

Paul McFedries

Excel 2021 i Microsoft 365

Formuły i funkcje

Przekład: Krzysztof Kapustka, Marek Włodarz

APN Promise, Warszawa 2022

Spis treści

<i>Podziękowania</i>	xiii
<i>Wprowadzenie</i>	xv

Część I Formuły programu Excel

1 Tworzenie prostych formuł	3
Podstawy formuł	3
Ograniczenia formuł w programie Excel 2021	4
Wprowadzanie i edytowanie formuł	5
Korzystanie z formuł arytmetycznych	6
Korzystanie z formuł porównania	7
Formuły tekstowe	7
Korzystanie z formuł odwołania	8
Pierwszeństwo operatorów	8
Kolejność pierwszeństwa	8
Kontrolowanie kolejności pierwszeństwa	9
Kontrolowanie obliczeń w arkuszu	11
Kopiowanie i przenoszenie formuł	13
Format odwołań względnych	14
Format odwołania bezwzględnego	16
Kopiowanie formuły bez dostosowywania odwołań względnych	17
Wyświetlanie formuł arkusza	17
Wyświetlanie wszystkich formuł w arkuszu	17
Wyświetlanie formuły komórki za pomocą funkcji FORMUŁA.TEKST	18
Konwertowanie formuły na wartość	18
Korzystanie z nazw zakresów w formułach	19
Wklejanie nazwy do formuły	19
Stosowanie nazw do formuł	20
Nazywanie formuł	24
Praca z łączami w formułach	25
Odwołania zewnętrzne	26
Aktualizowanie łącz	27
Zmiana źródła łącza	28
2 Tworzenie zaawansowanych formuł	29
Praca z tablicami	30
Korzystanie z formuł tablicowych	30
Korzystanie ze stałych tablicowych	35

Funkcje wykorzystujące lub zwracające tablice	36
Korzystanie z iteracji i odwołań cyklicznych	38
Konsolidowanie danych z wielu arkuszy	40
Konsolidowanie według pozycji	40
Konsolidowanie według kategorii	44
Stosowanie reguł poprawności danych do komórek	46
Korzystanie z kontrolek okna dialogowego w arkuszu	49
Wyświetlanie karty Deweloper	49
Korzystanie z kontrolek formularzy	50
Dodawanie kontrolki do arkusza	50
Łączenie kontrolki z wartością komórki	51
Praca z kontrolkami arkusza	51

3 Rozwiązywanie problemów z formułami	57
Poznananie rodzajów błędów w programie Excel	58
#OBL!	58
#DZIEL/0!	58
#POLE!	59
#N/D	60
#NAZWA?	60
#ZERO!	62
#LICZBA!	62
#ADR!	63
#ROZLANIE!	63
#UNKNOWN!	63
#WARTOŚĆ!	64
Naprawianie innych błędów w formułach	64
Brakujące lub źle dopasowane nawiasy	64
Błędne rezultaty formuł	65
Naprawianie odwołań cyklicznych	66
Obsługiwanie błędów w formułach za pomocą funkcji JEŻELI.BŁĄD	67
Korzystanie z funkcji sprawdzania błędów w formułach	68
Wybieranie akcji błędu	69
Konfigurowanie opcji sprawdzania błędów	70
Wykonywanie inspekcji arkusza	73
Istota inspekcji	74
Śledzenie poprzedników komórek	75
Śledzenie zależności komórek	75
Śledzenie błędów komórek	75
Usuwanie strzałek śledzących	75
Szacowanie formuł	76
Obserwowanie wartości komórek	77

Część II Ujarzmianie mocy funkcji

4 Korzystanie z funkcji	81
O funkcjach programu Excel	82
Struktura funkcji	83
Wprowadzanie funkcji do formuł	85
Korzystanie z polecenia Wstaw funkcję	86
Wczytywanie dodatku Analysis ToolPak	89
5 Funkcje tekstowe	91
Funkcje tekstowe programu Excel	92
Praca ze znakami i kodami	94
Funkcja ZNAK	94
Funkcja KOD	96
Konwertowanie tekstu	97
Funkcja LITERY.MAŁE	97
Funkcja LITERY.WIELKIE	98
Funkcja Z.WIELKIEJ.LITERY	98
Funkcja WARTOŚĆ.LICZBOWA	98
Funkcja TABLICA.NA.TEKST	99
Funkcja WARTOŚĆ.NA.TEKST	100
Formatowanie tekstu	100
Funkcja KWOTA	101
Funkcja ZAOKR.DO.TEKST	102
Funkcja TEKST	102
Wyświetlanie czasu ostatniej aktualizacji skoroszytu	104
Manipulowanie tekstem	105
Usuwanie niechcianych znaków z tekstu	105
POŁĄCZ.TEKSTY: Konkatenacja tekstu z użyciem ogranicznika	107
POWT: Powtarzanie znaku lub tekstu	108
Wyodrębnianie fragmentu tekstu	110
Zmiana wielkości tekstu na Jak w zdaniu	111
Formuła do konwertowania daty	112
Wyszukiwanie podciągów tekstowych	113
Funkcje ZNAJDŹ i SZUKAJ.TEKST	114
Wyodrębnianie imienia lub nazwiska	114
Wyodrębnianie imienia, nazwiska i środkowego inicjału	116
Ustalanie litery kolumny	117
Zamiana jednego podciągu na inny	117
Funkcja ZASTĄP	118
Funkcja PODSTAW	118
Usuwanie znaku z tekstu	119
Usuwanie dwóch różnych znaków z tekstu	120
Usuwanie znaków końca linii	120

6	Funkcje logiczne i informacyjne	123
	Dodawanie inteligentnych zachowań z użyciem funkcji logicznych	123
	Korzystanie z funkcji JEŻELI	124
	Wykonywanie szeregu testów logicznych	128
	Łączenie funkcji logicznych z tablicami	136
	Uzyskiwanie danych za pomocą funkcji informacyjnych	146
	Funkcja KOMÓRKA	147
	Funkcja NR.BŁĘDU	149
	Funkcja INFO	151
	Funkcje ARKUSZ i ARKUSZE	152
	Funkcje CZY	153
7	Funkcje wyszukiwania	157
	Pierwsze spojrzenie na funkcje wyszukiwania	157
	Działanie tabel wyszukiwania	159
	Funkcja WYBIERZ	159
	Wyznaczanie nazwy dnia tygodnia	160
	Ustalanie miesiąca w roku podatkowym	161
	Obliczanie ważonych wyników w kwestionariuszu	162
	Integrowanie funkcji WYBIERZ z przyciskami opcji arkusza	162
	Wyszukiwanie wartości w tabelach	163
	Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO	164
	Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO	165
	Zwracanie rabatu przysługującego klientowi z użyciem funkcji wyszukiwania w zakresie	166
	Zwracanie stawki podatkowej z użyciem funkcji wyszukiwania w zakresie	167
	Wyszukiwanie dokładnych dopasowań	169
	Zaawansowane operacje wyszukiwania	170
	Funkcje PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS	171
	Nowoczesne wyszukiwanie za pomocą funkcji X.WYSZUKAJ	177
	Funkcja X.WYSZUKAJ	177
	Wyszukiwanie konta klienta za pomocą funkcji X.WYSZUKAJ	179
	Łączenie dokładnego wyszukiwania z listami rozwijanymi i funkcją X.WYSZUKAJ	179
	Używanie dowolnej kolumny jako kolumny wyszukiwania w funkcji X.WYSZUKAJ	181
	Tworzenie wyszukiwania w wielu kolumnach za pomocą X.WYSZUKAJ	181
8	Funkcje daty i czasu	183
	Jak Excel obsługuje datę i czas	183
	Wprowadzanie daty i czasu	184
	Excel i lata dwucyfrowe	185
	Korzystanie z funkcji daty	187

Zwracanie daty.....	188
Zwracanie części daty.....	190
Obliczanie różnicy między dwoma datami.....	201
Korzystanie z funkcji czasu.....	206
Zwracanie czasu.....	206
Zwracanie części czasu.....	208
Obliczanie różnicy między dwoma czasami.....	210
9 Funkcje matematyczne.....	217
Funkcje matematyczne i trygonometryczne.....	217
Wprowadzenie do funkcji zaokrąglających.....	222
Funkcja ZAOKR.....	222
Funkcja ZAOKR.DO.WIELOKR.....	223
Funkcje ZAOKR.DÓŁ i ZAOKR.GÓRA.....	224
Funkcje ZAOKR.W.GÓRĘ.MATEMATYCZNE i ZAOKR.W.DÓŁ. MATEMATYCZNE.....	225
Obliczanie dat Świąt Wielkanocnych.....	225
Funkcje ZAOKR.DO.PARZ i ZAOKR.DO.NPARZ.....	226
Funkcje ZAOKR.DO.CAŁK i LICZBA.CAŁK.....	226
Zaokrąglanie w celu zapobiegania powstawaniu błędów w obliczeniach.....	227
Sumowanie wartości.....	229
Funkcja SUMA.....	229
Funkcja SUMA.JEŻELI.....	230
Sumowanie wyłącznie wartości dodatnich lub ujemnych w zakresie.....	230
Funkcja SUMA.WARUNKÓW.....	231
Obliczanie sum skumulowanych.....	231
Funkcja MOD.....	232
Lepsza formuła do obliczania różnic w czasie.....	233
Sumowanie tylko co n-tych wierszy.....	233
Określanie, czy dany rok jest rokiem przestępnym.....	234
Tworzenie cieniowania naprzemiennego.....	234
Generowanie liczb losowych.....	236
Funkcja LOS.....	236
Funkcja LOS.ZAKR.....	239
Funkcja LOSOWA.TABLICA.....	240
Tworzenie rosnących liczb losowych za pomocą funkcji SEKWENCJA.....	240
Programowanie w języku formuł programu Excel.....	242
Korzystanie z funkcji LET do tworzenia zmiennych.....	242
Używanie LAMBDA do tworzenia funkcji niestandardowych.....	245
Używanie funkcji LAMBDA do przetwarzania tablicy.....	248

Część III Tworzenie formuł biznesowych

10	Implementowanie prostych formuł biznesowych	255
	Formuły wyceny	255
	Narzut cenowy	256
	Zniżki cenowe	258
	Próg rentowności	260
	Formuły finansowe	263
	Wskaźniki sprzedaży	263
	Koszt wyrobów sprzedanych	265
	Marża brutto	265
	Marża netto	266
	Wskaźniki aktywów trwałych	266
	Formuły zapasów	269
	Wskaźniki zapasów	269
	Formuły do zarządzania zapasami	271
	Formuły płynności	272
	Wskaźniki należności	272
	Wskaźniki zobowiązań	274
	Kapitał obrotowy	276
	Wskaźniki płynności	277
	Wskaźnik upłynniania	280
11	Tworzenie formuł statystyki opisowej	281
	Wprowadzenie do statystyki opisowej	281
	Zliczanie elementów	283
	Funkcja ILE.LICZB	283
	Funkcja ILE.NIEPUSTYCH	283
	Funkcja LICZ.PUSTE	284
	Funkcja LICZ.JEŻELI	284
	Funkcja LICZ.WARUNKI	284
	Obliczanie miar środkowych	285
	Funkcja ŚREDNIA	285
	Funkcja ŚREDNIA.JEŻELI	286
	Funkcja ŚREDNIA.WARUNKÓW	286
	Funkcja MEDIANA	287
	Funkcja WYST.NAJCZĘŚCIEJ	287
	Obliczanie średniej ważonej	288
	Obliczanie wartości skrajnych	289
	Funkcje MAX i MIN	289
	Funkcje MAX.K i MIN.K	290
	Wykonywanie obliczeń na k górnych wartościach	291
	Wykonywanie obliczeń na k dolnych wartościach	291

Praca z rangą i percentylem	291
Obliczanie rangi	292
Obliczanie percentylu	292
Obliczanie miar zmienności	293
Obliczanie rozstępu	293
Obliczanie wariancji	294
Obliczanie odchylenia standardowego	295
Rozkłady częstości	296
12 Analizowanie danych za pomocą wnioskowania statystycznego ...	299
Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego	300
Próbkowanie danych	301
Wyodrębnianie próbki okresowej	302
Wyodrębnianie próbki losowej	304
Ustalanie, czy dwie zmienne są powiązane	305
Obliczanie kowariancji	305
Obliczanie korelacji	307
Praca z rozkładami prawdopodobieństwa	308
Obliczanie prawdopodobieństwa	309
Dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa	312
Rozkład normalny i funkcja ROZKŁ.NORMALNY	315
Wyznaczanie przedziałów ufności	320
Testowanie hipotez	322
13 Stosowanie regresji w celu śledzenia trendów i tworzenia prognoz	325
Wybieranie metody regresji	326
Korzystanie z regresji prostej na danych liniowych	327
Analizowanie trendów za pomocą linii najlepszego dopasowania	327
Tworzenie prognoz	337
Korzystanie z regresji prostej dla danych nieliniowych	352
Trend wykładniczy	352
Trend logarytmiczny	358
Trend potęgowy	361
Korzystanie z analizy regresji wielomianowej	365
Korzystanie z analizy regresji wielokrotnej	368
14 Tworzenie formuł pożyczek	371
Wartość pieniądza w czasie	371
Obliczanie raty pożyczki	373
Analizowanie raty pożyczki	374
Praca z pożyczką balonową	375
Obliczanie kosztów odsetek, część I	376
Obliczanie kapitału i odsetek	376
Obliczanie kosztów odsetek, część II	377

Obliczanie skumulowanych wartości kapitału i odsetek	378
Tworzenie harmonogramu spłaty pożyczki	380
Tworzenie harmonogramu spłaty dla pożyczki o stałym oprocentowaniu.	380
Tworzenie dynamicznego harmonogramu spłaty	381
Obliczanie czasu trwania pożyczki	383
Obliczanie stopy procentowej wymaganej dla pożyczki	386
Obliczanie kwoty, jaką możemy pożyczyć	387
15 Formuły inwestycji	393
Stopy procentowe	393
Wprowadzenie do kapitalizacji odsetek.	394
Oprocentowanie nominalne a oprocentowanie efektywne.	394
Konwersja między stopą nominalną a stopą efektywną	395
Obliczanie wartości przyszłej	396
Wartość przyszła płatności jednorazowej	397
Wartość przyszła serii wpłat.	398
Wartość przyszła kwoty początkowej z wpłatami.	399
Dążenie do osiągnięcia celu inwestycyjnego	399
Obliczanie wymaganej stopy procentowej	399
Obliczanie wymaganej liczby okresów	400
Obliczanie wymaganej regularnej wpłaty	401
Obliczanie wymaganego depozytu początkowego	402
Obliczanie wartości przyszłej w przypadku zmieniających się stóp procentowych	403
16 Tworzenie formuł dyskontowych	409
Obliczanie wartości bieżącej	410
Uwzględnianie inflacji	411
Obliczanie wartości bieżącej z użyciem funkcji PV	411
Inwestowanie dochodu a zakup lokalu na wynajem	412
Kupowanie a dzierżawa	413
Dyskontowanie przepływów pieniężnych	415
Obliczanie wartości bieżącej netto	416
Obliczanie bieżącej wartości netto za pomocą funkcji NPV.	417
Wartość bieżąca netto ze zmiennymi przepływami pieniężnymi.	419
Wartość bieżąca netto z nieokresowymi przepływami pieniężnymi.	420
Obliczanie okresu zwrotu	421
Prosty niezdykontowany okres zwrotu	421
Dokładny niezdykontowany punkt zwrotu	422
Zdykontowany okres zwrotu	423
Obliczanie wewnętrznej stopy zwrotu	424
Korzystanie z funkcji IRR	425
Obliczanie wewnętrznej stopy zwrotu dla nieokresowych przepływów pieniężnych.	426

Obliczanie wielu wewnętrznych stóp zwrotu	426
---	-----

Część IV Tworzenie modeli biznesowych

17 Analizowanie danych z użyciem tabel	435
Sortowanie tabeli	436
Sortowanie na podstawie fragmentu pola	436
Sortowanie bez przedimków	438
Sortowanie danych tabeli do postaci tablicy, część I: funkcja SORTUJ	439
Sortowanie danych tabeli do postaci tablicy, część II: funkcja SORTUJ.WEDŁUG	439
Filtrowanie danych w tabeli	440
Wykorzystywanie złożonych kryteriów do filtrowania tabeli	441
Wprowadzanie kryteriów obliczanych	445
Filtrowanie danych tabeli za pomocą funkcji FILTRUJ	446
Funkcja UNIKATOWE	447
Odwołania do tabel w formułach	447
Korzystanie ze specyfikatorów tabel	448
Wprowadzanie formuł tabeli	450
Funkcje tabel w programie Excel	452
O funkcjach tabel	452
Korzystanie z funkcji BD.ŚREDNIA	454
Korzystanie z funkcji BD.POLE	455
18 Analizowanie danych z użyciem tabel przestawnych	459
Praca z sumami częściowymi w tabelach przestawnych	459
Ukrywanie sum końcowych w tabeli przestawnej	460
Ukrywanie sum częściowych w tabeli przestawnej	461
Dostosowywanie obliczeń dla sum częściowych	461
Zmiana sposobu obliczania podsumowania pola wartości	461
Korzystanie z podsumowań różnicy	462
Włączanie i wyłączanie obliczeń różnicy za pomocą VBA	464
Korzystanie z podsumowań procentowych	465
Korzystanie z podsumowań sumy bieżącej	467
Korzystanie z podsumowań indeksowych	469
Tworzenie niestandardowych obliczeń w tabeli przestawnej	471
Tworzenie pola obliczeniowego	473
Tworzenie elementu obliczeniowego	474
Korzystanie z wyników tabeli przestawnej w formule arkusza	476
19 Korzystanie z narzędzi modelowania biznesowego	479
Korzystanie z analizy warunkowej	479
Tworzenie jednoweściowej tabeli danych	480
Dodawanie kolejnych formuł do tabeli wejściowej	483

Tworzenie dwuwęściowej tabeli danych	484
Edytowanie tabeli danych	486
Praca z funkcją Szukaj wyniku	486
Jak działa funkcja Szukaj wyniku?	487
Uruchamianie funkcji Szukaj wyniku	487
Optymalizowanie marży produktu	489
Uwaga dotycząca przybliżeń funkcji Szukaj wyniku	491
Wykonywanie analizy prognozy rentowności	492
Rozwiązywanie równań algebraicznych	494
Praca ze scenariuszami	495
Wprowadzenie do scenariuszy	495
Tworzenie arkusza dla scenariuszy	496
Dodawanie scenariusza	497
Wyświetlanie scenariusza	498
Edytowanie scenariusza	499
Scalanie scenariuszy	500
Generowanie raportu podsumowania	500
Usuwanie scenariusza	502
20 Rozwiązywanie złożonych problemów za pomocą dodatku Solver	503
Podstawowe informacje na temat dodatku Solver	504
Zalety dodatku Solver	504
Kiedy używać dodatku Solver?	505
Wczytywanie dodatku Solver	506
Korzystanie z dodatku Solver	506
Dodawanie ograniczeń	510
Zapisywanie rozwiązania jako scenariusza	512
Konfigurowanie pozostałych opcji dodatku Solver	513
Wybieranie metody używanej przez Solver	513
Kontrolowanie sposobu działania dodatku Solver	514
Praca z modelami dodatku Solver	518
Interpretowanie komunikatów dodatku Solver	519
Wyświetlanie raportów dodatku Solver	523
Raport wyników	523
Raport wrażliwości	525
Raport granic	527
<i>Nazwy funkcji i błędów</i>	529
Angielskie >>> polskie	529
Polskie >>> angielskie	535
<i>Indeks</i>	541