

Paul McFedries

Microsoft Excel 2019

Formuły i funkcje

Przekład: Krzysztof Kapustka

APN Promise, Warszawa 2019

Spis treści

Wprowadzenie	xv
--------------------	----

CZĘŚĆ I

Praca z formułami programu Excel

1 Tworzenie prostych formuł	3
Podstawy formuł	3
Ograniczenia formuł w programie Excel 2019	4
Wprowadzanie i edytowanie formuł	5
Korzystanie z formuł arytmetycznych	6
Korzystanie z formuł porównania	6
Korzystanie z formuł łączenia tekstów	7
Korzystanie z formuł odwołania	7
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	15
Kopiowanie formuły bez dostosowywania odwołań względnych	16
Wyświetlanie formuł arkusza	17
Wyświetlanie wszystkich formuł w arkuszu	17
Wyświetlanie formuły komórki za pomocą funkcji FORMUŁA.TEKST()	17
Konwertowanie formuły na wartość	18
Praca z nazwami zakresów w formułach	19
Wklejanie nazwy do formuły	19
Stosowanie nazw do formuł	20
Nazywanie formuł	23
Praca z łączami w formułach	24
Odwołania zewnętrzne	25
Aktualizowanie łącz	26
Zmiana źródła łącza	27
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	41
Konsolidowanie według kategorii	44
Stosowanie reguł poprawności danych do komórek	46
Korzystanie z kontrolek okna dialogowego w arkuszu	49
Wyświetlanie karty Deweloper	50
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
Poznanie wartości błędów w programie Excel	58
#OBL!	58
#DZIEL/0!	58
#POLE!	59
#N/D	59
#NAZWA?	60
#ZERO!	62
#LICZBA!	62
#ADR!	62
#ROZLANIE!	63
#UNKNOWN!	63
#WARTOŚĆ!	63
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	68
Konfigurowanie opcji sprawdzania błędów	69
Dokonywanie inspekcji arkusza	72
Podstawy dokonywania inspekcji	73
Śledzenie poprzedników komórek	74
Śledzenie zależności komórek	74
Śledzenie błędów komórek	74
Usuwanie strzałek śledzących	74
Szacowanie formuł	75
Obserwowanie wartości komórek	76

CZĘŚĆ II

Ujarzmianie mocy funkcji

4 Korzystanie z funkcji	79
O funkcjach programu Excel	80
Struktura funkcji.	81
Wprowadzanie funkcji do formuł	83
Korzystanie z polecenia Wstaw funkcję	84
Wczytywanie dodatku Analysis ToolPak	87
5 Praca z funkcjami tekstowymi	89
Funkcje tekstowe programu Excel	90
Praca ze znakami i kodami	91
Funkcja ZNAK()	92
Funkcja KOD()	94
Konwertowanie tekstu	95
Funkcja LITERY.MAŁE()	95
Funkcja LITERY.WIELKIE()	95
Funkcja Z.WIELKIEJ.LITERY()	96
Funkcja WARTOŚĆ.LICZBOWA()	96
Formatowanie tekstu	97
Funkcja KWOTA()	97
Funkcja ZAOKR.DO.TEKST()	98
Funkcja TEKST()	99
Wyświetlanie czasu ostatniej aktualizacji skoroszytu	101
Manipulowanie tekstem	101
Usuwanie niechcianych znaków z tekstu	102
Funkcja POŁĄCZ.TEKSTY(): Konkatenacja tekstu z użyciem ogranicznika	103
Funkcja POWT(): Powtarzanie znaku lub tekstu	104
Wyodrębnianie podciągu tekstowego	107
Zmiana wielkości tekstu na Jak w zdaniu	108
Formuła do konwertowania daty	109
Wyszukiwanie podciągów tekstowych	110
Funkcje ZNAJDŹ() i SZUKAJ.TEKST()	110
Wyodrębnianie imienia lub nazwiska	111
Wyodrębnianie imienia, nazwiska i środkowego inicjału	112
Ustalanie litery kolumny	113
Zamiana jednego podciągu na inny	114
Funkcja ZASTĄP()	114
Funkcja PODSTAW()	115
Usuwanie znaku z tekstu	115
Usuwanie dwóch różnych znaków z tekstu	116

	Usuwanie znaków końca linii	117
6	Praca z funkcjami logicznymi i informacyjnymi	119
	Dodawanie inteligentnych zachowań z użyciem funkcji logicznych	119
	Korzystanie z funkcji JEŻELI()	120
	Wykonywanie szeregu testów logicznych	124
	Łączenie funkcji logicznych z tablicami	132
	Uzyskiwanie danych za pomocą funkcji informacyjnych	142
	Funkcja KOMÓRKA()	143
	Funkcja NR.BŁĘDU()	145
	Funkcja INFO()	147
	Funkcje ARKUSZ() i ARKUSZE()	148
	Funkcje CZY	149
7	Praca z funkcjami wyszukiwania	153
	Pierwsze spojrzenie na funkcje wyszukiwania	153
	Działanie tabel wyszukiwania	154
	Funkcja WYBIERZ()	155
	Wyznaczanie nazwy dnia tygodnia	156
	Ustalanie miesiąca w roku podatkowym	157
	Obliczanie ważonych wyników w kwestionariuszu	158
	Integrowanie funkcji WYBIERZ() z przyciskami opcji arkusza	158
	Wyszukiwanie wartości w tabelach	159
	Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO()	159
	Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO()	160
	Zwracanie rabatu przysługującego klientowi z użyciem funkcji wyszukiwania w zakresie	161
	Zwracanie stawki podatkowej z użyciem funkcji wyszukiwania w zakresie ...	163
	Wyszukiwanie dokładnych dopasowań	164
	Zaawansowane operacje wyszukiwania	166
	Funkcje PODAJ.POZYCJĘ() i INDEKS()	166
8	Praca z funkcjami daty i godziny	173
	Jak Excel obsługuje datę i czas	173
	Wprowadzanie daty i czasu	174
	Excel i lata dwucyfrowe	175
	Korzystanie z funkcji daty	177
	Zwracanie daty	178
	Zwracanie części daty	180
	Obliczanie różnicy między dwoma datami	192
	Korzystanie z funkcji czasu	196
	Zwracanie czasu	197
	Zwracanie części czasu	198

Obliczanie różnicy między dwoma czasami	201
9 Praca z funkcjami matematycznymi	207
Funkcje matematyczne i trygonometryczne	207
Wprowadzenie do funkcji zaokrąglających	212
Funkcja ZAOKR().	212
Funkcja ZAOKR.DO.WIELOKR().	213
Funkcje ZAOKR.DÓŁ() i ZAOKR.GÓRA()	214
Funkcje ZAOKR.W.GÓRĘ.MATEMATYCZNE() i ZAOKR.W.DÓŁ. MATEMATYCZNE().	215
Obliczanie dat Świąt Wielkanocnych	215
Funkcje ZAOKR.DO.PARZ() i ZAOKR.DO.NPARZ()	216
Funkcje ZAOKR.DO.CAŁK() i LICZBA.CAŁK().	216
Zaokrąglanie w celu zapobiegania powstawaniu błędów w obliczeniach	217
Sumowanie wartości	220
Funkcja SUMA()	220
Funkcja SUMA.JEŻELI().	220
Sumowanie wyłącznie wartości dodatnich lub ujemnych w zakresie	221
Funkcja SUMA.WARUNKÓW()	221
Obliczanie sum skumulowanych	222
Funkcja MOD()	223
Lepsza formuła do obliczania różnic w czasie.	223
Sumowanie tylko co n-tych wierszy	224
Określanie, czy dany rok jest rokiem przestępnym	225
Tworzenie cieniowania naprzemiennego.	225
Generowanie liczb losowych	227
Funkcja LOS().	228
Funkcja LOS.ZAKR()	230
Funkcja LOSOWA.TABLICA().	231
Tworzenie rosnących liczb losowych za pomocą funkcji SEKWENCJA().	232

CZĘŚĆ III

Tworzenie formuł biznesowych

10 Implementowanie prostych formuł biznesowych	235
Formuły wyceny	235
Narzut cenowy	236
Zniżki cenowe	238
Próg rentowności	240
Formuły finansowe	243
Wskaźniki sprzedaży	243
Koszt wyrobów sprzedanych	245

Marża brutto	245
Marża netto	246
Wskaźniki aktywów trwałych	246
Formuły zapasów	249
Wskaźniki zapasów	249
Formuły do zarządzania zapasami	251
Formuły dotyczące płynności	252
Wskaźniki należności	252
Wskaźniki zobowiązań	254
Kapitał obrotowy	255
Wskaźniki płynności	257
Wskaźnik upłynniania	259
11 Tworzenie formuł statystyki opisowej	261
Wprowadzenie do statystyki opisowej	262
Zliczanie elementów	263
Funkcja ILE.LICZB()	263
Funkcja ILE.NIEPUSTYCH()	263
Funkcja LICZ.PUSTE()	264
Funkcja LICZ.JEŻELI()	264
Funkcja LICZ.WARUNKI()	264
Obliczanie wartości średnich	265
Funkcja ŚREDNIA()	265
Funkcja ŚREDNIA.JEŻELI()	266
Funkcja ŚREDNIA.WARUNKÓW()	266
Funkcja MEDIANA()	267
Funkcja WYST.NAJCZĘŚCIEJ()	267
Obliczanie średniej ważonej	268
Obliczanie wartości skrajnych	269
Funkcje MAX() i MIN()	269
Funkcje MAX.K() i MIN.K()	270
Wykonywanie obliczeń na k górnych wartościach	271
Wykonywanie obliczeń na k dolnych wartościach	271
Praca z rangą i percentylem	272
Obliczanie rangi	272
Obliczanie percentylu	273
Obliczanie miar zmienności	273
Obliczanie rozstępu	273
Obliczanie wariancji	274
Obliczanie odchylenia standardowego	275
Praca z rozkładami częstości	276

12	Analizowanie danych za pomocą wnioskowania statystycznego	279
	Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego	280
	Próbkowanie danych	281
	Wyodrębnianie próbki okresowej	282
	Wyodrębnianie próbki losowej	284
	Ustalanie, czy dwie zmienne są powiązane	285
	Obliczanie kowariancji	285
	Obliczanie korelacji	287
	Praca z rozkładami prawdopodobieństwa	288
	Obliczanie prawdopodobieństwa	289
	Dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa	292
	Rozkład normalny i funkcja ROZKŁ.NORMALNY()	294
	Wyznaczanie przedziałów ufności	299
	Weryfikowanie hipotez	301
13	Stosowanie regresji w celu śledzenia trendów i tworzenia prognoz	303
	Wybieranie metody regresji	304
	Korzystanie z regresji prostej na danych liniowych	305
	Analizowanie trendów za pomocą linii najlepszego dopasowania	305
	Tworzenie prognoz	314
	Korzystanie z regresji prostej dla danych nieliniowych	329
	Praca z trendem wykładniczym	329
	Praca z trendem logarytmicznym	335
	Praca z trendem potęgowym	338
	Korzystanie z analizy regresji wielomianowej	342
	Korzystanie z analizy regresji wielokrotnej	346
14	Tworzenie formuł pożyczek	349
	Wartość pieniądza w czasie	349
	Obliczanie raty pożyczki	351
	Analizowanie raty pożyczki	352
	Praca z pożyczką balonową	352
	Obliczanie kosztów odsetek, część I	353
	Obliczanie kapitału i odsetek	354
	Obliczanie kosztów odsetek, część II	355
	Obliczanie skumulowanych wartości kapitału i odsetek	356
	Tworzenie harmonogramu spłaty pożyczki	358
	Tworzenie harmonogramu spłaty dla pożyczki o stałym oprocentowaniu	358
	Tworzenie dynamicznego harmonogramu spłaty	359
	Obliczanie czasu trwania pożyczki	361
	Obliczanie stopy procentowej wymaganej dla pożyczki	364
	Obliczanie kwoty, jaką możemy pożyczyć	365

15	Praca z formułami inwestycji	371
	Praca ze stopami procentowymi	371
	Wprowadzenie do kapitalizacji odsetek	372
	Oprocentowanie nominalne a oprocentowanie efektywne	372
	Konwersja między stopą nominalną a stopą efektywną	373
	Obliczanie wartości przyszłej	374
	Wartość przyszła płatności jednorazowej	375
	Wartość przyszła serii depozytów	376
	Wartość przyszła płatności początkowej z depozytami	377
	Praca w kierunku osiągnięcia celu inwestycyjnego	377
	Obliczanie wymaganej stopy procentowej	377
	Obliczanie wymaganej liczby okresów	378
	Obliczanie wymaganego regularnego depozytu	379
	Obliczanie wymaganego depozytu początkowego	380
	Obliczanie wartości przyszłej w przypadku zmieniających się stóp procentowych	381
16	Tworzenie formuł dyskonta	387
	Obliczanie wartości bieżącej	388
	Uwzględnianie inflacji	388
	Obliczanie wartości bieżącej z użyciem funkcji PV()	389
	Inwestowanie dochodu a zakup lokalu na wynajem	390
	Kupowanie a dzierżawa	391
	Dyskontowanie przepływów pieniężnych	393
	Obliczanie wartości bieżącej netto	393
	Obliczanie bieżącej wartości netto za pomocą funkcji NPV()	395
	Wartość bieżąca netto ze zmiennymi przepływami pieniężnymi	396
	Wartość bieżąca netto z nieokresowymi przepływami pieniężnymi	397
	Obliczanie okresu zwrotu	398
	Prosty niezdykontowany okres zwrotu	399
	Dokładny niezdykontowany punkt zwrotu	400
	Zdykontowany okres zwrotu	401
	Obliczanie wewnętrznej stopy zwrotu	402
	Korzystanie z funkcji IRR()	402
	Obliczanie wewnętrznej stopy zwrotu dla nieokresowych przepływów pieniężnych	403
	Obliczanie wielu wewnętrznych stóp zwrotu	404

CZĘŚĆ IV

Tworzenie modeli biznesowych

17	Analizowanie danych z użyciem tabel	413
	Sortowanie tabeli.....	414
	Sortowanie na podstawie fragmentu pola.....	414
	Sortowanie bez przedimków	415
	Sortowanie danych tabeli do postaci tablicy, część I: funkcja SORTUJ().....	416
	Sortowanie danych tabeli do postaci tablicy, część II: funkcja SORTUJ.WEDŁUG()	417
	Filtrowanie danych w tabeli.....	418
	Wykorzystywanie złożonych kryteriów do filtrowania tabeli	419
	Wprowadzanie kryteriów obliczanych	423
	Filtrowanie danych tabeli za pomocą funkcji FILTRUJ().....	424
	Funkcja UNIKATOWE().....	424
	Odwołania do tabel w formuлах.....	425
	Korzystanie ze specyfikatorów tabel.....	425
	Wprowadzanie formuł tabeli	427
	Funkcje tabel w programie Excel	429
	O funkcjach tabel	429
	Korzystanie z funkcji BD.ŚREDNIA().....	431
	Korzystanie z funkcji BD.POLE().....	432
18	Analizowanie danych z użyciem tabel przestawnych	435
	Praca z sumami częściowymi w tabelach przestawnych.....	435
	Ukrywanie sum końcowych w tabeli przestawnej	436
	Ukrywanie sum częściowych w tabeli przestawnej.....	436
	Dostosowywanie obliczeń dla sum częściowych.....	437
	Zmiana sposobu obliczania podsumowania pola wartości	437
	Korzystanie z podsumowań różnicy	438
	Włączanie i wyłączanie obliczeń różnicy za pomocą VBA	440
	Korzystanie z podsumowań procentowych	440
	Korzystanie z podsumowań sumy bieżącej	443
	Korzystanie z podsumowań indeksowych	444
	Tworzenie niestandardowych obliczeń w tabeli przestawnej.....	446
	Tworzenie pola obliczeniowego	448
	Tworzenie elementu obliczeniowego.....	450
	Korzystanie z wyników tabeli przestawnej w formule arkusza	451
19	Korzystanie z narzędzi modelowania biznesowego	455
	Korzystanie z analizy warunkowej.....	455
	Tworzenie jednoweściowej tabeli danych.....	456

Dodawanie kolejnych formuł do tabeli wejściowej	459
Tworzenie dwuwejściowej tabeli danych	460
Edytowanie tabeli danych	462
Praca z funkcją Szukaj wyniku	462
Jak działa funkcja Szukaj wyniku?	463
Uruchamianie funkcji Szukaj wyniku	463
Optymalizowanie marży produktu	465
Uwaga dotycząca przybliżeń funkcji Szukaj wyniku	467
Wykonywanie analizy prognozy rentowności	468
Rozwiązywanie równań algebraicznych	469
Praca ze scenariuszami	470
Wprowadzenie do scenariuszy	471
Tworzenie arkusza dla scenariuszy	472
Dodawanie scenariusza	472
Wyświetlanie scenariusza	474
Edytowanie scenariusza	475
Scalanie scenariuszy	475
Generowanie raportu podsumowania	475
Usuwanie scenariusza	477
20 Rozwiązywanie złożonych problemów za pomocą dodatku Solver	479
Podstawowe informacje na temat dodatku Solver	480
Zalety dodatku Solver	480
Kiedy używać dodatku Solver?	481
Wczytywanie dodatku Solver	482
Korzystanie z dodatku Solver	482
Dodawanie ograniczeń	486
Zapisywanie rozwiązania jako scenariusza	488
Konfigurowanie pozostałych opcji dodatku Solver	489
Wybieranie metody używanej przez Solver	489
Kontrolowanie sposobu działania dodatku Solver	490
Praca z modelami dodatku Solver	494
Interpretowanie komunikatów dodatku Solver	495
Wyświetlanie raportów dodatku Solver	499
Raport wyników	499
Raport wrażliwości	500
Raport granic	502
Indeks	505