

# Spis treści

Wprowadzenie .....	xv
--------------------	----

## CZĘŚĆ I

### Praca z formułami programu Excel

<b>1 Tworzenie prostych formuł .....</b>	<b>3</b>
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 bezwzględno .....	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 łączy .....	26
Zmiana źródła łączy .....	27
<b>2 Tworzenie zaawansowanych formuł .....</b>	<b>29</b>
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
<b>3 Rozwiązywanie problemów z formułami</b>	57
Poznawanie 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

## Ujzarmianie mocy funkcji

<b>4 Korzystanie z funkcji</b> .....	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
<b>5 Praca z funkcjami tekstowymi</b> .....	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
<b>6</b>	<b>Praca z funkcjami logicznymi i informacyjnymi .....</b>	<b>119</b>
	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
<b>7</b>	<b>Praca z funkcjami wyszukiwania .....</b>	<b>153</b>
	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
<b>8</b>	<b>Praca z funkcjami daty i godziny .....</b>	<b>173</b>
	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
<b>9 Praca z funkcjami matematycznymi . . . . .</b>	<b>207</b>
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

<b>10 Implementowanie prostych formuł biznesowych . . . . .</b>	<b>235</b>
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
<b>11 Tworzenie formuł statystyki opisowej</b>	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

<b>12</b>	<b>Analizowanie danych za pomocą wnioskowania statystycznego</b>	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
<b>13</b>	<b>Stosowanie regresji w celu śledzenia trendów i tworzenia prognoz</b>	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
<b>14</b>	<b>Tworzenie formuł pożyczek</b>	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

<b>15</b>	<b>Praca z formułami inwestycji</b> .....	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
<b>16</b>	<b>Tworzenie formuł dyskonta</b> .....	387
	Obliczanie wartości bieżącej .....	388
	Uwzględnianie inflacji .....	388
	Obliczanie wartości bieżącej z użyciem funkcji <b>PV()</b> .....	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 <b>NPV()</b> .....	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 <b>IRR()</b> .....	402
	Obliczanie wewnętrznej stopy zwrotu dla nieokresowych przepływów pieniężnych .....	403
	Obliczanie wielu wewnętrznych stóp zwrotu .....	404

## CZĘŚĆ IV

## Tworzenie modeli biznesowych

<b>17</b>	<b>Analizowanie danych z użyciem tabel</b>	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 formułach	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
<b>18</b>	<b>Analizowanie danych z użyciem tabel przestawnych</b>	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
<b>19</b>	<b>Korzystanie z narzędzi modelowania biznesowego</b>	455
	Korzystanie z analizy warunkowej	455
	Tworzenie jednowęściowej 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
<b>20 Rozwiązywanie złożonych problemów za pomocą dodatku Solver .....</b>	<b>479</b>
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
<b>Indeks .....</b>	<b>505</b>