223
Formatowanie wyników funkcji GRUPOJ.WEDŁUG	224
Formatowanie wyników funkcji PRZESTAWIAJ.WEDŁUG	227
Porównanie funkcji GRUPOJ i PRZESTAWIAJ z tabelami przestawnymi	230
ROZDZIAŁ 11. Funkcja PRZYTNIJZAKRES i skróty przycinania	231
Funkcja PRZYTNIJZAKRES	231
Do czego służy funkcja PRZYTNIJZAKRES?	232
Porównanie funkcji PRZYTNIJZAKRES z funkcjami DO.KOLUMNY i DO.WIERSZA	233
Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES do definicji listy sprawdzania poprawności danych	236
Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES w formatowaniu warunkowym	237
Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES z wykresami	237
Nowy operator kropkowy w skrótach przycinania	239
Warianty użycia operatora kropkowego	239
Podsumowanie	240
ROZDZIAŁ 12. Funkcje do obsługi wyrażeń regularnych	242
Co to są wyrażenia regularne?	242
Droga do wyrażeń regularnych w Excelu	242
Symbole wieloznaczne a wyrażenia regularne	243
Konstrukcja wyrażeń regularnych	243
Tabela metaznaków (tokenów) wyrażeń regularnych	243
Interpretacja wyrażeń regularnych	246
Funkcje Excela do obsługi wyrażeń regularnych	248
Funkcja REGEXTTEST	248
Funkcja REGEXWYODRĘBNIJ	252
Funkcja REGEXZASTĄP	259
Podsumowanie	263
Nowe tryby regex dla funkcji X.WYSZUKAJ i X.DOPASUJ	263
ROZDZIAŁ 13. Kontrola sposobu pracy z arkuszem	265
Nowe kontrolki pola wyboru	265
Wstawianie pól wyboru do arkusza	265
Formatowanie pola wyboru	266
Usuwanie pola wyboru	267
Przełączanie pola wyboru	268
Używanie odwołań	268
Obsługa pól wyboru z poziomu VBA	269
Obiekt CellControl	269
Usuwanie pól wyboru	270

Możliwość uniknięcia niepożądanego konwersji formatu liczb	270
Nowy wygląd formuł na pasku formuły	273
Wyraźne zaznaczenie komórki aktywnej	274
Przekreślenie nieaktualnych wartości	275
Źródło problemu	275
Opis zastosowanego rozwiązania	276
Jak w praktyce działa przekreślanie nieaktualnych wartości?	278
Przekreślanie nieaktualnych wartości	
a metoda Range.Dirty w VBA	280
Okienko nawigacji	283
Geneza	283
Pokazywanie okienka nawigacji	283
Wprowadzanie zmian	284
Wyszukiwanie/filtrowanie	284
Konfiguracja okienka nawigacji	285
Etykiety podglądu wyników obliczeń	285
Geneza	285
Sprawdzanie formuły	285
Włączanie i wyłączanie etykietek podglądu	286
Korzyści i pułapki związane z używaniem	
etykietek podglądu wartości	286
Modyfikacja działania list kontroli poprawności	288
Interpretacja źródła listy	289
Wyświetlanie listy	289
Usprawnienie wyboru z listy	290
Ciemny tryb wyświetlania na ekranie	291
Wersje zgodności	293
Zmiana domyślnej wersji zgodności w skrócie	294
Ulepszenia funkcji tekstowych wprowadzone	
w wersji zgodności nr 2	295
ROZDZIAŁ 14. Nowy typ danych — dane połączone	297
Połączone typy danych: Giełdowe i Geograficzne	298
Bieżące kursy akcji i innych papierów wartościowych	298
Bieżące kursy walut	303
Dane geograficzne	304
Formuły i funkcje odwołujące się do danych połączonych	305
Bezpośredni odczyt pola danych połączonych	305
Funkcja POLE.WARTOŚĆ	306
Czy w komórce są dane połączone?	308
Formatowanie warunkowe	309
Listy rozwijane	309
Sortowanie i filtrowanie	310
Funkcja HISTORIA.AKCJI	311
Definiowanie własnych typów danych przez użytkownika	313
Tworzenie typu danych za pomocą edytora	
dodatku Power Query	314
Tworzenie zagnieżdżonych typów danych	320
Połączone typy danych z punktu widzenia VBA	320
Sprawdzenie, czy zakres zawiera dane połączone	320
Przekształcenie zakresu w dane połączone	322
Przekształcenie danych połączonych w wartości	322
Kopiowanie typu danych z komórki	
do komórki bez formatowania	323

Wyświetlanie karty danych połączonych	323
Przełączanie widoczności ikon typu danych	324
Sortowanie zakresu zawierającego dane połączone	324
Filtrowanie zakresu zawierającego dane połączone	325
ROZDZIAŁ 15. Excel w przeglądarce	327
Rozwój arkusza kalkulacyjnego w wersji online	327
Cechy Excela w wersji sieciowej	328
Dostępność funkcji w internetowej wersji Excela	335
Definiowanie i użycie nazw	336
ROZDZIAŁ 16. Funkcje do obliczeń finansowych	338
Ogólna charakterystyka funkcji finansowych	338
Obliczenia związane ze zmianą wartości pieniądza w czasie	338
Obecna i przyszła nominalna kwota pieniędzy (PV i FV)	338
Sposób naliczania odsetek — metoda liniowa	339
Kapitalizacja odsetek	340
PV i FV jako funkcje czasu	341
Funkcje PV i FV dostępne w Excelu	341
Funkcja NPV	342
Funkcja XNPV	343
Funkcja WART.PRZYSZŁ.KAP	343
Inne funkcje powiązane z PV i FV	344
Funkcje do przeliczania stóp lub wskaźników procentowych	345
Wewnętrzna stopa zwrotu, równe okresy — funkcja IRR	347
Wewnętrzna stopa zwrotu, dowolne daty — funkcja XIRR	348
Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu — funkcja MIRR	349
Zmiany stóp procentowych według harmonogramu	351
Podsumowanie	352
Obliczanie amortyzacji środków trwałych	353
Funkcje wspomagające obliczenia amortyzacji	353
Amortyzacja liniowa — funkcja AMORT.LIN	354
Amortyzacja liniowa — funkcja SLN	356
Amortyzacja nieliniowa — funkcja SYD	357
Amortyzacja degresywna — funkcja DB	357
Amortyzacja degresywna — funkcja DDB	358
Amortyzacja degresywna — funkcja VDB	359
Obliczenia wspomagające obsługę papierów wartościowych	362
Stopa procentowa, stopa dyskontowa i rentowność	363
Typowe argumenty funkcji do obliczeń cen lub rentowności	366
Obliczenie ceny przy założonej rentowności	368
Obliczenie kwoty wykupu lokaty zdyskontowanej	376
Obliczenie kwoty odsetek	377
Obliczenie rentowności	382
Obliczenie wskaźników wrażliwości	389
Obliczenia stóp procentowych	391
Obliczenia związane z datami wypłaty odsetek	393
Problem z funkcjami o dużej liczbie argumentów	395
ROZDZIAŁ 17. Zestawienie omówionych funkcji	397
Literatura cytowana	415
Skorowidz	417

Wstęp

Co się zmieniło w Excelu w ciągu ostatnich pięciu lat?

Już ponad pięć lat dzieli nas od publikacji trzech moich książek poświęconych Excelowi, wydanych przez wydawnictwo Helion w latach 2019 – 2020. Ukazały się one w serii pod wspólnym tytułem *Zrozumieć Excela*. W pierwszej części, zatytułowanej *Funkcje i wyrażenia*, omówiłem zagadnienia ogólne, przeznaczone dla wszystkich użytkowników Excela zainteresowanych poznaniem podstaw jego działania i poszerzeniem umiejętności wykorzystania go do obliczeń. Szczególny nacisk położyłem w tej części na usystematyzowanie sposobów użycia funkcji. Druga część, zatytułowana *Obliczenia i wykresy*, poświęcona jest bardziej szczegółowym zagadnieniom obliczeniowym w zakresie nauk ścisłych i technicznych, jak też ilustracji tych obliczeń wykresami. Część trzecia wreszcie, która nosi tytuł *VBA — makra i funkcje*, wprowadza Czytelnika w tematykę Visual Basic for Application. Obejmuje podstawy i liczne przykłady wykorzystania tego języka do wspomagania różnych aspektów obliczeń.

Moim celem było przybliżenie Czytelnikowi, jak działa Excel i jak można wykorzystać jego możliwości do rozwiązywania praktycznych problemów. Przede wszystkim chciałem pokazać sposoby rozwiązywania zagadnień obliczeniowych pojawiających się w naukach ścisłych i technicznych, ale również problemy ogólne, które interesują szersze grono Czytelników, nie tylko inżynierów. W moich książkach uwzględnione zostały proste zagadnienia bazodanowe, wykorzystanie list rozwijanych, operacje na danych tekstowych, tworzenie i analiza różnych zestawień tabelarycznych i obliczenia dotyczące dat i czasu.

Czas jednak nie stoi w miejscu. W ciągu minionych pięciu – sześciu lat Excel intensywnie się rozwijał, pojawiały się nowe funkcje i wbudowane narzędzia, które pozwalają rozwiązywać typowe problemy w sposób bardziej zwięzły i efektywny. Niektóre problemy obliczeniowe, do rozwiązania których niezbędne było użycie narzędzi zewnętrznych, takich jak VBA, można już teraz rozwiązywać w ramach samego Excela. Nadal jednak pozostaje pole dla wspomagających języków programowania takich jak Visual Basic, TypeScript czy Python. Ponadto platforma Power Query, która była pierwotnie tylko dodatkiem, została już praktycznie zintegrowana z programem i służy jako podstawowe narzędzie do pozyskiwania i wstępnej obróbki danych w Excelu. Obecnie Excel jest w coraz większym stopniu integrowany z internetem. Coraz więcej usług i funkcji wykorzystuje połączenia zdalne do udostępniania treści i wykonywania działań takich jak na przykład tłumaczenie tekstu.

W samym programie nastąpiła, można powiedzieć, rewolucyjna zmiana w podejściu do tablic i obliczeń wykonywanych z ich udziałem. O ile pierwotny Excel był

„komórkocentryczny”, to znaczy główny nacisk był położony na użycie do obliczeń pojedynczych komórek traktowanych odrębnie i tworzenie ciągów obliczeniowych na ich podstawie, to obecnie akcentuje się przede wszystkim przetwarzanie od razu całych tablic danych, obejmujących wiele komórek. Opracowano wiele funkcji ułatwiających operacje na tablicach i przede wszystkim zmieniono podejście do tzw. formuł tablicowych. Pierwotnie były one opcją obliczeniową, teraz stały się podstawowym, domyślnym sposobem interpretacji wyrażeń.

W związku z tymi zmianami część treści moich książek wymagałaby aktualizacji z uwzględnieniem nowych możliwości i nowego podejścia do obliczeń. Oczywiście ogólne metody i koncepcje obliczeniowe pozostają wciąż aktualne, można je jednak realizować za pomocą nowych funkcji w sposób bardziej sprawny i przejrzysty.

Na przestrzeni ostatnich pięciu lat pojawiły się dwie nowe edycje „pudełkowe” 2021 i 2024, ale na rynku dominuje obecnie wersja w postaci platformy sieciowej, która zmieniła nazwę na **Microsoft 365**. Program jest aktualizowany na bieżąco co miesiąc lub co pół roku, w zależności od umowy. Nadal jest również dostępna i stale rozwijana bezpłatna wersja online, której nazwa ewoluowała przez **Excel Web App** do obecnej **Excel dla sieci Web**. Jest ona częścią pakietu **Office dla sieci Web na platformie Microsoft 365**. Tej wersji sieciowej poświęcony jest rozdział 15. tego opracowania.

Zakres tematyczny opracowania

Czwarty tom cyklu *Zrozumieć Excela* zatytułowany *Zrozumieć Excela. Formuły dynamiczne i nowe funkcje w Microsoft 365* został pomyślany jako uzupełnienie i aktualizacja treści poprzednich tomów. Przedstawiłem w nim dość szczegółowo nową koncepcję obliczeń tablicowych w Excelu i jej wpływ na zapis formuł i organizację obliczeń. Wyjaśniłem różnice między dawnymi formułami tablicowymi a nowymi formułami dynamicznymi. Opisałem rozszerzoną koncepcję nazw definiowanych, które teraz mogą mieć zasięg zawężony do pojedynczej formuły (dzięki użyciu funkcji LET), ale również mogą być nadawane funkcjom definiowanym przez użytkownika (dzięki użyciu metafunkcji LAMBDA). Wprowadzenie funkcji LAMBDA znosi monopol języka Visual Basic for Application w zakresie definiowania funkcji obliczeniowych, jednak nie zastępuje go całkowicie w tej roli. Użytkownik zyskuje nowe narzędzie i możliwość wyboru. Zapewne możliwość wykonywania obliczeń w jednolitym środowisku ma swoje zalety, ale trzeba to nowe narzędzie dobrze poznać i opanować, a nie jest to takie proste dla osoby przyzwyczajonej do używania VBA. Język VBA narzuca podział zadania na dość krótkie i czytelne instrukcje. Funkcja LAMBDA nie narzuca takiej dyscypliny, więc sposób zapisu w dużym stopniu zależy od projektanta obliczeń. Na szczęście powstały narzędzia wspomagające tworzenie rozbudowanych formuł i takie narzędzie również zostało tu uwzględnione. Nie jest ono jednak na razie zintegrowane z Excelem i wymaga osobnej instalacji.

Moje opracowanie opiera się oczywiście przede wszystkim na oficjalnej dokumentacji programu, udostępnionej przez jego twórców, lecz jej dokładniejsza analiza ujawnia liczne braki i niedopowiedzenia, a nawet nieścisłości. Nietrudno dostrzec pośpiech w jej przygotowaniu, przejawiający się między innymi w niekonsekwentnym

nazewnictwie i niedokładnym tłumaczeniu. Starałem się, jak można najdokładniej, przetestować działanie wszystkich omawianych funkcji i uzupełnić ich opisy na podstawie własnych obserwacji. Wykorzystywałem również liczne opisy, wyjaśnienia i komentarze dostępne w literaturze i w internecie. Nie sposób jednak przetestować wszystkich możliwych sytuacji, dlatego jeśli w moich opisach pozostały jeszcze jakieś nieścisłości, to z góry przepraszam i proszę o kontakt w razie ich odkrycia. Niektóre błędy są znane producentowi i stopniowo korygowane, zatem część moich uwag krytycznych może z czasem stać się nieaktualna.

Układ tego tomu jest nieco inny niż trzech poprzednich. Zagadnienia i funkcje są tu omawiane w podziale tematycznym, zaczynając od rozwiązań środkami dostępnymi bezpośrednio w arkuszu kalkulacyjnym. Pod koniec każdego rozdziału zamieszczam informacje o metodach i środkach, których można użyć w VBA do uzyskania podobnych wyników. Innych języków programowania dostępnych z poziomu Excela (TypeScript, Python) nie uwzględniałem.

Podobnie jak było w przypadku poprzednich tomów, zakładam, że użytkownik będzie wykonywał obliczenia osobiście i na lokalnym komputerze. Nie omawiam zagadnień związanych z udostępnianiem plików, pracą grupową i pracą zdalną. Nie zajmuję się również kwestią zabezpieczania arkuszy i plików przed nieautoryzowaną modyfikacją lub nieuprawnionym użyciem. Praca grupowa w Excelu nie jest najwygodniejsza, wiele funkcji w tym trybie nie działa, kwestia udostępniania fragmentów arkusza czy pliku poszczególnym użytkownikom jest zagadnieniem dość złożonym i nie będzie omawiana. Podobnie kwestie zabezpieczeń. Excel był pierwotnie przeznaczony do użytku osobistego i zaimplementowane w nim zabezpieczenia są raczej symboliczne i mają za zadanie ochronę przed przypadkową niezamierzoną modyfikacją danych lub formuł, a nie przed zamierzonym działaniem w złej wierze.

Excel był pierwotnie przeznaczony głównie do zastosowań ekonomiczno-biznesowych, stąd są w nim zaimplementowane liczne funkcje służące do typowych operacji związanych z obliczaniem rat kredytów, oprocentowania, amortyzacji itp., jak również wykresy służące do prezentacji danych biznesowych. W poprzednich tomach pomijałem specjalistyczne funkcje i obliczenia finansowe z uwagi na dużą ilość innych zagadnień do omówienia. Obecnie pojawiła się możliwość uzupełnienia tych kwestii. Jest im poświęcony jeden z rozdziałów. Nie omawiam natomiast tabel i wykresów przestawnych ani dodatku Power Query, poza przypadkiem gdy ten dodatek jest niezbędny do uzyskania omawianej funkcjonalności rozszerzonych typów danych. Nie omawiam również zaawansowanych funkcji statystycznych. Tym zagadnieniom poświęcone są odrębne publikacje.

Do kogo adresowana jest ta książka?

Książka uzupełnia treści zawarte w poprzednich trzech tomach, zatem podobnie jak one jest adresowana do hobbystów, którzy chcą poznać głębiej nowe możliwości Excela zarówno w zakresie obliczeń numerycznych, jak i w dziedzinie przetwarzania niezbyt dużych ilości danych. Ponieważ wywodzę się ze środowiska akademickiego, przykłady zawarte w książce nawiązują do moich zainteresowań. Od Czytelnika

oczekuję znajomości obsługi arkusza kalkulacyjnego w zakresie omówionym przynajmniej w pierwszym tomie tego opracowania lub w innych podobnych książkach czy samouczkach dostępnych w sieci.

W przeciwieństwie do poprzednich tomów, w których starałem się podawać rozwiązania niezależne od używanej wersji Excela, ewentualnie wskazując warianty odpowiednie dla różnych wersji, w tej książce koncentruję się na nowych rozwiązaniach dostępnych w Excelu 365 lub jego nowszych wersjach „pudełkowych” 2021 i 2024. Użytkownicy starszych wersji programu nie będą niestety mogli z większości z nich skorzystać. Opcją dla nich może być bezpłatna wersja Excel dla sieci Web, która jest aktualizowana na bieżąco i obejmuje również prawie wszystkie nowe funkcje obliczeniowe Excela.

Wskazówka dla użytkowników starszych wersji programu:

Świadczenie przez Microsoft pomocy technicznej dla pakietów Office 2016 i Office 2019 zakończy się 14 października 2025 r. Nie będzie żadnych rozszerzeń ani dodatkowych aktualizacji zabezpieczeń. Wszystkie aplikacje pakietu Office 2016 i Office 2019 będą nadal działać. Możesz jednak narazić się na poważne i potencjalnie szkodliwe zagrożenia bezpieczeństwa.

Zawartość opracowania

Pierwszy rozdział jest poświęcony nowemu podejściu do formuł tablicowych i ich ewolucji w kierunku formuł dynamicznych, które potrafią same określić, ile komórek potrzebują, aby wyświetlić wszystkie wyniki. Potrafią również zareagować na zmianę danych i zaktualizować nie tylko wyświetlane wartości, ale również ich liczbę.

W drugim rozdziale przypominam koncepcję nazw definiowanych i nowe sposoby ich wykorzystania przez funkcje LET i LAMBDA. Te nowe funkcje oferują wyjątkowe możliwości polegające na wielokrotnym wykorzystywaniu raz zdefiniowanych schematów obliczeniowych, również z uwzględnieniem rekurencji, która dotąd nie była w arkuszach Excela możliwa. Również dwa kolejne rozdziały poświęciłem omówieniu zaawansowanych sposobów wykorzystania funkcji LAMBDA i funkcji pomocniczych, ułatwiających prowadzenie obliczeń, których wynikiem są tablice.

Piąty rozdział jest prezentacją pomocniczego programu, który powstał w zespole ściśle powiązanym z twórcami Excela, a który ma ułatwić tworzenie i analizę działania złożonych formuł, w tym formuł z wykorzystaniem funkcji LAMBDA. Ten program podlega dość intensywniej ewolucji i po osiągnięciu swej ostatecznej postaci być może zostanie zintegrowany z programem głównym. W swej obecnej postaci dodatek dobrze współpracuje z lokalnymi wersjami językowymi Excela, natomiast moduł debugera nie obsługuje jeszcze wszystkich funkcji.

Wraz z wprowadzeniem funkcji dynamicznych udostępniono kilka funkcji do wyszukiwania, filtrowania, sortowania i eliminowania duplikatów. Te funkcje niejako zdublowały funkcjonalności, które były wcześniej dostępne jako narzędzia. Teraz są również dostępne jako funkcje, co stwarza dodatkowe możliwości ich użycia, na

przykład przez wykonanie sekwencji działań w jednym wyrażeniu. Oczywiście każde z rozwiązań ma swoją specyfikę: narzędzia działają w miejscu, bezpośrednio na danych, ale jednorazowo; funkcje wyświetlają wyniki w innym miejscu, nie modyfikując samych danych, za to przeliczają się automatycznie, gdy dane ulegną zmianie. Specyfika i sposoby użycia tych funkcji stanowią treść rozdziału szóstego.

W rozdziale siódmym zebrałem nowe funkcje przeznaczone do pracy z tekstem. Ta dziedzina była w tradycyjnym Excelu dość zaniedbana. Pierwotnie działania na danych tekstowych były traktowane marginesowo. Z czasem jednak twórcy Excela je docenili i opracowali kilka nowych funkcji, które zdecydowanie ułatwiają typowe operacje polegające na dzieleniu i łączeniu fragmentów tekstu zapisanych w różnych komórkach. Do omówienia tych funkcji dołączyłem również dwie całkiem nowe, służące do tłumaczenia tekstów z jednego języka na inny.

Do pracy z tekstem służą również wyrażenia regularne, które stanowią swoisty język umożliwiający zaawansowaną analizę treści zapisów. Do ich obsługi udostępniono trzy nowe funkcje. Do tej pory wyrażenia regularne można było analizować, używając VBA, obecnie w nowych wersjach Excela można to robić wprost w arkuszu. Ze względu na złożoność tej problematyki wyodrębniłem ją w osobnym rozdziale — dwunastym.

Jak już wspominałem, twórcy nowej odsłony Excela dużo uwagi poświęcili ułatwieniu operacji na tablicach. W tradycyjnym Excelu uwaga była skoncentrowana na pojedynczej komórce i operacje na tablicach wymagały odwołań do każdej komórki składowej. Obecnie udostępniono funkcje, które pozwalają dowolnie łączyć i dzielić tablice, jak również zmieniać ich strukturę (przekształcać tablice dwuwymiarowe w wektory i odwrotnie). Wciąż jednak brakuje funkcji do odwracania kolejności elementów tablicy. Można to oczywiście zrobić, łącząc funkcje, ale nie ma jednej gotowej funkcji służącej do takiej operacji. Wszystkie te zagadnienia związane z przekształcaniem tablic zebrałem w rozdziale ósmym.

Kolejny rozdział (dziewiąty) poświęciłem zupełnie nowemu typowi danych w Excelu. Są to tzw. dane rozszerzone (*Rich Data*). Za pomocą danych tego typu można umieszczać w komórkach arkusza obrazy, których wielkość dostosowuje się do wielkości komórki, a więc można je łatwo skalować. Udostępniono również narzędzia do przekształcania tych obrazów w obiekty, które można edytować, a następnie umieścić z powrotem w komórce. Nowa funkcja OBRAZ pozwala umieszczać w komórkach obrazy, których źródło znajduje się w sieci.

W rozdziale dziesiątym omawiam dwie bardzo zaawansowane funkcje, które opracowano z myślą o stworzeniu funkcyjnej, a więc niewymagającej odświeżania, alternatywy tabel przestawnych. Funkcje mają imponujące możliwości, ale z powodu licznych parametrów są dość trudne do opanowania. Ich wadą jest też całkowity brak formatowania wyników, które trzeba uzupełniać dość żmudnym formatowaniem warunkowym.

Rozdział jedenasty poświęciłem omówieniu funkcji PRZYTNIJZAKRES i operatorów kropkowych, które skracają zapis, jednak kosztem zmniejszenia jego czytelności. Ta funkcja przydaje się, gdy pracujemy z danymi, których długość jest zmienna, a nie chcemy obciążać formuł pustymi komórkami. Funkcja przyda się również przy sporządzaniu wykresów, które mają pokazywać dane dynamicznie.

O rozdziale dwunastym wspominałem już powyżej, a w trzynastym zebrałem różne funkcjonalności programu, które mają poprawić komfort pracy z nim. Są to bardzo różne narzędzia; ich przydatność pozostawiam ocenie Czytelnika. Z ciekawszych warto wymienić: nowe, powiązane z komórkami kontrolki pola wyboru; możliwość zablokowania niepożądanego konwersji formatu liczb (niestety nie dotyczy to jeszcze dat); lepsze wizualne wyróżnienie komórki aktywnej; przekreślenie nieaktualnych wartości przy ręcznym przeliczaniu formuł; usprawnienie list kontroli poprawności przez oczyszczenie danych źródłowych z pustych komórek i duplikatów oraz aktywne wyszukiwanie pasujących wartości na liście.

W rozdziale czternastym przywołałem inny wariant danych rozszerzonych (pisałem już wcześniej o obrazach jako danych z tej kategorii). Tym razem są to dane połączone — dane specjalistyczne, których źródło jest gdzieś w sieci, a ich dostarczaniem zajmuje się wyspecjalizowana firma współpracująca z Microsoftem. Kategorie tych danych ewoluują w czasie, obecnie (w kwietniu 2025) dostępne są dane dotyczące geografii, kursów akcji giełdowych i walut. Dane, które tego wymagają ze względu na swój charakter, są automatycznie odświeżane co kilka minut. Oczywiście korzystanie z nich wymaga połączenia z internetem. Posługując się dodatkiem Power Query, można teraz również zdefiniować własny typ danych, podobny do danych połączonych dostarczanych przez firmę zewnętrzną, określając samemu, skąd mają być pobierane dane. To źródło może być w internecie, może być to plik zewnętrzny lub zakres komórek w arkuszu Excela.

W rozdziale piętnastym przedstawiłem bezpłatną alternatywę standardowej aplikacji Excela w postaci usługi sieciowej Excel dla sieci Web. Ta wersja programu obejmuje większość funkcjonalności klasycznej aplikacji przy nieco odmiennym, choć podobnym interfejsie użytkownika. Jej użycie wymaga założenia bezpłatnego konta w Microsoftzie i dostępu do sieci. W treści rozdziału wymieniam funkcjonalności, których tu brakuje (główna to brak dostępu do VBA), ale również te, które są w tej wersji, a nie ma ich w wersji klasycznej. Jeśli chodzi o funkcje obliczeniowe, to dostępne są prawie wszystkie.

Rozdział szesnasty odbiega charakterem od pozostałych. Są w nim przedstawione funkcje do obliczeń finansowych. Nie są to nowe funkcje — wręcz przeciwnie — ta grupa funkcji jest bardzo stabilna, nic się w nich nie zmieniło od lat. Jednak dotąd o tych funkcjach nie pisałem, a są wśród nich takie, które można z powodzeniem wykorzystać również do celów niezwiązanych z finansami.

Opracowanie zamyka rozdział siedemnasty, który podobnie jak w pierwszym tomie stanowi zestawienie składni funkcji omawianych w tym tomie. Może on służyć jako indeks nowych funkcji, ułatwiając odszukanie tej właśnie potrzebnej.

Konwencje stosowane w tekście

Jeśli chodzi o strukturę tekstu, to tak jak w poprzednich tomach przyjąłem, że **rozdziały** dzielą się na **podrozdziały**, a te z kolei na **punkty** i **podpunkty**. Odpowiednie tytuły wyróżniane są czcionką o zróżnicowanej wielkości.

Starałem się utrzymać w tekście te same sposoby wyróżniania słów, które stosowałem w poprzednich tomach. Nazwy pozycji menu, treść komunikatów wyświetlanych przez program oraz oznaczenia klawiszy są wyróżnione *czcionką pochyłą* (kursywą), na przykład *Dane/Pobierz dane* albo *Ctrl+Shift+V*. Przy określaniu klawiszy znak + oznacza kombinację naciśnięć, to znaczy pierwszy lub dwa pierwsze klawisze należy nacisnąć i przytrzymać, i dopiero wtedy nacisnąć ostatni klawisz kombinacji. Sekwencję klawiszy (kolejne klawisze są naciskane i zwalniane) określamy, oddzielając ich symbole przecinkiem. *Czcionką pochyłą* oznaczam również angielskie lub inne obcojęzyczne wyrażenia lub odpowiedniki używanych terminów.

Symbole wielkości fizycznych i zmiennych prostych oraz ogólne symbole funkcji nieużywane jako nazwy w arkuszu są pisane *czcionką pochyłą niepogrubioną*, na przykład liczba wyrazów n , funkcja $f(x)$, natomiast symbole tablic i innych zmiennych złożonych — *czcionką pochyłą pogrubioną*.

Czcionką **pogrubioną** zostały zaznaczone ważne pojęcia, których określenia padają w tekście, oraz słowa w zdaniu, na które warto szczególnie zwrócić uwagę.

Granice przedziałów domkniętych oznaczone są nawiasem kwadratowym, a przedziałów otwartych nawiasem okrągłym, na przykład stwierdzenie, że liczba x należy do przedziału $[0, 1)$, oznacza, że $0 \leq x < 1$.

W formułach (wyrażeniach) stosowanych w arkuszu kalkulacyjnym nazwy funkcji predefiniowanych pisane są WERSALIKAMI czcionką prostą niepogrubioną, a nazwy obowiązkowych argumentów funkcji — *czcionką pogrubioną pochyłą*, na przykład $DŁ(\text{tekst})$. Argumenty opcjonalne (które można pominąć) zostały zapisane *czcionką pochyłą niepogrubioną*, na przykład $FILTRUJ(\text{tablica}; \text{uwzględnienie}; \text{jeśli_puste})$. W materiałach informacyjnych firmy Microsoft argumenty opcjonalne są zazwyczaj umieszczane w nawiasach kwadratowych. W tej książce przyjąłem inne oznakowanie, gdyż nawiasy kwadratowe występują nierzadko jako faktyczne elementy formuł, co mogłoby prowadzić do niejasności.

Jeżeli formuła nie mieści się w wierszu na stronie, ale w arkuszu nie może być podzielona na wiersze, w treści umieszczałem znak ↪. Znak ten nie jest częścią formuły i nie należy go wpisywać.

Adresy komórek, na przykład C5, nazwy stałych logicznych PRAWDA, FAŁSZ oraz znaczniki błędów, na przykład #ARG!, są pisane WERSALIKAMI.

Znak wielokropka (...) używany w opisie niektórych funkcji oznacza, że poprzedzający go parametr może być powtarzany. Tego znaku oczywiście nie należy wpisywać dosłownie. Przykładowo: zapis $SUMA(\text{arg1}; \text{arg2}; \dots)$ oznacza, że funkcja SUMA musi mieć co najmniej jeden argument, ale może mieć ich również dwa, trzy lub więcej.

W wyrażeniach nazwy zmiennych i formuł definiowane przez użytkownika w VBA są pisane *czcionką pogrubioną pochyłą*, podobnie jak obowiązkowe argumenty funkcji, natomiast funkcje LAMBDA, stałe liczbowe i tekstowe, operatory działań oraz określenia opisowe niebędące nazwami — czcionką prostą.

Formuły (wyrażenia) w Excelu zapisuje się z reguły bez spacji. Jednakże użycie spacji, jak również znaku przejścia do nowej linii (*Alt+Enter*) pomiędzy poszczególnymi

elementami wyrażenia jest dopuszczalne, a nawet wskazane, gdy wyrażenie jest rozbudowane. **Nie wolno** tylko wstawiać spacji wewnątrz liczby (poza nielicznymi wyjątkami), wewnątrz adresu lub nazwy, wewnątrz operatorów złożonych z dwu znaków, np. <>, oraz między nazwą funkcji a nawiasem otwierającym. Zasady te omówiłem bardziej szczegółowo w [A2]. Ze względu na przejrzystość i czytelność zapisu w tej książce stosuję znaki spacji po znaku równości, od którego rozpoczyna się wyrażenie, oraz po średnikach rozdzielających argumenty funkcji. Tych spacji **nie trzeba** wpisywać do arkusza.

Wyrażenia definiujące nazwy (formuły nazwane) są prezentowane w tej książce z reguły w konwencji:

nazwa := wyrażenie_definiujące

Nazwę należy wpisać w polu *Nazwy w skoroszybie*, a wyrażenie_definiujące, poczynsz od znaku równości, w polu *Odwołuje się do*. Dwukropek służy tylko do poprawy przejrzystości zapisu i nie powinien być nigdzie wpisywany. Procedura nadawania nazw formułom jest opisana w [A2], a w odniesieniu do funkcji LAMBDA w rozdziale 2., w punkcie „Tworzenie funkcji LAMBDA”.

Stosowany czasem, szczególnie w odniesieniu do nazw, zapis w nawiasach trójkątnych należy rozumieć w ten sposób, że tekst wewnątrz nawiasów (wraz z tymi nawiasami) należy zastąpić odpowiednią wartością. Nie jest to element składni Excela, tylko sposób przekazania, jak należy skonstruować wyrażenie. Przykładowo: jeśli pojawi się zapis *Obraz <nr>*, to należy rozumieć, że taki zapis oznacza np. *Obraz 5*.

Odnosząc się do kolejnych wersji programu Excel, będę używał na przykład oznaczenia 2021+, gdy opis będzie dotyczył wersji 2021 i następnych (w tym również 365), a oznaczenia 2019– w przypadku wersji 2019 i wcześniejszych.

Odnośniki do literatury są ponumerowane kolejno w kolejności ich przywołania i umieszczone w nawiasach kwadratowych. Odwołania do poprzednich tomów tej serii są skonstruowane w specjalny sposób. W nawiasach umieszczam literę A, B lub C odpowiednio w odniesieniu do tomu 1. – 3., a następnie numer rozdziału. Odwołania do tej książki będą podawane opisowo.

Podziękowania

Przy pracy nad tym opracowaniem korzystałem z uwag i wskazówek Czytelników moich poprzednich książek, którzy zaproponowali uzupełnienia lub uściślenia tekstu. Chciałbym w tym miejscu serdecznie podziękować wszystkim, którzy zechcieli podzielić się ze mną swoimi komentarzami i problemami, jakie można rozwiązywać za pomocą arkusza kalkulacyjnego.

Przez kilkanaście lat czynnie uczestniczę w internetowych forach *ExcelForum.pl* i *elektroda.pl*, a od niedawna również w międzynarodowych *stackoverflow.com* i *superuser.com*, skąd czerpię inspirację i gdzie pogłębiam swoją wiedzę, a także w miarę swoich możliwości i umiejętności staram się pomagać innym użytkownikom w rozwiązywaniu ich problemów. Przez te fora można się również ze mną kontaktować. W tym miejscu chciałbym złożyć podziękowania wszystkim ekspertom

z tych forów, z których wiedzy i pomysłów korzystałem. Jest to grono dość liczne, chciałbym wymienić (alfabetycznie) pseudonimy osób, od których czegoś ważnego się nauczyłem lub które zainspirowały mnie do własnych poszukiwań:

Artik, Bill Szysz, bodek, hurgadion, Kaper, Marecki, Rafał B., Tajan, Waldek, Wormsek.

Dużo ciekawych informacji i pomysłów można znaleźć również w serwisie YouTube. Chciałbym tu wymienić kilka kanałów polskich i zagranicznych, z których treści korzystałem:

Polskie: *Malinowy Excel* i *PMSocho*.

Zagraniczne: *Access Analytic*, *Excel Campus* — *Jon*, *Excel Macro Mastery*, *Excel Off The Grid*, *Leila Gharani*, *MyOnlineTrainingHub*.

Twórcy tych i podobnych kanałów zasługują na moje słowa uznania.

Autor

ROZDZIAŁ 11.

Funkcja PRZYTNIJZAKRES i skróty przycinania

Funkcja PRZYTNIJZAKRES

Ta funkcja jest świeżym nabytkiem Excela. Pojawiła się na kontach bieżącego kanału platformy Microsoft 365 w połowie lutego 2025. Była zapowiadana pod polską nazwą `USUŃ.ODSTĘPY`, ale ostatecznie przyjęto nazwę bardziej zbliżoną do angielskiego oryginału `TRIMRANGE`. W plikach pomocy występuje jednak pod nazwą `USUŃ.ODSTĘPY` (tak jest w lutym 2025, zapewne zostanie to kiedyś skorygowane). Zgodnie z wprowadzoną od niedawna modą nazwa funkcji, choć dwuczłonowa, jest bez kropki w środku.

Funkcja `PRZYTNIJZAKRES` wyklucza wszystkie puste wiersze i/lub kolumny z zewnętrznych krawędzi zakresu (obszaru) lub tablicy. Można powiedzieć, że „okrawa” zakres lub tablicę z pustych wierszy lub kolumn, które są na obrzeżach tego zakresu. Domyślnie działa zarówno na wiersze, jak i na kolumny, ale za pomocą opcji można ograniczyć jej działanie do jednego wymiaru. Komórki puste wewnątrz obszaru pozostają bez zmiany.

Składnia funkcji

= `PRZYTNIJZAKRES`(*range*; *row_trim_mode*; *col_trim_mode*)

Argumenty

- **Range (obszar)** — obszar (również dynamiczny) lub tablica do przycięcia. Formalnie akceptowane są też pojedyncze wartości czy tablice stałe, ale nic z tego nie wynika. Nie akceptuje zakresów złożonych ani odwołań 3-W.
- *row_trim_mode* (*tryb_przycinania_wierszy*) — określa, które wiersze należy przyciąć. Może przyjmować wartości:
 - o 0 — nie przycinać wierszy,
 - o 1 — przyciąć puste wiersze na początku obszaru,
 - o 2 — przyciąć puste wiersze na końcu obszaru,
 - o 3 — przyciąć puste wiersze z obu stron obszaru (wartość domyślna).
- *col_trim_mode* (*tryb_przycinania_kolumn*) — określa, które kolumny należy przyciąć. Może przyjmować wartości:
 - o 0 — nie przycinać kolumn,

- o 1 — przyciąć puste kolumny na początku obszaru,
- o 2 — przyciąć puste kolumny na końcu obszaru,
- o 3 — przyciąć puste kolumny z obu stron obszaru (wartość domyślna).

Do czego służy funkcja PRZYTNIJZAKRES?

Aby zrozumieć, do czego funkcja PRZYTNIJZAKRES może być przydatna, warto przypomnieć sobie pojęcie zakresu dynamicznego. Taki zakres automatycznie rozszerza się i kurczy, aby objąć zawarte w nim dane. Ten rodzaj zakresu jest przydatny w przypadku raportów, tabel i wykresów, które muszą przetwarzać zmieniające się dane. Istnieje wiele sposobów tworzenia zakresu dynamicznego w Excelu, w tym:

- **Tabele Excela** — najprostszy sposób tworzenia zakresu dynamicznego. Można utworzyć tabelę za pomocą skrótu *Ctrl+T*, a następnie nadać jej nazwę. Tabele Excela są zaprojektowane tak, aby rozszerzały się w razie potrzeby i automatycznie obejmowały wszystkie dane. Działają dobrze, ale mają kilka ograniczeń. Nie mogą zawierać dynamicznych formuł tablicowych, a nagłówki kolumn w tej samej tabeli nie mogą się powtarzać.
- **Zakres rozlany** — nowoczesne formuły tablicowe mogą rozlewać się w arkuszu, tworząc zakresy dynamiczne. Jeśli na przykład w komórce A1 zostanie użyta funkcja UNIKATOWE, można odwołać się do wartości zwracanych przez tę funkcję za pomocą składni `=A1#`. To odwołanie będzie śledzić dane zwracane przez funkcję w miarę ich zmian. Jednym z kluczowych ograniczeń takich zakresów dynamicznych jest to, że zawierają one tylko wartości wygenerowane przez formułę, a nie dane wprowadzone ręcznie do skoroszytu.
- **Nazwana formuła tablicowa** — tradycyjnym sposobem tworzenia zakresu dynamicznego jest użycie *Menedżera nazw* w celu zapisania nazwy zdefiniowanej formuły tablicowej. Tradycyjnie ta formuła używa funkcji, takich jak PRZESUNIĘCIE lub INDEKS, do budowy zakresu od danego punktu początkowego z uwzględnieniem liczby zapisanych w nim wartości. Formuły takie mogą działać całkiem sprawnie. Są one jednak skomplikowane i nieintuicyjne dla większości użytkowników. Wersja z funkcją PRZESUNIĘCIE może ponadto powodować problemy z wydajnością, ponieważ ta funkcja jest ulotna, czyli automatycznie przelicza się przy każdej zmianie w skoroszycie.
- **PRZYTNIJZAKRES** — ta funkcja zapewnia nowy sposób tworzenia zakresu dynamicznego za pomocą prostej formuły. Piękno PRZYTNIJZAKRES polega na tym, że można przekazać jej proste odwołanie, takie jak `A:C`, a ona automatycznie zwróci tylko używaną część zakresu. Co więcej, nie ma ograniczeń co do danych zawartych w tym zakresie. Można użyć dowolnej kombinacji formuł i ręcznie wprowadzonych danych, a funkcja PRZYTNIJZAKRES zwróci dokładnie ten obszar, który zawiera jakiegokolwiek dane.

Funkcja PRZYTNIJZAKRES automatycznie wykrywa obszar zajmowany przez dane i zwraca odwołanie do niego. Można zapomnieć o długich formułach — PRZYTNIJZAKRES sprawia, że zarządzanie danymi dynamicznymi jest dużo prostsze!

Przykład 11.1 — odwołanie do danych dynamicznych

Przyjrzyjmy się na przykładzie, jak działa PRZYTNIJZAKRES. Wyobraź sobie, że masz listę osób w kolumnie A, która rozpoczyna się w komórce A3, a jej długość jest zmienna. Chcesz utworzyć odwołanie do nazwisk na tej liście, ale tylko do wypełnionych komórek, bez tworzenia zapasu na końcu. W sposób tradycyjny można do tego wykorzystać funkcje PRZESUNIĘCIE lub INDEKS, natomiast nowa funkcja PRZYTNIJZAKRES pozwala uzyskać ten sam wynik w dużo prostszy sposób.

Działanie formuł pokazano na rysunku 11.1.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Lista źródłowa		=PRZESUNIĘCIE(A3;;;ILE.NIEPUSTYCH(A3:A100))				=PRZYTNIJZAKRES(A3:A100)	
2					=A3:INDEKS(A3:A100;PODAJ.POZYCJĘ("żżż";A3:A100))			
3	Borowski Jacek		Borowski Jacek		Borowski Jacek		Borowski Jacek	
4	Młynarz Piotr		Młynarz Piotr		Młynarz Piotr		Młynarz Piotr	
5	Sawicka Magda		Sawicka Magda		Sawicka Magda		Sawicka Magda	
6	Potocka Ewa		Potocka Ewa		Potocka Ewa		Potocka Ewa	
7	Makowski Adam		Makowski Adam		Makowski Adam		Makowski Adam	
8	Walicki Jan		Walicki Jan		Walicki Jan		Walicki Jan	

RYСУNEK 11.1. Tradycyjny i nowy sposób tworzenia odwołań dynamicznych do danych o zmiennej długości

Wersje tradycyjne:

= PRZESUNIĘCIE(A3; ; ; ILE.NIEPUSTYCH(A3:A100))

= A3:INDEKS(A3:A100; PODAJ.POZYCJĘ("żżż"; A3:A100))

Nowa wersja:

= PRZYTNIJZAKRES(A3:A100)

Ponieważ formuły są dynamiczne, to po dodaniu nowych danych wyniki są automatycznie aktualizowane bez żadnych dodatkowych korekt. Ten efekt obserwujemy w nowych dynamicznych wersjach Excela. W starszych wersjach podobny efekt można uzyskać, nadając formule nazwę i używając tej nazwy w innej formule.

Porównanie funkcji PRZYTNIJZAKRES z funkcjami DO.KOLUMNY i DO.WIERSZA

Jeżeli operujemy na danych w postaci pojedynczego wiersza lub pojedynczej kolumny, to możemy pomyśleć, że nowa funkcja PRZYTNIJZAKRES niewiele różni się od wprowadzonych do Excela nieco wcześniej (a omówionych w rozdziale 8.) funkcji DO.WIERSZA i DO.KOLUMNY. Te funkcje mają opcjonalny drugi argument, który pozwala pomijać puste komórki i/lub wartości błędów w danych. W wielu przypadkach faktycznie można tych funkcji używać zamiennie, ale w wielu innych zachowują się odmiennie. Mając świadomość różnic można wybrać tę funkcję, która najlepiej spełnia nasze potrzeby przy aktualnie wykonywanym zadaniu. A oto zestawienie najważniejszych różnic.

Funkcje DO.WIERSZA i DO.KOLUMNY zwracają wynik zawsze w postaci wektora (struktura jednowymiarowa), podczas gdy funkcja PRZYTNIJZAKRES nie zmienia rozmyślnie

struktury swoich danych (chyba że struktura dwuwymiarowa jest pozorna, na przykład są dwie kolumny, z których jedna jest pusta).

Jeśli w przypadku funkcji D0.WIERSZA lub D0.KOLUMNY wybierzemy opcję pomijania pustych komórek, to pomijane są **wszystkie** puste komórki, podczas gdy funkcja PRZYTNIJZAKRES pomija tylko komórki początkowe i/lub końcowe, a pozostawia puste komórki pomiędzy danymi bez zmiany.

Funkcje D0.WIERSZA i D0.KOLUMNY mają również opcję pomijania wartości błędów, funkcja PRZYTNIJZAKRES nie ma takiej opcji. Błędy są przez nią traktowane jak normalne dane i pozostają na swoim miejscu, chociaż nie przeszkadzają w działaniu funkcji.

Funkcje D0.WIERSZA i D0.KOLUMNY zawsze zwracają wynik w postaci tablicy, co powoduje, że nie można go wprost użyć jako argumentu funkcji odwołańowych, takich jak na przykład SUMA.JEŻELI czy LICZ.WARUNKI, albo jako danych do listy kontroli poprawności. Trzeba go najpierw wyświetlić w arkuszu, a dopiero potem można użyć z takimi funkcjami. Funkcja PRZYTNIJZAKRES natomiast zachowuje się podobnie jak funkcja INDEKS, to znaczy jeśli jej argumentem jest odwołanie, to zwraca odwołanie (zachowując nie tylko wartości, ale też adresy komórek), natomiast jeśli argumentem funkcji jest tablica lub pojedyncza wartość, to zwraca tablicę lub tę wartość.

Jednak pod pewnymi względami te trzy funkcje zachowują się podobnie: odróżniają komórki puste od komórek z pustym tekstem, których nie traktują jak puste; jeśli dane zawierają komórki puste, a funkcje ich nie usunęły, to wynik wyświetlony w arkuszu pokazuje w tych miejscach zera. Natomiast jeśli ten wynik jest bezpośrednio przetwarzany przez dalsze funkcje, to elementy tablicy wynikowej pozostają puste.

Przykład 11.2 — puste pola w tablicy

Jak wiadomo, w Excelu nie zaimplementowano pustych tablic, pustych pól w tablicach ani pustego zakresu (w znaczeniu zakresu składającego się z 0 komórek, coś w rodzaju pustego zbioru zakresów), chociaż istnieją puste komórki, puste teksty i puste argumenty funkcji. Prowadzi to czasem do trudności i nieoczekiwanych wyników. Pusty element jest w zależności od kontekstu interpretowany jako wartość 0, pusty tekst, logiczny FAŁSZ lub jeden z błędów.

Jeśli mamy zakres komórek o nazwie **z** złożony wyłącznie z pustych komórek, to obliczając sumę tego zakresu SUMA(**z**), otrzymamy wartość 0, natomiast jeśli ten zakres poddamy wcześniej działaniu funkcji PRZYTNIJZAKRES, to otrzymamy w wyniku błąd #ADR!, który w tym przypadku oznacza brak adresu (tak jakbyśmy usunęli zakres, który miał być podsumowany). Jeśli zakres poddamy dereferencji (zamienimy na tablicę), to otrzymamy błąd #OBL!, który oznacza pustą tablicę:

= SUMA(PRZYTNIJZAKRES(+z)) zwraca #OBL!

Stała tablicowa nie może zawierać pustych pól (dwa separatory obok siebie w stałej tablicowej generują błąd), jednak w opisie nowej funkcji jest podane, że może ona przyjmować jako argument również tablicę. W jaki sposób można do tej funkcji przekazać tablicę z pustymi polami, które ta funkcja mogłaby „przyciąć”? Tylko w sposób

pośredni — jako wynik działania innej funkcji bez wyświetlania go w arkuszu — wyświetlenie pustej wartości w komórce arkusza zwraca wartość 0, zatem komórka nie jest już pusta i PRZYTNIJZAKRES jej nie odetnie. Proszę obejrzeć przykład z funkcją FILTRUJ pokazany na rysunku 11.2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1			pusta komórka		5	0	0		3 f				
2			pusta komórka			0	0						
3		dd				f	f		0				
4		f											
5		dd				0	0						
6			pusty tekst										
7			0 zero		F1: -->	=FILTRUJ(B1:B7;D1:(B1:B7)<2)							
8						G1: -->	=PRZYTNIJZAKRES(F1#)						
9							I1: -->	=PRZYTNIJZAKRES(FILTRUJ(B1:B7;D1:(B1:B7)<2))					

RYСУNEK 11.2. Przykład użycia funkcji PRZYTNIJZAKRES z funkcją FILTRUJ

Dane oryginalne w kolumnie B zaczynają się od dwóch pustych komórek. Po użyciu funkcji FILTRUJ, która pozostawia tylko wpisy o długości mniejszej od 2, pozostaje 5 wierszy. Jeśli te 5 wierszy wyświetlimy w arkuszu (F1:F5), to w miejscu pustych komórek pojawiają się zera. Jeśli do tego wyniku z arkusza zastosujemy funkcję PRZYTNIJZAKRES, nic nie zostanie usunięte. Natomiast jeśli zastosujemy obie funkcje w jednym wyrażeniu jak w komórce I1, wówczas dwa pierwsze wiersze zostaną pominięte. Natomiast komórki zawierające liczbę 0 lub pusty tekst nigdy nie są odcinane.

Przykład 11.3 — obsługa zestawień tabelarycznych

Wyobraźmy sobie listę studentów z ocenami z różnych przedmiotów, z których chcemy obliczyć średnie. Zakładamy, że lista studentów się z czasem wydłuży, i chcemy się na to przygotować. Jednym z polecanych w takiej sytuacji rozwiązań jest użycie tabeli strukturalnej Excela. Jeśli jednak z jakiegoś powodu nie chcemy korzystać z tego rozwiązania, a wolimy uzyskać wynik w postaci tablicy dynamicznej, to przygotowanie jej z zapasem może być utrudnione, bo wyniki będą wyświetlane również w tych wierszach, gdzie nie ma jeszcze danych. Nawet gdy zastosujemy maskowanie błędów, to i tak te miejsca będą bezużyteczne, bo ich użycie spowoduje inny błąd — błąd #ROZLANIE!. Dobrym wyjściem jest zastosowanie w tym przypadku funkcji PRZYTNIJZAKRES lub równoważnego jej skrótu (patrz następny podrozdział).

Obraz tej sytuacji przedstawia rysunek 11.3.

AB2																		=WIERSZAMI (PRZYTNIJZAKRES(Y2:AA11);ŚREDNIA)																										
Student					M		N		O		P		Q		R					S		T		U		V		W		X		Y		Z		AA		AB						
1					Student		Biologia		Fizyka		Chemia		Średni wynik		1					Student		Biologia		Fizyka		Chemia		Średni wynik		1					Student		Biologia		Fizyka		Chemia		Średni wynik	
2					Ania		34		33		37		34,7		2					Ania		34		33		37		34,7		2					Ania		34		33		37		34,7	
3					Bartek		25		27		32		28,0		3					Bartek		25		27		32		28,0		3					Bartek		25		27		32		28,0	
4					Basia		20		30		40		30,0		4					Basia		20		30		40		30,0		4					Basia		20		30		40		30,0	
5					Romek		28		26		32		28,7		5					Romek		28		26		32		28,7		5					Romek		28		26		32		28,7	
6															6															6														
7															7															7														
8															8															8														
9															9															9														
10															10															10														
11															11															11														
12															12															12														

RYСУNEK 11.3. Przygotowanie zestawień z użyciem funkcji PRZYTNIJZAKRES

Po lewej stronie zastosowano tabelę Excela. Formuła strukturalna do obliczania średniej kopiuje się automatycznie po dodaniu nowego wiersza:

```
= ŚREDNIA(Tabela1[@[Biologia]:[Chemia]])
```

W środku mamy zwykły zakres i chcemy w nim zastosować formułę dynamiczną do zakresu „z zapasem”:

```
= WIERSZAMI(S2:U11; ŚREDNIA)
```

Widać mankamenty takiego rozwiązania — wyświetlanie wyników w komórkach, dla których brak danych.

Po prawej stronie rysunku pokazano to samo rozwiązanie usprawnione przez użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES:

```
= WIERSZAMI(PRZYTNIJZAKRES(Y2:AA11); ŚREDNIA)
```

Wyniki są wyświetlane tylko w tych wierszach, w których są dane. Równocześnie formuła dopasuje się automatycznie, gdy przybędzie danych.

Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES do definicji listy sprawdzania poprawności danych

Przygotowanie danych do listy sprawdzania poprawności było zawsze w Excelu pewnym wyzwaniem. Listę można było wpisać bezpośrednio do okna dialogowego, ale to rozwiązanie jest niezbyt wygodne, bo długość listy jest wtedy ograniczona do 255 znaków, a ponadto w takiej formie trudno ją edytować. Inny sposób zdefiniowania listy to odwołanie do jednowymiarowego zakresu w arkuszu. Ten sposób jest wygodniejszy, ale również wymóg odwołania rodzi ograniczenia, bo dane często wymagają wstępnej obróbki.

W Excelu 365 wprowadzono stosunkowo niedawno (piszę o tym dokładniej w rozdziale 13.) usprawnienie polegające na tym, że zakres zadeklarowany jako źródło kontroli poprawności jest wstępnie czyszczony z pustych komórek, pustych tekstów i duplikatów. Jest to duże ułatwienie, bo te problemy występują najczęściej (przydałoby się jeszcze sortowanie). I choć funkcję PRZYTNIJZAKRES (lub operator kropkowy przycinania zakresów) można wykorzystać przy tworzeniu listy, to korzystać z tego jest już niewielka, bo te funkcjonalności się w dużym stopniu dublują. Funkcja PRZYTNIJZAKRES może się jednak przydać w połączeniu z funkcją POMIŃ, na przykład gdy chcemy pominąć nagłówek nad danymi, a nie znamy dokładnie numeru wiersza, w którym zaczynają się dane.

Jeśli dane źródłowe są dwuwymiarowe, to warto przypomnieć, że bezpośrednie użycie funkcji D0.WIERSZA lub D0.KOLUMNY nie jest możliwe, gdyż te funkcje zwracają tablice, a nie odwołania, więc niezbędne jest pośrednictwo komórek arkusza.

Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES w formatowaniu warunkowym

Funkcja PRZYTNIJZAKRES (a także jej skrót w postaci operatora kropkowego) jest akceptowana w regułach formuł formatowania warunkowego, natomiast w polu *Dotyczy* jest traktowana tak jak inne funkcje, które zwracają odwołania, to znaczy wynik jest natychmiast zamieniany na zakres statyczny i pamiętany w tej postaci.

Czyli w skrócie: formuła formatowania warunkowego dostosowuje się dynamicznie do zmieniających się danych, natomiast zakres formatowania pozostaje statyczny. To jest zasada ogólna. Ale jak zwykle: diabeł tkwi w szczegółach. Jeśli będziemy dodawać/usuwać wiersze/kolumny wewnątrz użytego obszaru (obojętnie, w którym miejscu), to adresy obszarów zostaną dopasowane. Poza tym ważne w tym kontekście jest ustawienie opcji: *Zaawansowane/Opcje edycji/Rozszerzanie formatów i formuł zakresu danych*. Jeśli ta opcja jest włączona, to dodawanie danych do komórek poniżej zakresu formatowania może spowodować nieoczekiwane rozszerzenie tego zakresu i w konsekwencji fragmentowanie odwołań. Trzeba też zauważyć, że jest to proces nieodwracalny, to znaczy późniejsze usunięcie danych, których dodanie doprowadziło do zmiany obszaru formatowania, nie koryguje z powrotem tego obszaru.

Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES z wykresami

Często oczekujemy, żeby wykres aktualizował się w miarę uzupełniania danych. W przypadku wykresu punktowego (XY) można zadeklarować zakres danych do wykresu z pustymi komórkami na końcu. Wykres będzie pomijał te puste komórki. To jest rozwiązanie najprostsze i nie wymaga żadnych dodatkowych funkcji, pod warunkiem że dane *x* i *y* będą kończyć się w tym samym miejscu. Jeśli danych *x* jest więcej, to oś *x* będzie niepotrzebnie wydłużona, natomiast jeśli danych *y* jest więcej, to zostaną pokazane tylko te punkty, które mają zdefiniowane obie wartości. Zatem korekty wymaga przypadek gdy wartości *x* jest więcej niż wartości *y*.

Niestety, w przypadku zakresu obejmującego dwie kolumny funkcja PRZYTNIJZAKRES wybierze dłuższą kolumnę, a w tym przypadku potrzebny jest krótszy zakres (żeby dostępne były wartości obu współrzędnych). Zatem trzeba użyć tej funkcji osobno do każdego zakresu i wybrać krótszy. Do zakresu *x* można użyć formuły:

```
dane_x: =Arkusz5!$A$5:INDEKS(Arkusz5!$A$5:$A$17; MIN(ILE.WIERSZY(PRZYTNIJZAKRES
↳(Arkusz5!$B$5:$B$17; 2)); ILE.WIERSZY(PRZYTNIJZAKRES(Arkusz5!$A$5:$A$17; 2))))
```

Formuła dotyczy przypadku, gdy dane do wykresu są w Arkuszu5 i zaczynają się w wierszu 5., dane *x* są w kolumnie A, a dane *y* w kolumnie B. Jako maksymalny przyjąłem wiersz 17., ale to można łatwo zmienić.

Z zakresem *y* jest mniej kłopotów, bo wystarczy prosta formuła:

```
dane_y: = PRZYTNIJZAKRES(Arkusz5!$B$5:$B$17; 2)
```

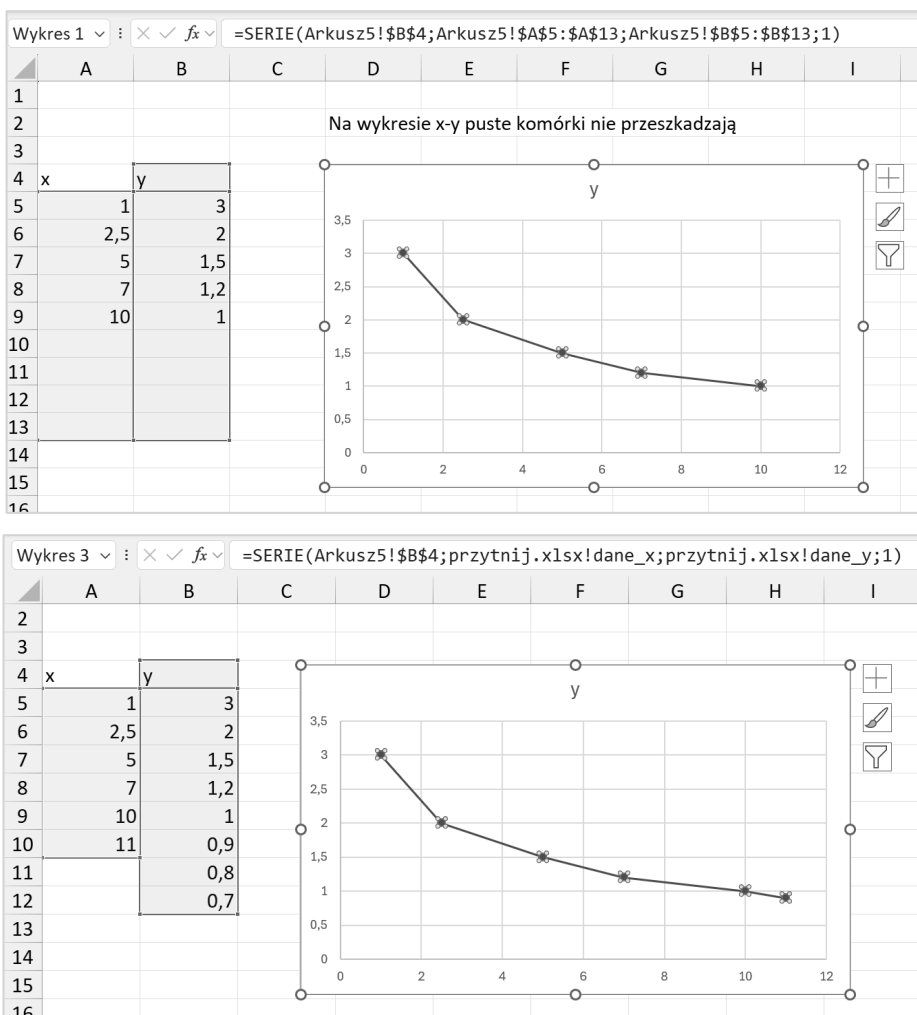
W przypadku wykresów typu liniowego (i podobnych, to znaczy takich, które na osi *x* wyświetlają etykiety zamiast wartości) sytuacja wygląda nieco inaczej. Tu

decyduje liczba wartości na osi y, natomiast liczba wartości x dopasowuje się automatycznie. Wystarczy więc taka formuła dla osi y:

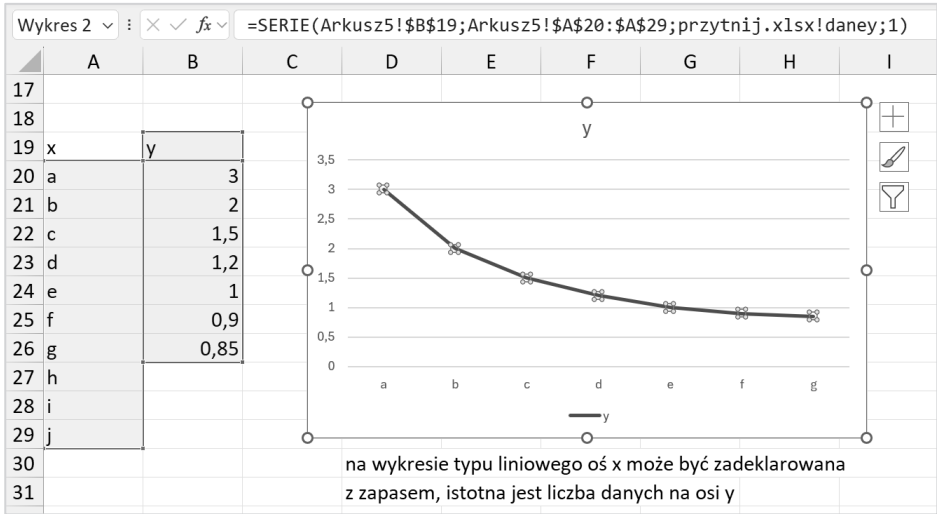
dane_y : = PRZYTNIJZAKRES(Arkusz5!\$B\$20:\$B\$39; 2)

W tym przypadku dane zaczynają się w wierszu 20. Zakres dla osi x można zdefiniować z zapasem.

Przy definiowaniu danych do wykresu nie można bezpośrednio używać funkcji ani operatorów. Jeśli chcemy użyć funkcji PRZYTNIJZAKRES (lub jej skrótu w postaci operatora kropkowego), musimy zdefiniować formułę nazwaną (za pomocą *Menedżera nazw*) i dopiero tej nazwy użyć do zdefiniowania danych do wykresu. Nazwa taka musi być kwalifikowana, to znaczy poprzedzona nazwą arkusza lub skoroszytu i wykrzyknikiem jako separatorem (widać to na pasku formuły na rysunkach 11.4 i 11.5).



RYСУNEK 11.4. Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES do definiowania danych wykresu punktowego



RYSUNEK 11.5. Użycie funkcji PRZYTNIJZAKRES do definiowania danych wykresu liniowego

Nowy operator kropkowy w skrótach przycinania

Oprócz możliwości użycia funkcji PRZYTNIJZAKRES w sposób typowy dla funkcji, można użyć jej skrótu w postaci operatora kropkowego. Można to porównać do zamiennego używania funkcji ZŁĄCZ.TEKSTY i operatora &. Jednak w tym przypadku składnia jest bardziej złożona, bo ma kilka wariantów użycia. Ponadto kropka pojawia się w wyrażeniach również w innych kontekstach. Tu zawsze będzie jej towarzyszył dwukropek (operator zakresu), ale możliwych jest kilka konfiguracji.

Warianty użycia operatora kropkowego

Za pomocą operatora kropkowego można uzyskać podobną funkcjonalność, jaką zapewnia funkcja PRZYTNIJZAKRES, za to zwięźlej. Jego użycie polega na dodaniu kropki lub dwóch kropek do dwukropka pomiędzy adresami tworzącymi odwołanie do obszaru. Są trzy typy operatorów przycinania (tabela 11.1).

TABELA 11.1. Trzy typy operatorów przycinania

Oznaczenie	Przykład	Równoważny PRZYTNIJZAKRES	Opis
Przytnij wszystko (.:.)	A1.:.E10	PRZYTNIJZAKRES (A1:E10; 3; 3)	Przycinanie pustych pól wiodących i końcowych
Przytnij końcowe (:.)	A1:..E10	PRZYTNIJZAKRES (A1:E10; 2; 2)	Przycinanie końcowych pustych pól
Przytnij wiodące (.:)	A1.:E10	PRZYTNIJZAKRES (A1:E10; 1; 1)	Przycinanie pustych pól wiodących

Te wzorce można również zastosować do odwołań do pełnej kolumny (np. A:..A) lub wiersza (np. 3:..3).

W przeciwieństwie do funkcji PRZYTNIJZAKRES operator kropki automatycznie przycina zarówno wiersze, jak i kolumny, nie określając każdego z kierunków osobno. Oto przykład użycia z X.WYSZUKAJ:

```
= X.WYSZUKAJ(A7:..A33; E7:E31; D7:D31)
```

Jeżeli dodamy kropkę przed A33, formuła przytnie końcowe puste wiersze, dzięki czemu operacja wyszukiwania jest wydajna i prosta.

Można używać alternatywnie funkcji PRZYTNIJZAKRES lub operatora kropkowego, ale nie obu naraz. Wybór zależy od indywidualnych preferencji użytkownika: zapis tradycyjny jest bardziej elastyczny i współgra z naszymi przyzwyczajeniami dotyczącymi użycia funkcji; zapis kropkowy jest bardziej zwięzły, ale też mniej widoczny (czytając kod, łatwo go przeoczyć). Może to prowadzić do potencjalnych błędów. Poza tym trzeba pamiętać, że nowy operator nie będzie działał w starszych wersjach Excela i będzie w nich generował błędy.

Operatora kropkowego można używać wszędzie tam, gdzie można używać funkcji PRZYTNIJZAKRES. W niektórych przypadkach ten operator pozostaje w formule i jest stosowany każdorazowo przy jej przeliczaniu, w innych przypadkach jest od razu zamieniany na zakres statyczny (np. w formatowaniu warunkowym, w polu nazwy), wreszcie czasem (np. w przypadku danych do wykresu) generuje błąd.

Operatora kropkowego nie można używać z funkcją ADR.POŚR, to znaczy przykładowo zapis ADR.POŚR("A:..A") zwróci błąd #ADR!. W przeciwieństwie do tego w VBA zapis **Range**("A:..A") działa poprawnie.

Podsumowanie

Poniższe uwagi odnoszą się w równym stopniu do funkcji PRZYTNIJZAKRES, jak i do operatora kropkowego.

PRZYTNIJZAKRES to funkcja pomocnicza przeznaczona dla bardziej zaawansowanych użytkowników.

Najważniejsze zalety

Możliwość korzystania z bardzo prostych odwołań, w tym do całych wierszy lub kolumn, takich jak A:..F, bez problemów z wydajnością.

Prosty sposób na utworzenie zakresu dynamicznego w Excelu.

Sposób na przyspieszenie powolnych skoroszytów, które używają rozbudowanych, nieefektywnych odwołań.

Sposób na przekazanie przyciętych zakresów do innych funkcji lub narzędzi.

Typowe sytuacje użycia

Chcesz przyciąć dodatkowe (nieużywane) wiersze lub kolumny z zakresu.

Chcesz użyć odwołania, takiego jak =A.:Z, ponieważ nie wiesz, ilu wierszy lub kolumn należy się spodziewać.

Potrzebujesz prostego zakresu dynamicznego, ale nie chcesz używać tabeli Excela.

Potrzebny Ci jest nazwany zakres, który dynamicznie rozszerza się, aby uwzględnić nowe dane.

Masz problem z wydajnością spowodowany przez odwołania, które wymagają zbyt wielu obliczeń.

Wskazówki dotyczące użycia

Jeśli używasz odwołań do całych kolumn z funkcją przycinania, takich jak A: .F, upewnij się, że poniżej danych, których chcesz użyć, nie ma żadnych innych danych. Jeśli są, funkcja PRZYTNIJZAKRES uwzględni te dodatkowe dane w Twoim zakresie. Jeśli na przykład masz 200 wierszy danych zaczynających się od wiersza 1, a w komórce A9000 znajduje się pojedynczy znak, taki jak "x", funkcja PRZYTNIJZAKRES odczyta ten znak i rozszerzy zakres do 9000 wierszy. Nawet komórka z niewidocznym pustym tekstem może powodować ten problem.

Jeśli pracujesz z nieuporządkowanym arkuszem kalkulacyjnym, który był używany przez wiele osób, dobrym sposobem na szybkie zaprowadzenie ładu jest po prostu usunięcie wszystkich wierszy poniżej danych przed użyciem funkcji PRZYTNIJZAKRES. To usunie wszelkie przypadkowe śmieci, które mogą się przytrafić w komórkach poniżej danych. Najpierw upewnij się, że pod danymi nie ma nic ważnego, a następnie zaznacz cały wiersz poniżej danych, rozszerz zaznaczenie do dołu arkusza i usuń wiersze. To samo możesz zrobić z kolumnami po prawej stronie. Zaznacz całą kolumnę po prawej stronie danych, rozszerz zaznaczenie do prawej krawędzi arkusza i usuń wszystkie kolumny. Gdy usuniesz wiersze i kolumny w ten sposób, program Excel po prostu zastąpi je pustymi komórkami, dzięki czemu rozmiar arkusza nie zmieni się.

Ograniczenia funkcji PRZYTNIJZAKRES

Funkcja PRZYTNIJZAKRES nie działa obecnie z odwołaniami 3-W, takimi jak:

= SUMA(Arkusz1:Arkusz3!A: .A)

Funkcji PRZYTNIJZAKRES nie można używać bezpośrednio do tworzenia dynamicznej tabeli przestawnej. Można jednak użyć tej funkcji, aby utworzyć nazwany zakres, taki jak **dane**, a następnie użyć tego zakresu jako źródła tabeli przestawnej.

Skorowidz

A

adresowanie W1K1, 116
adresy
 kwalifikowane, 65
 URL SharePoint, 191
AFE, Advanced Formula Environment,
 101
akcje, 298, 301, 311
amortyzacja
 degresywna, 357–359
 liniowa, 354, 356
 nieliniowa, 357
 środków trwałych, 353
Analysis ToolPak, 25
arkusz
 przeliczanie, 275
 tryb ciemny, Dark Mode, 291

B

błąd
 #####, 28
 #ADRI!, 21, 27
 #ARG!, 25, 73, 141, 190, 192
 #LICZBA!, 370
 #N/D!, 28
 #N/D, 20
 #NAZWA?, 54
 #OBL!, 58, 70
 #POLE!, 309
 #ROZLANIE!, 21, 235
błędy, 29

C

ciąg Fibonacciego, 75, 85, 91

D

dane
 geograficzne, 304
 giełdowe, 298

 odświeżanie, 302
 wybieranie informacji, 301
kursy walut, 303
połączone, 297
 bezpośredni odczyt pola, 305
 filtrowanie, 326
 filtrowanie zakresu, 325
 formuły i funkcje, 305
 lista rozwijana, 309
 przekształcanie z zakresu, 322
 przekształcenie w wartości, 322
 sortowanie, 324
 sortowanie zakresu, 324
 testowanie, 308
debuger edytora AFE, 108
dodatek
 Analysis ToolPak, 25
 Excel Labs, 102
 Power Query, 314

E

edytor formuł AFE, 101
debuger, 108, 110
instalacja pakietu, 102
karta
 Grid, 104
 Modules, 119
 Names, 111
kod zaimportowanego modułu, 121
kontrola poprawności, 107
okno
 debugera, 110
 programu, 104
enumeracja XLinkedDataTypeState, 321
eta lambda, 66
etykietyki podglądu
 korzyści i pułapki, 286
 sprawdzanie formuły, 285
 włączanie i wyłączanie, 286
Excel dla sieci Web
 definiowanie nazw, 336
 ekran, 328
 funkcjonalności, 329–331

Excel dla sieci Web
 funkcjonalności ograniczone, 331–334
 różnice w działaniu funkcji, 335
 Excel Labs, 102

F

filtr z fragmentatorem, 36
 filtrowanie, 123, 208, 310
 danych połączonych, 326
 obrazów, 196
 wyników grupowania, 208
 fokus, 274
 formatowanie, 224, 227
 stałe, 31
 warunkowe, 31, 43, 223, 309
 formuły
 dynamiczne, 19
 cechy, 20
 interpretacja, 22
 obrazy połączone, 42
 odwołania do tabel, 30
 użycie nazw, 39
 w VBA, 45
 wykresy, 40
 zakres danych, 30
 zgodność wsteczna, 30
 tablicowe, 19, 20
 fragmentator, 36, 221
 funkcja
 AMORT.LIN, 354, 399
 argumenty, 354
 składnia, 354
 zastosowanie, 355
 BAHTTEXT, 410
 BYCOL, 97, 406
 argumenty, 97
 składnia, 97
 zastosowanie, 97
 CENA, 368, 399
 składnia, 368
 CENA.BS, 399
 argument nietypowy, 370
 składnia, 369
 CENA.DYSK, 399
 argument nietypowy, 371
 składnia, 370
 CENA.DZIES, 399
 CENA.OST.OKR, 399
 argument nietypowy, 372
 składnia, 372
 CENA.PIERW.OKR, 400
 argument nietypowy, 372

składnia, 372
 zastosowanie, 373
 CENA.UŁAM, 400
 CENA.WYKUP, 375, 400
 składnia, 375
 CZY.LICZBA, 229
 CZY.TEKST, 308
 DB, 400
 argumenty, 358
 składnia, 357
 DDB, 400
 argumenty, 358
 składnia, 358
 DŁ, 60
 DNI.ROBOCZE, 114
 DO.KOLUMNY, 81, 177, 233, 407
 argumenty, 167
 składnia, 167
 zastosowanie, 167, 178
 DO.WIERSZA, 81, 177, 233, 407
 argumenty, 167
 składnia, 167
 EFEKTYWNA, 346, 400
 ENCODEURL, 412
 FILTERXML, 412
 FILTRUJ, 35, 123, 407
 argumenty, 124
 składnia, 124
 zastosowanie, 125
 FORECAST.LINEAR, 409
 FRAGMENT.TEKSTU, 106
 FV, 400
 argumenty, 341
 składnia, 341
 GRUPOJ.WEDŁUG, 31, 407
 a tabele przestawne, 230
 argumenty, 202
 składnia, 202
 użycie formatowania
 warunkowego, 224
 użycie fragmentatorów, 221
 zastosowanie, 203–214
 HISTORIA.AKCJI, 303, 400
 argumenty, 311
 składnia, 311
 ILE.LICZB, 205
 INDEKS, 22, 33, 287
 IPMT, 401
 IRR, 347, 401
 ISOMITTED, 73, 409
 ISPMT, 401
 JEŻELI, 96
 JEŻELI.BŁĄD, 37, 307, 309

- KWOTA.WYKUP, 376, 401
 - argumenty nietypowe, 377
 - składnia, 377
- LAMBDA, 55, 406
 - argumenty, 56
 - funkcja pomocnicza BYCOL, 97
 - funkcja pomocnicza ISOMITTED, 73
 - funkcja pomocnicza MAKEARRAY, 93
 - funkcja pomocnicza MAP, 82
 - funkcja pomocnicza REDUCE, 89
 - funkcja pomocnicza SCAN, 87
 - funkcja pomocnicza WIERSZAMI, 97
 - funkcje jako argumenty, 65
 - funkcje makr XLM, 70
 - konwencje nazewnictwa, 62
 - kopiowanie, 64
 - łączenie z LET, 64
 - parametry opcjonalne, 72
 - podwójne wywołanie, 69
 - schematy wywołania, 82
 - składnia, 56
 - składnia funkcji pomocniczych, 80
 - specyfika i zalety, 57
 - tworzenie, 57
 - tworzenie w edytorze, 115
 - użycie nazwy, 60
 - wielokrotne użycie, 68
 - wywołania rekurencyjne, 57, 75, 77, 79
 - zastosowanie, 60, 70
- LET, 51, 141, 172, 406
 - argumenty, 52
 - łączenie z LAMBDA, 64
 - składnia, 52
 - użycie nazw, 53
 - zalety i wady, 54
 - zastosowanie, 52
- LOS, 141, 142
- LOS.ZAKR, 141, 142
- LOSOWA.TABLICA, 140, 405
 - argumenty, 141
 - składnia, 141
 - zastosowanie, 142, 143
- MAKEARRAY, 43, 93, 406
 - argumenty, 93
 - składnia, 93
 - zastosowanie, 93
- MAP, 82, 406
 - argumenty, 82
 - składnia, 82
 - zastosowanie, 83
- MIRR, 401
 - argumenty, 349
 - składnia, 349
- NAL.ODS, 378, 401
 - argumenty nietypowe, 377
 - składnia, 377
 - zastosowanie, 379
- NAL.ODS.WYKUP, 401
 - argumenty nietypowe, 381
 - składnia, 381
 - zastosowanie, 382
- NOMINALNA, 346, 401
- NPER, 344, 402
- NPV, 342, 402
 - argumenty, 342
 - składnia, 342
- NR.BŁĘDU, 28
- O.CZAS.TRWANIA, 346, 402
- OBRAZ, 407
 - argumenty, 189
 - składnia, 189
 - użycie URL SharePoint, 191
 - wyszukiwanie w Google, 196
 - zastosowanie, 190
- ODSETEK, 410
- ORAZ, 229
- PMT, 344, 402
- PODSTAW, 60
- PODZIEL.TEKST, 84, 150, 171, 411
 - argumenty, 150
 - składnia, 150
 - zastosowanie, 151
- POLE.WARTOŚĆ, 306, 407
 - argumenty, 306
 - składnia, 306
 - zastosowanie, 307
- POŁĄCZ.TEKSTY, 34, 159, 175, 411
 - argumenty, 146
 - składnia, 146
 - zastosowanie, 147
- POMIŃ, 220, 407
 - argumenty, 169
 - składnia, 169
- PPMT, 402
- PRZESTAWIAJ.WEDŁUG, 31, 407
 - a tabele przestawne, 230
 - argumenty, 215
 - składnia, 215
 - użycie formatowania warunkowego, 227
 - użycie fragmentatorów, 221
 - zastosowanie, 218
- PRZESUNIĘCIE, 84, 85, 90

funkcja

- PRZYTNIJZAKRES, 407
 - argumenty, 231
 - składnia, 231
 - użycie formatowania warunkowego, 237
 - zastosowanie, 232, 234–240
- PRZYWOŁAJ, 396
- PV, 402
 - argumenty, 341
 - składnia, 341
- RATE, 344, 402
- REDUCE, 80, 89, 406
 - argumenty, 89
 - składnia, 89
 - zastosowanie, 89
- REGEXTEST, 411
 - argumenty, 248
 - składnia, 248
 - zastosowanie, 249
- REGEXWYODRĘBNIJ, 411
 - argumenty, 252
 - składnia, 252
 - zastosowanie, 253–259
- REGEXZASTAP, 411
 - argumenty, 259
 - składnia, 259
 - zastosowanie, 260
- REGLINX, 409
- REGLINX.ETS, 410
- REGLINX.ETS.CONFINT, 410
- REGLINX.ETS.SEZONOWOŚĆ, 410
- REGLINX.ETS.STATYSTYKA, 410
- REGLINX.LINIOWA, 409
- RENT.BS, 382, 402
- RENT.DYSK, 383, 402
- RENT.EKW.BS, 403
 - argument nietypowy, 383
 - składnia, 383
- RENT.OST.OKR, 403
 - argument nietypowy, 384
 - składnia, 384
 - zastosowanie, 385
- RENT.PIERW.OKR, 403
 - argument nietypowy, 385
 - składnia, 385
 - zastosowanie, 386
- RENT.WYKUP, 403
 - składnia, 386
 - zastosowanie, 387
- RENTOWNOŚĆ, 403
 - składnia, 387
 - zastosowanie, 388
- ROZC.PRZYCH, 390, 403
 - argument nietypowy, 389
 - składnia, 389
- ROZC.PRZYCH.M, 389, 391, 403
- ROZSZERZ, 408
 - argumenty, 172, 173
 - składnia, 172, 173
- RÓWNOW.STOPA.PROC, 346, 403
- SCAN, 80, 87, 406
 - argumenty, 87
 - składnia, 87
 - zastosowanie, 87
- SEKWENCJA, 84, 139, 405
 - argumenty, 139
 - składnia, 139
 - zastosowanie, 140
- SLN, 356, 404
 - argumenty, 356
 - składnia, 356
 - zastosowanie, 356
- SORTUJ, 33, 127, 408
 - argumenty, 127
 - składnia, 127
- SORTUJ.WEDŁUG, 127, 143, 408
 - argumenty, 128
 - składnia, 128
 - zastosowanie, 128
- SPŁAC.KAPIT, 404
- SPŁAC.ODS, 404
- STOPA.DYSK, 404
 - składnia, 391
- STOPA.PROC, 404
 - argument nietypowy, 392
 - składnia, 392
 - zastosowanie, 392
- STOS.PION, 81, 175, 408
 - argumenty, 164
 - składnia, 164
- STOS.POZ, 81, 175, 408
 - argumenty, 164
 - składnia, 164
 - zastosowanie, 165
- SUMA.ILOCZYNÓW, 124
- SUMY.CZĘŚCIOWE, 84, 222
- SYD, 404
 - argumenty, 357
 - składnia, 357
- ŚREDNIA, 205
- TABLICA.NA.TEKST, 159, 411
 - argumenty, 156
 - składnia, 156
- TEKST, 187

- TEKST.PO, 114, 197, 411
 - argumenty, 155
 - składnia, 155
 - TEKST.PRZED, 114, 197, 411
 - argumenty, 155
 - składnia, 155
 - TŁUMACZ, 411
 - argumenty, 160
 - kody języków, 161
 - składnia, 160
 - zastosowanie, 161, 162
 - TYP, 308
 - UDF, 28, 47
 - UNIKATOWE, 136, 408
 - argumenty, 136
 - składnia, 136
 - zastosowanie, 136
 - VDB, 404
 - argumenty, 360
 - składnia, 359
 - zastosowanie, 360
 - WART.PRZYSZŁ.KAP, 404
 - argumenty, 344
 - składnia, 344
 - WARTOŚĆ.NA.TEKST, 187, 308, 412
 - argumenty, 156
 - składnia, 156
 - WARUNKI, 168
 - WEBSERVICE, 197, 412
 - WIERSZAMI, 97, 406
 - zastosowanie, 97
 - WYBIERZ.KOLUMNY, 22, 408
 - argumenty, 166
 - składnia, 166
 - WYBIERZ.WIERSZE, 22, 408
 - argumenty, 166
 - składnia, 166
 - zastosowanie, 166
 - WYCINEK, 220, 408
 - argumenty, 170
 - składnia, 170
 - zastosowanie, 170
 - WYKRYJJĘZYK, 412
 - argumenty, 160
 - składnia, 160
 - WYPŁ.DATA.NAST, 393, 404
 - WYPŁ.DATA.POPRZ, 393, 405
 - WYPŁ.DNI, 394, 405
 - WYPŁ.DNI.NAST, 394, 405
 - WYPŁ.DNI.OD.POCZ, 394, 405
 - WYPŁ.LICZBA, 394, 405
 - WYSZUKAJ, 90
 - X.DOPASUJ, 129, 138, 409
 - składnia, 130
 - zastosowanie, 133, 264
 - X.WYSZUKAJ, 130, 409
 - argumenty, 130
 - składnia, 130
 - zastosowanie, 131, 134, 264
 - XIRR, 405
 - argumenty, 348
 - składnia, 348
 - XNPV, 405
 - argumenty, 343
 - składnia, 343
 - ZAWIŃ.KOLUMNY, 409
 - argumenty, 169
 - składnia, 168
 - ZAWIŃ.WIERSZE, 409
 - argumenty, 169
 - składnia, 168
 - ZŁĄCZ.TEKST, 145, 175, 412
 - argumenty, 145
 - składnia, 145
 - ZNAK, 37
 - funkcje
 - Analysis ToolPak, 25
 - definiowanie, 112, 113
 - do obliczania amortyzacji, 353
 - do obliczania rentowności, 366
 - do przeliczania stóp, 345
 - finansowe, 338
 - o dużej liczbie argumentów, 395
 - obliczeniowe, 211
 - tablicowe, 124
 - tekstowe, 145, 295
 - wyświetlanie definicji, 111
 - FV, future value, 339, 341
- I**
- importowanie
 - funkcji niestandardowych, 120
 - kodu formuł, 121
 - iteracja, 74, 279
- K**
- karta
 - Grid, siatka arkusza, 104
 - Modules, moduły, 119
 - Names, nazwy zdefiniowane, 111
 - sekcja Formulas, formuły, 117
 - sekcja Functions, funkcje, 111
 - sekcja Modules, moduły, 118
 - sekcja Ranges, zakresy, 115

komentarze, 63
 komórka
 przekreślanie nieaktualnych wartości, 276–278, 280
 ustawianie podświetlenia, 274
 komunikaty błędów, 29
 kontrolka Pole wyboru, 265
 konwersja
 formatu liczb, 270
 liczb na teksty, 158
 tablicy na teksty, 158

L

liczby losowe, 140
 listy
 kontroli poprawności, 288
 interpretacja źródła, 289
 usprawnienie wyboru, 290
 wyświetlanie, 289
 rozwijane, 309

M

Menedżer nazw, 39, 51
 metoda Newtona, 77
 moduł Workbook, 119, 120
 moduły, 118, 119

N

nawiasy kwadratowe, 72, 305
 nazwane
 formuły, 117
 zakresy, 116
 nazwy, 39, 40, 50
 funkcji LAMBDA, 62
 parametrów LAMBDA, 63
 ponowne użycie, 53
 stosowanie, 50
 w funkcji LET, 53
 w sieciowej wersji Excela, 336
 zasięg, scope, 51
 zdefiniowane, 111
 notowania giełdowe, 298
 numerowanie komórek, 139

O

obiekt
 CellControl, 269
 obrazu, 184, 185
 SortField, 324

obrazy
 dodawanie tekstu alternatywnego, 186
 jako kryterium wyszukiwania, 195
 konwersja na kształt, 199
 konwersja na obiekt, 184
 obsługa w VBA, 198
 tworzenie zestawień, 194
 w formułach Excela, 193
 w komórce, 182, 184, 193
 wklejanie ze schowka, 187
 wykorzystanie wstążki, 182
 wyszukiwanie w Google, 196
 odsetki
 daty wypłat, 393
 kapitalizacja, 340
 naliczanie, 377
 naliczanie metodą liniową, 339
 tworzenie kalendarza, 394
 odwołania 3-W, 174–179
 funkcje, 175
 znaki zastępcze, 179
 okienko nawigacji, 283
 konfiguracja, 285
 pokazywanie, 283
 wprowadzanie zmian, 284
 wyszukiwanie/filtrowanie, 284
 operacje tablicowe, 123
 operator
 #, 22, 26, 43
 @, 22, 46
 cechy, 24
 działanie, 23
 kropkowy, 239
 przycinania, 239

P

papiery wartościowe, 362
 pasek formuły, 273
 pole wyboru
 formatowanie, 266
 obsługa w VBA, 269
 odwołania w formułach, 268
 przełączanie, 268
 usuwanie, 267, 270
 wstawianie do arkusza, 265
 połączone typy danych, 298
 Power Query, 314
 przekształcanie tablic, 164
 PV, present value, 339, 341

R

rekurencja, 57, 74
 ciąg Fibonacciego, 75
 metoda Newtona, 77
 zamiana wielu znaków, 79
 rentowność, 363
 funkcje, 366, 382
 sposoby liczenia, 365
 rozlanie, spill, 21
 rzutowanie, 22, 45

S

siatka arkusza, 104
 skrót klawiaturowy
 Alt+F12, 108
 Alt+F8, 107
 Ctrl+Alt+F9, 281
 Ctrl+Alt+V, 188
 Ctrl+D, 279
 Ctrl+F12, 108
 Ctrl+F2, 108
 Ctrl+F3, 59
 Ctrl+Shift+Enter, 19
 Ctrl+Shift+F, 108
 Ctrl+Shift+F5, 300
 Ctrl+Shift+O, 108
 Ctrl+Shift+V, 188, 323
 Ctrl+T, 300
 Ctrl+V, 188
 Ctrl+Z, 279
 skrytka, thunk, 69, 95
 sortowanie, 310
 danych połączonych, 324
 formuła, 33
 funkcje, 127
 tablicy dwuwymiarowej, 94
 wyników grupowania, 207
 sprawdzanie poprawności danych, 236, 288
 stopa
 dyskontowa, 363
 procentowa, 363, 391
 zmiana według harmonogramu, 351
 zwrotu
 wewnętrzna, 347, 348
 wewnętrzna zmodyfikowana, 349
 sumy częściowe, 206
 symbole wieloznaczne, 243
 synchronizowanie danych, 32

T

Tabela danych, 43
 tabele, 31
 przestawne, 44, 230
 tablice
 stosowanie funkcji, 164
 zsynchronizowane, 32
 dynamiczne, 21, 31, 305
 synchronizowanie danych, 32–35
 tryb ciemny, Dark Mode, 291
 typy danych
 połączonych, 297
 tworzenie, 314
 zagnieżdżone, 320

U

ukrycie pustych wierszy, 36

V

VBA
 metoda
 Add2, 324
 AutoFilter, 325
 ClearContents, 270
 ClearFormats, 270
 ConvertToLinkedDataType, 322
 DataTypeToText, 322
 Dirty, 280
 InsertPictureInCell, 199
 PastePictureInCell, 200
 PlacePictureInCell, 200
 PlacePictureOverCells, 200
 RemoveControls, 270
 ResetContents, 270
 SetCellDataTypeFromCell, 199, 323
 ShowCard, 323
 UpdatePictureInCellAlternativeText, 187, 199
 obiekt CellControl, 269
 obsługa
 formuł dynamicznych, 45
 obrazów, 198
 pól wyboru, 269
 połączone typy danych, 320
 właściwość
 ActiveWindow.DisplayDataTypeIcons, 324
 Application.FormatStaleValues, 278

VBA

- Range.CurrentArray, 44
- Range.CurrentRegion, 47
- Range.Formula, 45
- Range.HasArray, 44
- Range.HasRichDataType, 199, 320, 321
- Range.HasSpill, 46
- Range.LinkerDataState, 199, 321
- Range.SavedAsArray, 46
- Range.SpillingToRange, 47
- Range.SpillParent, 47
- Type, 269

W

- walidacja danych, 43
- wersje zgodności, 293
- własne typy danych, 313
- wskaźniki wrażliwości, 389
- wstawianie obrazu, 182, 187
- wykresy
 - stosowanie nazw, 40
 - funkcja PRZYTNIJZAKRES, 237
 - zakres dynamiczny, 40

- wyrażenia regularne, regex, 242, 263
 - funkcje Excela, 248
 - tabela metaznaków, 243
 - wzorce, 246
- wyszukiwanie, 129, 133
 - obrazem, 195
 - wyrażeń regularnych, 264

Z

- zakresy dynamiczne, 46
- zgodność wersji, 30, 293
 - zmienianie w skoroszycie, 294
- zliczanie wartości, 137
- znak
 - \$, 106
 - *, 179, 243
 - ?, 179, 192, 243
 - @, 45

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

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

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

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

GRUPA
Helion

Poznaj całkiem nowego Excela

W ciągu ostatnich kilku lat arkusz kalkulacyjny Excel intensywnie się rozwijał. Pojawiły się nowe funkcje i wbudowane narzędzia, pozwalające rozwiązywać typowe problemy w sposób bardziej zwięzły i efektywny. Zaskakająco między innymi rewolucyjna zmiana w podejściu do tablic i wykonywanych z ich udziałem obliczeń. Wyjściowo Excel był „komórkocentryczny” – główny nacisk kładziono w nim na użycie do obliczeń pojedynczych komórek traktowanych odrębnie i tworzenie na ich podstawie ciągów obliczeniowych. Aktualnie akcentuje się przede wszystkim przetwarzanie od razu całych tablic danych, obejmujących wiele komórek.

Ta książka przybliży zagadnienia związane z użyciem formuł dynamicznych (inaczej: dynamicznych formuł tablicowych / formuł rozlewających się). Formuła dynamiczna zwraca tablicę wyników w sąsiednich komórkach, a nie tylko w komórce, w której została wprowadzona. Dzięki temu może się automatycznie dopasować do nowego zakresu podczas dodawania czy też usuwania danych w arkuszu.

Podczas lektury między innymi:

- Poznasz nową koncepcję obliczeń tablicowych w Excelu, a także jej wpływ na zapis formuł i organizację obliczeń
- Zrozumiesz różnice między dawnymi formułami tablicowymi a nowymi formułami dynamicznymi
- Przyjrzyj się rozszerzonej koncepcji nazw definiowanych, które teraz mogą mieć zasięg zawężony do pojedynczej formuły (dzięki użyciu funkcji LET), ale mogą też być nadawane funkcjom definiowanym przez użytkownika (za pomocą metafunkcji LAMBDA)
- Dowiesz się, jak działają funkcje pozwalające wyszukiwać, filtrować, sortować i eliminować duplikaty, jak również funkcje do pracy z tekstem
- Zapoznasz się z nowym typem danych w Excelu, tj. z danymi rozszerzonymi, a także z zaawansowanymi funkcjami stanowiącymi zamiennik tabel przestawnych
- Przybliżysz sobie rozmaite nowinki i ułatwienia, które są obecne w najnowszej edycji Excela, a dzięki ćwiczeniom nauczysz się z nich korzystać
- Przypomnisz sobie funkcje służące do obliczeń finansowych, dostępne w pokażnej liczbie w Excelu, a dotąd nieomawiane w książkach z cyklu „Zrozumieć Excela”

Dr inż. Maciej Gonet jest emerytowanym pracownikiem naukowo-dydaktycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Jego główną specjalnością naukową jest technologia chemiczna, a zwłaszcza elektrochemia, lecz przez kilkanaście ostatnich lat równolegle interesował się metodami obliczeniowymi stosowanymi do opracowania danych doświadczalnych, w tym szczególnie z użyciem programu Excel. Jest autorem czterech książek dotyczących Excela, jak również autorem lub współautorem kilkudziesięciu innych publikacji naukowych i popularyzatorskich.

Helion 

 helion.pl

 **HELION S.A.**
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
helion@helion.pl

KOD KORZYŚCI
Sięgnij po więcej! ▶



ISBN 978-83-289-2531-1



9 788328 925311

Cena: 89,00 zł