

BOOTCAMP
ANALITYK DANYCH
PREWORK

ZAAWANSOWANE
ARKUSZE KALKULACYJNE

Wprowadzenie

Miło mi Cię powitać na rozgrzewce przed kursem Analityk Danych. Z uwagi, że kurs w znacznym stopniu związany jest z zagadnieniami przetwarzania i eksploracji danych zaproponowałem Ci szybkie, ale solidne wprowadzenie do zaawansowanych technik pracy z arkuszami kalkulacyjnymi.

Możliwe, że niektóre z poruszanych zagadnień będą dla Ciebie utrwaleniem posiadanej wiedzy lub po prostu łatwe. Wtedy zachęcam do rozwiązania ćwiczeń ponadprogramowych opublikowanych w ramach wspomnianej rozgrzewki.

Niniejsze materiały zawierają część do indywidualnej nauki oraz ćwiczenia weryfikujące przyswojenie wiedzy związanej z omawianymi zagadnieniami. Proszę o przesyłanie rozwiązań na adres: michal_kruczkowski@o2.pl. Warunkiem zaliczenia rozgrzewki jest rozwiązanie ćwiczeń na poziomie co najmniej 60%.

Powodzenia!

Michał Kruczkowski

Mentor kursu Analityk Danych

*Zebrane materiały powstały w oparciu o
Centrum pomocy produktu Excel.*

<https://support.office.com/pl-pl/excel>

Spis treści

Zaawansowana edycja danych	5
Edytowanie zawartości komórki.....	5
Automatyczne powtarzanie elementów już wprowadzonych w kolumnie	5
Wypełnianie danych za pomocą uchwytu wypełniania	6
Wypełnianie danych w przylegających komórkach.....	6
Wypełnianie formuł w przylegających komórkach	7
Wypełnianie danych za pomocą serii niestandardowej	7
Ręczne wprowadzanie danych w komórkach arkusza - wybrane informacje	8
Aby wprowadzić liczby o stałej liczbie miejsc dziesiętnych, należy:	8
Wprowadzanie dat lub godzin	9
Walidacja danych.....	9
Sprawdzania poprawności danych	9
Style	10
Style komórki.....	10
<i>Stosowanie stylu komórki</i>	10
<i>Tworzenie niestandardowego stylu komórki</i>	10
<i>Tworzenie stylu komórki przez zmodyfikowanie istniejącego stylu</i>	10
<i>Usuwanie stylu komórki</i>	11
Style - formatowanie tabeli	11
<i>Wybieranie stylu tabeli</i>	12
<i>Tworzenie niestandardowego stylu tabeli</i>	12
<i>Usuwanie niestandardowego stylu tabeli</i>	12
<i>Usuwanie stylu tabeli</i>	13
Style - formatowanie warunkowe	13
<i>Szybkie formatowanie</i>	13
<i>Formatowanie zaawansowane</i>	13
Listy arkuszowe - lista rozwijalna	13
Tworzenie listy rozwijalnej	14
Funkcje i formuły	15
Zagnieżdżanie funkcji w funkcji	15
Wybrane funkcje daty	15
<i>Funkcja DATA</i>	15
<i>Funkcja DZIEŃ</i>	16
<i>Funkcja MIESIĄC</i>	16
<i>Funkcja ROK</i>	16
<i>Funkcje DZIŚ i TERAZ</i>	17

Zaawansowane formuły dla dat	17
<i>Dodawanie dat</i>	17
<i>Różnica między datami</i>	17
Funkcja INDEKS()	18
<i>Forma tablicowa</i>	18
<i>Forma odwołańowa</i>	18
Funkcja PODAJ.POZYCJĘ ()	19
Wybrane funkcje tekstowe.....	20
<i>Funkcje zwracające określoną liczbę znaków - FRAGMENT.TEKSTU. LEWY, PRAWY</i>	20
<i>SZUKAJ.TEKST</i>	21
<i>PODSTAW</i>	22
<i>ZASTĄP</i>	22
Wybrane funkcje matematyczne i statystyczne	23
<i>SUMA</i>	23
<i>ŚREDNIA</i>	23
<i>MAX</i>	24
<i>MIN</i>	24
<i>ILOCZYN</i>	24
<i>LICZ.JEŻELI</i>	24
<i>SUMA.JEŻELI</i>	25
<i>ZAOKR.DO.CAŁK</i>	26
<i>ZAOKR</i>	26
<i>ZAOKR.DÓŁ</i>	26
<i>ZAOKR.W.DÓŁ</i>	26
<i>ZAOKR.GÓRA</i>	26
<i>ZAOKR.W.GÓRĘ</i>	26
Sortowanie	27
Filtrowanie danych	27
AutoFiltr	27
Filtr zaawansowany	28
Szablony	29
Otwieranie nowego, pustego skoroszytu	29
Tworzenie nowego skoroszytu na podstawie szablonu	29
Tworzenie nowego szablonu	29
Wykresy	30
Tworzenie wykresów złożonych	30
Tworzenie szablonów wykresów	31

Usuwanie szablonu wykresu	31
Tabele przestawne.....	31
Tworzenie raportu tabeli przestawnej lub wykresu przestawnego	33
Tworzenie raportu wykresu przestawnego na podstawie istniejącego raportu tabeli przestawnej	33
Konwertowanie raportu wykresu przestawnego na wykres statyczny.....	34
Tworzenie wykresu statycznego na podstawie danych w raporcie tabeli przestawnej.....	34
Usuwanie raportu tabeli przestawnej	34
Usuwanie raportu wykresu przestawnego.....	34
Bazy danych, kwerendy, zewnętrzne źródła danych.....	34
Microsoft Query	34
Definiowanie kwerendy - Kreator kwerend	35
Połączenia z danymi zewnętrznymi (importowanie).....	35
Importowanie pliku tekstowego przez otwarcie go	36
Importowanie pliku tekstowego przez nawiązanie połączenia z nim	36
Grafika w arkuszu	37
Chronienie elementów arkusza	37
Makra.....	38
Ustawienia bezpieczeństwa makr i ich skutki	38
Rejestrowanie makra.....	38
Edytowanie makra	39
Usuwanie makra	39
Notatnik.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Zaawansowana edycja danych


Edytowanie zawartości komórki

Zawartość komórki można edytować bezpośrednio w komórce lub na pasku formuły. Podczas edycji wiele poleceń *Wstążki* może być nieaktywnych i użytkownik nie będzie mógł ich używać.

Aby edytować zawartość komórki, można wybrać jeden z następujących sposobów:

- Kliknąć dwukrotnie komórkę zawierającą dane i bezpośrednio w komórce edytować dane.
- Uaktywnić komórkę zawierającą dane, a następnie kliknąć w dowolnym miejscu paska formuły i w nim edytować zawartość komórki.
- Uaktywnić komórkę zawierającą dane i kliknąć klawisz funkcyjny *F2* – edytowanie zawartości komórki bezpośrednio w komórce.

Powyższe czynności spowodują, że punkt wstawiania zostanie umieszczony odpowiednio w komórce lub na pasku formuły. Następnie można pracować z zawartością komórki wykonując dowolne z następujących czynności:


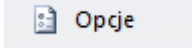
- Usunięcie części znaków (lub wszystkich znaków) - kliknąć w miejscu, w którym mają zostać usunięte znaki, a następnie nacisnąć klawisz *BACKSPACE* lub Zaznaczyć znaki i nacisnąć klawisz *DELETE*.
- Wstawienie znaków - kliknąć w miejscu, w którym mają one zostać wstawione, a następnie wpisać nowe znaki.
- Zastąpienie określonych znaków – Zaznaczyć znaki, które należy zastąpić, następnie wpisać nowe znaki.
- Zastąpienie znaków z wykorzystaniem klawisza *INSERT* - aby włączyć tryb zastępowania istniejących znaków przez nowe znaki podczas wpisywania, należy nacisnąć klawisz *INSERT*.
- Aby rozpocząć nowy wiersz tekstu w określonym miejscu w komórce - kliknąć miejsce, w którym ma zostać wstawiony podział wiersza, a następnie nacisnąć klawisze *ALT+ENTER*.
- Akceptacja wprowadzonych zmian - naciśnięcie klawisza *ENTER*.
- Anulowanie wprowadzonych zmian:
 - ✓ przed naciśnięciem klawisza *ENTER* można anulować wszystkie wprowadzone zmiany, naciskając klawisz *ESC*.
 - ✓ po naciśnięciu klawisza *ENTER* można anulować wprowadzone zmiany, klikając przycisk *Cofnij*  na pasku narzędzi *Szybki dostęp*.

Aby przyspieszyć wprowadzanie danych, można włączyć automatyczne powtarzanie danych w programie Microsoft Office Excel albo skorzystać z funkcji automatycznego wprowadzania danych.

Automatyczne powtarzanie elementów już wprowadzonych w kolumnie


Jeśli pierwsze kilka znaków wpisanych w komórce odpowiada istniejącemu wpisowi w tej samej kolumnie, program Excel automatycznie wprowadza pozostałe znaki. Automatyczne uzupełnianie dotyczy tylko wpisów zawierających tekst lub połączenia tekstu i liczb. Wpisy zawierające tylko liczby, daty lub godziny nie są automatycznie uzupełniane.


Jeśli wprowadzane wpisy nie mają być automatycznie uzupełniane, można wyłączyć tę opcję.

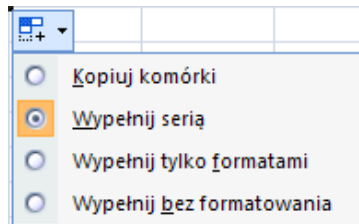
Należy kliknąć przycisk  **Plik**, a potem kliknąć  **Opcje** (*Opcje programu Excel*).. Następnie kliknąć przycisk *Zaawansowane*, i w obszarze *Opcje edytowania* wyczyścić pole wyboru *Włącz Autouzupełnianie wartości komórek*.

Program Excel określa listę możliwych wpisów funkcji Autouzupełnianie na podstawie innych wpisów w kolumnie zawierającej aktywną komórkę. Wpisy powtarzające się w wierszu nie są automatycznie uzupełniane.

Wypełnianie danych za pomocą uchwytu wypełniania

Polecenie *Wypełnienie* umożliwia wypełnianie danych w komórkach arkusza. Można automatycznie kontynuować serię liczb, połączeń tekstu i liczb, dat oraz okresów według wzorca ustalonego przez użytkownika. Aby szybko wypełnić komórki seriami danych wielu typów, należy zaznaczyć komórki i przeciągać uchwyt wypełniania .

Po przeciągnięciu uchwytu wypełniania zostanie wyświetlony przycisk *Opcje Autowypełniania* , umożliwiający wybranie sposobu wypełnienia Zaznaczenia.



Można wybrać wypełnianie samymi formatami komórek, klikając opcję *Wypełnij tylko formatami*, lub można wybrać wypełnianie samą zawartością komórek, klikając opcję *Wypełnij bez formatowania*.

Inne przykłady wypełnienia serią:

Wartości początkowe	Rozwinięta seria
1, 2, 3	4, 5, 6,...
9:00	10:00, 11:00, 12:00,...
pn	wt, śr, cz,...
poniedziałek	wtorek, środa, czwartek,...
sty	lut, mar, kwi,...
sty, kwi	lip, paź, sty,...
sty-99, kwi-99	lip-99, paź-99, sty-00,...
15-sty, 15-kwi	15-lip, 15-paź,...
1999, 2000	2001, 2002, 2003,...
1-sty, 1-mar	1-maj, 1-lip, 1-wrz,...
kwa3 (albo k3 lub kwartał3)	kwa4, kwa1, kwa2,...
tekst1, tekstA	tekst2, tekstA, tekst3, tekstA,...
1. okres	2. okres, 3. okres,...
Produkt 1	Produkt 2, Produkt 3,...

Wypełnianie danych w przylegających komórkach

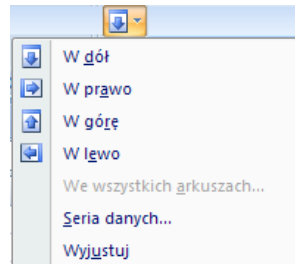
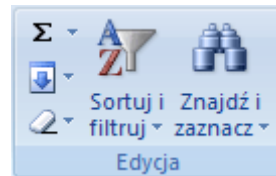
Polecenie *Wypełnienie* 

Za pomocą polecenia *Wypełnienie* można wypełnić aktywną komórkę zawartością przylegającej komórki lub przylegającego zakresu komórek.

Przycisk *Wypełnienie* 

Aby wypełnić aktywną komórkę zawartością sąsiedniej komórki, należy Zaznaczyć pustą komórkę poniżej (z prawej strony, powyżej lub z lewej stron) komórki, która zawiera dane do wypełnienia Zaznaczonej komórki.


Na karcie *Strona główna* w grupie *Edycja* kliknąć przycisk *Wypełnienie*, a następnie kliknąć jedno z poleceń *W dół*, *W prawo*, *W górę* lub *W lewo*.



Można skorzystać również z klawiszy *CTRL+D*, aby szybko wypełnić komórkę zawartością komórki położonej powyżej lub *CTRL+R*, aby szybko wypełnić komórkę zawartością komórki po lewej stronie wypełnianej komórki.

Wypełnianie formuł w przylegających komórkach

Polecenie Wypełnienie

Aby wypełnić aktywną komórkę formułą z przylegającej komórki, należy Zaznaczyć komórkę zawierającą formułę, którą należy wypełnić przylegające komórki. A następnie przeciągnąć uchwyt wypełniania  przez komórki, które należy wypełnić.

Klawisze skrótów / Przycisk Wypełnienie

Można też wypełnić aktywną komórkę formułą z przylegającej komórki, używając polecenia *Wypełnienie* (na karcie *Narzędzia główne* w grupie *Edycja*) lub naciskając klawisze *CTRL+D*, aby wypełnić komórkę poniżej komórki zawierającej formułę lub *CTRL+R*, aby wypełnić komórkę po prawej stronie komórki zawierającej formułę.


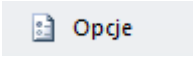
Automatyczne wypełnianie


Aby automatycznie wypełnić formułą wszystkie przylegające komórki poniżej, których ta formuła dotyczy, klikając dwukrotnie uchwyt wypełniania pierwszej komórki zawierającej formułę.

Wypełnianie danych za pomocą serii niestandardowej


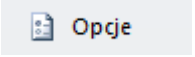
Można uprościć wprowadzanie określonej listy danych (na przykład listy nazwisk lub regionów sprzedaży) za pomocą wypełnienia serią niestandardową. Seria niestandardowa może zostać utworzona na podstawie listy istniejących elementów arkusza lub listy wpisanej przez użytkownika. Nie można edytować ani usuwać wbudowanych serii (na przykład serii miesięcy i dni), ale można edytować lub usuwać serie niestandardowe. Lista niestandardowa może zawierać tylko tekst lub tekst razem z liczbami. Aby utworzyć listę niestandardową, zawierającą tylko liczby, na przykład od 0 do 100, należy najpierw utworzyć listę liczb sformatowanych jako tekst.


Seria niestandardowa oparta na istniejącej liście elementów

Aby zdefiniować serię niestandardową opartą na istniejącej liście, należy Zaznaczyć w arkuszu listę elementów, których mają być użyte w serii. Kliknąć przycisk , a potem kliknąć  (Opcje programu Excel).. Kliknąć pozycję *Popularne*, a następnie w obszarze *Najczęściej używane opcje w pracy z programem Excel* kliknąć przycisk *Edytuj listy niestandardowe*. Sprawdzić, czy odwołanie do komórek zawierających Zaznaczoną listę elementów jest wyświetlane w polu *Importuj listę z komórek*, a następnie kliknąć przycisk *Importuj*. Elementy Zaznaczonej listy zostaną dodane do pola *Listy niestandardowe*. Kliknąć przycisk OK dwa razy.


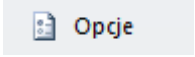
Aby wykorzystać zdefiniowaną wcześniej serię niestandardową, należy wybrać komórkę w arkuszu, wprowadzić element serii niestandardowej, który ma być użyty, jako pierwszy element listy i przeciągnąć uchwyt wypełniania  przez komórki, które mają zostać wypełnione.

Seria niestandardowa oparta na nowej liście elementów

Aby zdefiniować serię niestandardową opartą na nowej liście, należy kliknąć przycisk , a potem kliknąć  (Opcje programu Excel).. Kliknąć pozycję *Popularne* i w obszarze *Najczęściej używane opcje w pracy z programem Excel* kliknąć przycisk *Edytuj listy niestandardowe*. W polu *Listy niestandardowe* kliknąć opcję *NOWA LISTA*, następnie wpisać elementy w polu *Lista wpisów*, zaczynając od pierwszego wpisu. Po wprowadzeniu każdego wpisu nacisnąć klawisz *ENTER*. Po wpisaniu całej listy kliknąć przycisk *Dodaj*, a następnie kliknąć przycisk *OK* dwa razy.

Aby wykorzystać zdefiniowaną wcześniej serię niestandardową, należy wybrać komórkę w arkuszu, wprowadzić element niestandardowej serii, który ma być użyty, jako pierwszy element listy. Przeciągnąć uchwyt wypełniania  przez komórki, które mają zostać wypełnione.

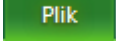
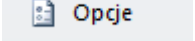
Edytowanie \ usuwanie serii niestandardowej

Jeżeli użytkownik chce edytować i ewentualnie zmodyfikować serię lub ją usunąć, należy kliknąć przycisk , a potem kliknąć  (Opcje programu Excel).. kliknąć pozycję *Popularne*, i w obszarze *Najczęściej używane opcje w pracy z programem Excel* kliknąć przycisk *Edytuj listy niestandardowe*. W polu *Listy niestandardowe* Zaznaczyć listę, którą ma zostać edytowana lub usunięta, a następnie wykonać czynności:

- Edycja i modyfikacja serii wypełniania - w polu *Listy niestandardowe* Zaznaczyć listę, którą ma zostać edytowana wprowadzić zmiany w polu *Lista wpisów* i w celu zaakceptowania kliknąć przycisk *Dodaj*.
- Usunięcie serii wypełniania - w polu *Listy niestandardowe* Zaznaczyć listę, która ma zostać usunięta i następnie kliknąć przycisk *Usuń*.

Ręczne wprowadzanie danych w komórkach arkusza - wybrane informacje

Aby wprowadzić liczby o stałej liczbie miejsc dziesiętnych, należy:

1. Kliknąć przycisk , a potem kliknąć  (Opcje programu Excel).
2. Kliknąć pozycję *Zaawansowane*, następnie w obszarze *Opcje edycji* Zaznaczyć pole wyboru *Automatycznie wstaw przecinek dziesiętny*.
3. W polu *Miejsca* wprowadzić liczbę dodatnią, aby określić miejsca po prawej stronie przecinka dziesiętnego lub liczbę ujemną, aby określić miejsca po lewej stronie przecinka dziesiętnego.

Wprowadzanie dat lub godzin

Wybrać komórkę w arkuszu i wpisać datę lub godzinę w następujący sposób:

- Data - użyć znaku kreski ułamkowej albo łącznika, aby rozdzielić części daty – np. 1/12/2009 albo 12-Sty-2010, albo 21-08-2010.
- Godzina - dla godziny zegara 12-godzinnego, wpisać godzinę, a po niej literę a lub p, na przykład 5:00 p. W przeciwnym razie program Excel wprowadzi godzinę jako AM.

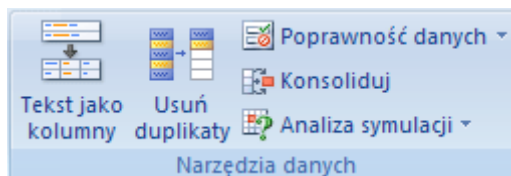
Można wprowadzić bieżącą godzinę, kombinacją klawiszy **CTRL+SHIFT+;** (średnik), a bieżącą datę, klawiszami **CTRL+;** (średnik).

Walidacja danych

Użytkownicy w komórki arkuszy wprowadzają dane w celu wykonania odpowiednich obliczeń i uzyskania wyników. Zapewnienie poprawności wprowadzania danych jest ważnym zadaniem. W tym celu można ograniczyć wprowadzanie danych do określonego zakresu. Na przykład można to zrealizować ograniczając wybór przez zastosowanie listy lub umożliwić wprowadzanie tylko dodatnich liczb całkowitych. Także przygotowanie natychmiastowej pomocy z instrukcjami dla użytkowników i zrozumiałych komunikatów w przypadku wprowadzenia błędnych danych stanowi ważny element, który umożliwia płynne wprowadzanie danych.

Sprawdzania poprawności danych

1. Zaznaczyć komórki do sprawdzenia.
2. Na karcie **Dane** w grupie **Narzędzia danych** kliknąć przycisk **Sprawdzanie poprawności danych**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Sprawdzanie poprawności danych**.



3. Kliknąć kartę **Ustawienia**.
4. Określić typ sprawdzania poprawności.
5. Aby określić sposób traktowania wartości pustych (null), zaznacz lub wyczyść pole wyboru **Ignoruj puste**.
6. Opcjonalnie można wyświetlić komunikat wejściowy przy kliknięciu komórki.
 - Kliknąć kartę **Komunikat wejściowy**.
 - Sprawdzić czyże pole wyboru **Pokazuj komunikat wejściowy przy wyborze komórki** jest zaznaczone.
 - Wpisać tytuł i tekst odpowiedni typ komunikatu.
7. Określić, jak Excel ma reagować na wprowadzenie nieprawidłowych danych.
 - Kliknąć kartę **Alert o błędzie** i sprawdzić czy pole wyboru **Pokazuj alerty po wprowadzeniu nieprawidłowych danych** jest zaznaczone.
 - W polu **Styl** wybrać odpowiednią opcję:
 - ✓ **Informacje** - komunikat informacyjny, nie uniemożliwia wprowadzania nieprawidłowych danych.
 - ✓ **Ostrzeżenie** - komunikat ostrzegawczy, który nie uniemożliwia wprowadzania nieprawidłowych danych.

- ✓ **Zatrzymaj** - uniemożliwia wprowadzanie nieprawidłowych danych.
- Wprowadź tytuł i treść komunikatu alertu (maksymalnie 225 znaków).

Style

Style komórki

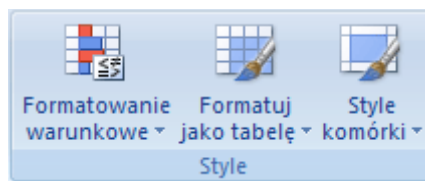
Aby zastosować wiele formatów w jednym kroku i zapewnić spójne formatowanie, można użyć stylu komórki. Jest to zdefiniowany zbiór cech formatowania, na przykład czcionek i ich rozmiarów, formatów liczb oraz obramowania i cieniowania komórek. Aby zapobiec wprowadzaniu zmian w określonych komórkach, można użyć stylu blokującego komórki.

Excel zawiera szereg wbudowanych stylów komórki, które można stosować i modyfikować. Można również zmodyfikować lub zduplikować styl komórki, aby utworzyć własny, niestandardowy styl komórki.

Style komórki zależą od motywu dokumentu zastosowanego do całego skoroszytu. Po zmianie motywu dokumentu style komórek są aktualizowane zgodnie z nowym motywem.

Stosowanie stylu komórki

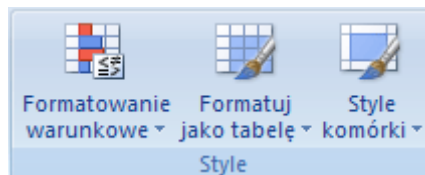
1. Zaznaczyć komórki, które należy sformatować.
2. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć przycisk **Style komórki**.



3. Kliknąć styl komórki, który należy zastosować.

Tworzenie niestandardowego stylu komórki

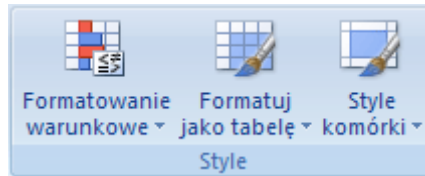
1. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć przycisk **Style komórki**.



2. Kliknąć polecenie **Nowy styl komórki**.
3. W polu **Nazwa stylu** wpisać nazwę nowego stylu komórki.
4. Kliknąć przycisk **Formatuj**.
5. Na kartach okna dialogowego **Formatowanie komórek** Zaznaczyć żądane opcje formatowania, a następnie kliknąć przycisk **OK**.
6. W oknie dialogowym **Styl** w obszarze **Styl zawiera (wg przykładu)** wyczyścić pola wyboru przy elementach formatowania, które nie mają zostać uwzględnione w stylu komórki.

Tworzenie stylu komórki przez zmodyfikowanie istniejącego stylu

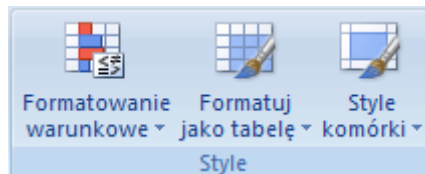
1. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć przycisk **Style komórki**.



2. Aby zmodyfikować istniejący styl komórki, kliknąć styl prawym przyciskiem myszy i kliknąć polecenie **Modyfikuj**.
3. Aby utworzyć duplikat stylu komórki, kliknąć styl prawym przyciskiem myszy i kliknąć polecenie **Duplikuj**.
4. W polu **Nazwa stylu** wpisać nazwę nowego stylu komórki.
Styl zduplikowany i styl o zmienionej nazwie zostaną dodane do listy niestandardowych stylów komórek. Jeśli nazwa wbudowanego stylu nie zostanie zmieniona, zostanie on zaktualizowany z uwzględnieniem wprowadzonych zmian.
5. Aby zmodyfikować styl komórki, kliknąć przycisk **Formatuj**.
6. Na kartach okna dialogowego **Formatowanie komórek** Zaznaczyć żądane opcje formatowania, a następnie kliknąć przycisk **OK**.
7. W oknie dialogowym **Styl** w obszarze **Styl zawiera** Zaznaczyć lub wyczyścić pola wyboru przy elementach formatowania, które powinny lub nie powinny zostać uwzględnione w stylu komórki.

Usuwanie stylu komórki

1. Aby usunąć styl z Zaznaczonych komórek bez usuwania samego stylu, należy zaznaczyć komórki sformatowane przy użyciu tego stylu.
2. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć przycisk **Style komórki**.



3. Wykonać jedną z następujących czynności:
 - Aby usunąć styl z zaznaczonych komórek bez usuwania samego stylu, w obszarze **Dobry, zły i neutralny** kliknąć pozycję **Normalny**.
 - Aby usunąć styl komórki i usunąć go ze wszystkich komórek sformatowanych przy użyciu tego stylu, kliknąć styl prawym przyciskiem myszy i kliknąć polecenie **Usuń**.

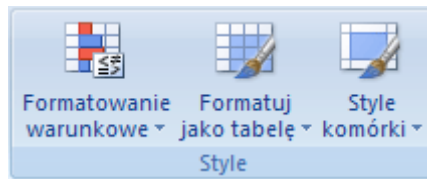
Style - formatowanie tabeli

Excel udostępnił liczne wstępnie zdefiniowane style tabel (tak zwane szybkie style), za pomocą których można szybko sformatować tabelę. Jeśli wstępnie zdefiniowane style tabel nie spełniają określonych wymagań, można utworzyć i zastosować niestandardowy styl tabeli. Chociaż można usunąć tylko niestandardowy styl tabeli, to można usunąć dowolny styl tabeli, dzięki czemu nie będzie już stosowany do danych.

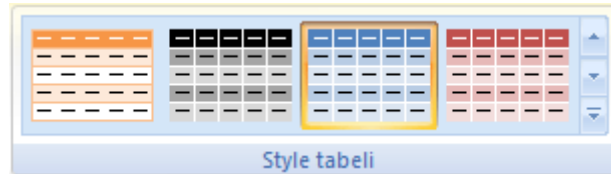
Wybierając opcje szybkich stylów dla elementów tabeli, takich jak wiersze nagłówków i sum, pierwsze i ostatnie kolumny oraz naprzemienne wiersze i kolumny, można jeszcze bardziej dostosować formatowanie tabeli.

Wybieranie stylu tabeli

1. W arkuszu Zaznaczyć zakres komórek, które ma zostać szybko sformatować jako tabelę.
2. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć przycisk **Formatuj jako tabelę**.

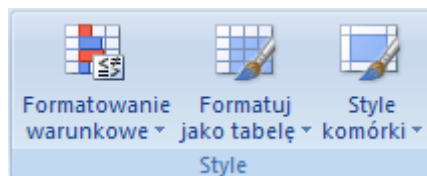


3. W obszarze **Jasny**, **Średni** lub **Ciemny** kliknąć styl tabeli, który należy użyć.

**Tworzenie niestandardowego stylu tabeli**

Tworzone niestandardowe style tabeli są przechowywane tylko w bieżącym skoroszycie i dlatego nie są dostępne w innych skoroszytach.

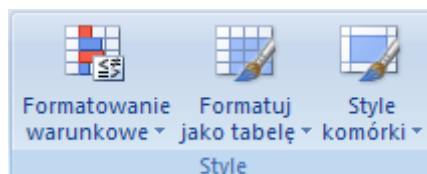
- Aby utworzyć niestandardowy styl tabeli, należy na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć przycisk **Formatuj jako tabelę**.



2. Kliknąć opcję **Nowy styl tabeli**.
3. W polu **Nazwa** wpisać nazwę dla nowego stylu tabeli.
4. W polu **Element tabeli** należy:
 - Aby sformatować element, kliknąć go, a następnie kliknąć przycisk **Formatuj**.
 - Aby usunąć istniejące formatowanie elementu, kliknąć ten element, a następnie kliknąć przycisk **Wyczyść**.
5. Na kartach **Czcionka**, **Obramowanie** i **Wypełnienie** wybrać odpowiednie opcje formatowania, a następnie kliknąć przycisk **OK**.
6. Powtórzyć kroki 4 i 5 dla wszystkich elementów tabeli, które ma zostać dostosować.
7. Aby użyć nowego stylu tabeli jako domyślnego stylu tabeli w bieżącym skoroszycie, Zaznaczyć pole wyboru **Ustaw jako domyślny szybki styl tabeli dla tego dokumentu**.

Usuwanie niestandardowego stylu tabeli

1. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć przycisk **Formatuj jako tabelę**.



2. W obszarze **Niestandardowe** kliknąć prawym przyciskiem myszy styl tabeli, który należy usunąć, a następnie kliknąć polecenie **Usuń** w menu skrótów.

Usuwanie stylu tabeli

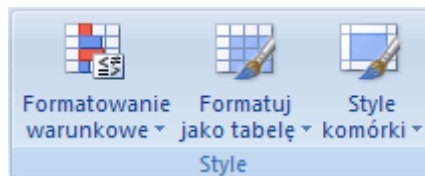
1. W arkuszu Zaznaczyć tabelę, z której ma zostać usunąć bieżący styl tabeli.
2. Na karcie **Projektowanie** w grupie **Style tabeli** kliknąć przycisk **Więcej**.
3. Kliknąć przycisk **Wyczyść**.

Style - formatowanie warunkowe

Formatowanie warunkowe pomaga w znalezieniu odpowiedzi na te pytania przez ułatwienie wyróżnienia interesujących komórek lub zakresów komórek, wyróżnienia nietypowych wartości oraz wizualizacji danych za pomocą pasków danych, skal kolorów i zestawów ikon. Format warunkowy zmienia wygląd zakresu komórek na podstawie warunku (lub kryterium). Jeśli warunek jest prawdziwy, zakres komórek jest formatowany na podstawie tego warunku; jeśli warunek jest fałszywy, zakres komórek nie zostanie sformatowany na jego podstawie.

Szybkie formatowanie

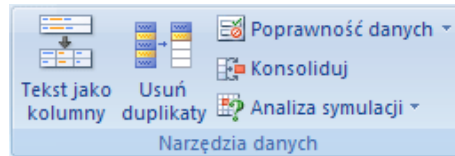
1. Zaznaczyć zakres komórek.
2. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Styl** kliknąć strzałkę obok przycisku **Formatowanie warunkowe**, a następnie wybrać odpowiednie polecenie i formatowanie.

**Formatowanie zaawansowane**

1. Zaznaczyć zakres komórek.
2. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Style** kliknąć strzałkę obok przycisku **Formatowanie warunkowe**, a następnie kliknąć polecenie **Zarządzaj regułami**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Menedżer reguł formatowania warunkowego**.
3. Aby dodać format warunkowy, kliknąć przycisk **Nowa reguła**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Nowa reguła formatowania**.
4. W obszarze **Wybrać typ reguły** kliknąć odpowiedni typ reguły.
5. Aby określić format, kliknąć przycisk **Formatuj**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Formatowanie komórek**.
6. Wybrać format liczby, czcionki, obramowania lub wypełnienia, jaki ma zostać zastosowany, gdy wartość komórki będzie spełniać określony warunek, a następnie kliknąć przycisk **OK**.

Listy arkuszowe - lista rozwijalna

W celu ułatwienia użytkownikowi wprowadzania danych i na przykład ograniczenia wpisy do ściśle określonych elementów, można utworzyć listę rozwijaną odpowiednich wpisów. Lista taka będzie składać się z danych wpisanych wcześniej do komórek znajdujących się w innych miejscach skoroszytu. W komórce, dla której zostanie utworzona lista rozwijana, będzie wyświetlana strzałka. Aby utworzyć listę rozwijalną z zakresu komórek należy używać polecenia *Poprawność danych / Narzędzia danych / Dane*.

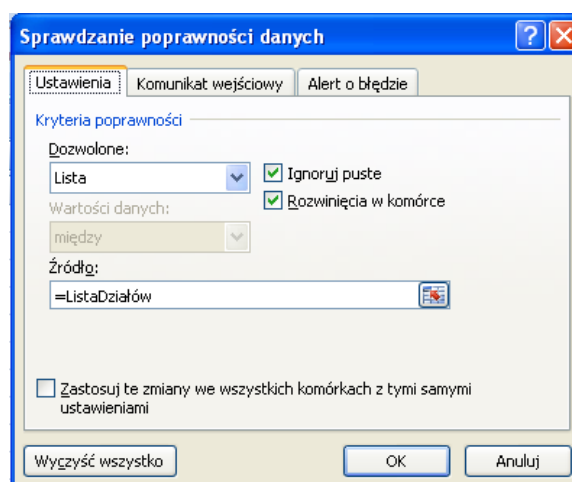


Tworzenie listy rozwijalnej

1. Wprowadzenie wpisów w jednym wierszu lub kolumnie bez pustych komórek. Dane należy przygotować w takiej kolejności, w jakiej mają być wyświetlane na liście rozwijanej (np. posortować).

	A	B
1		
2	Dział księgowości	
3	Dział administracji	
4	Dział windykacji	
5	Dział IT	
6	Dział sprzedaży	
7	Dział produkcji	
8		
9		
10		

2. Jeżeli użytkownik chce, żeby lista wpisów znajdowała się w innym arkuszu, niż komórka w której zostanie utworzona lista rozwijalna, należy zdefiniować nazwę dla zakresu komórek z wpisami.
3. Wybrać komórkę, w której ma się znaleźć lista rozwijana.
4. Wyświetlić okno dialogowe *Sprawdzanie poprawności danych* wybierając z karty *Dane* / *Narzędzia danych* przycisk *Sprawdzanie poprawności danych*.
5. Kliknąć kartę *Ustawienia*.
6. W polu *Zezwalaj* wybrać opcję *Lista*.
7. Określić lokalizację listy wpisów:
 - Jeśli lista znajduje się w bieżącym arkuszu, po znaku równości wprowadzić odwołanie do listy w polu *Źródło*.
 - Jeśli lista znajduje się w innym arkuszu, po znaku równości wprowadzić w polu *Źródło* nazwę, którą wcześniej zdefiniowano dla tej listy.



8. Pole wyboru *Rozwinięcia w komórce* powinno być zaznaczone.
9. Zatwierdzić klikając przycisk *OK*.

Funkcje i formuły

Formuły to najważniejszy element arkusza kalkulacyjnego. Formuły wykorzystują wartości, tekst do wykonywania obliczeń. Wprowadzenie do komórki formuły powoduje wyświetlenie wyniku obliczeń w komórce. Jeżeli zmieni się dowolna wartość, z której korzysta formuła, zostanie ona przeliczona i zmieni się wynik. Formuły mogą mieć postać prostych wyrażeń matematycznych lub też mogą być bardziej skomplikowane.

Zagnieżdżanie funkcji w funkcji

Funkcje zagnieżdżone używają funkcji jako argumentów innej funkcji. Można utworzyć maksymalnie 64 poziomy zagnieżdżenia funkcji.

|Funkcje zagnieżdżone

=JEŻELI(SREDNIA(F2:F5)>50;SUMA(G2:G5);0)

Wybrane funkcje daty

Program Microsoft Excel przechowuje daty jako liczby seryjne, których można używać w obliczeniach. Domyślnie data 1 stycznia 1900 jest liczbą seryjną **1**, a data 2 stycznia 1900 jest liczbą seryjną **2**, itd.

Funkcja DATA

Zwraca liczbę kolejną reprezentującą określoną datę. Funkcja DATA jest najbardziej użyteczna w formułach, w których rok, miesiąc i dzień są formułami, a nie stałymi.

DATA(rok;miesiąc;dzień)

Rok - argument rok może zawierać od jednej do czterech cyfr.

Miesiąc - liczba całkowita z zakresu od 1 do 12, oznaczająca miesiąc roku (od stycznia do grudnia), może być dodatnia lub ujemna.

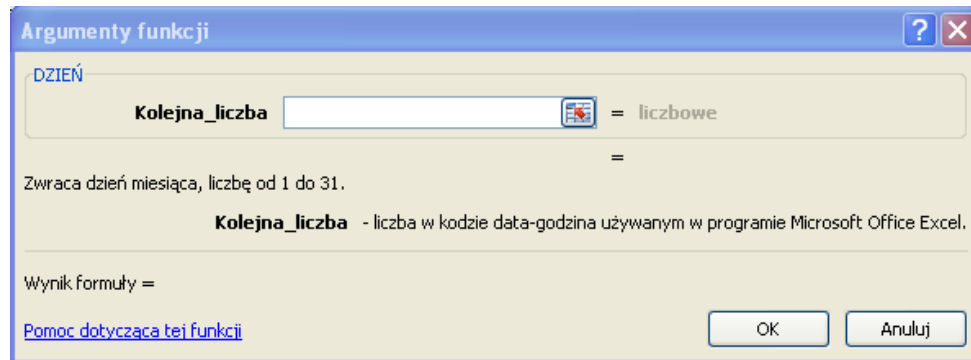
Jeśli wartość argumentu miesiąc będzie większa niż 12, to zostanie ona dodana do pierwszego miesiąca podanego roku. Np. DATA(2010,14,2) zwróci liczbę reprezentującą datę 2 lutego 2011. Jeśli wartość argumentu miesiąc będzie mniejsza niż 1, to zostanie ona zwiększona o 1 i odjęta od pierwszego miesiąca podanego roku. Np. DATA(2010,-3,2) zwróci liczbę reprezentującą datę 2 września 2009.

Dzień - liczba całkowita z zakresu od 1 do 31 oznaczająca dzień miesiąca, może być dodatnia lub ujemna.

Jeśli wartość argumentu dzień będzie większa niż liczba dni w miesiącu, to zostanie ona dodana do pierwszego dnia miesiąca. Np. funkcja *DATA(2010,1,35)* zwróci liczbę reprezentującą datę 4 lutego 2010. Jeśli wartość argumentu dzień będzie mniejsza niż 1, to zostanie ona zwiększona o 1 i odjęta od pierwszego dnia miesiąca. Np. *DATA(2010,1,-15)* zwróci liczbę reprezentującą datę 16 grudnia 2009.

Funkcja DZIEŃ

Zwraca dzień z daty reprezentowanej przez argument *liczba_kolejna*. Dzień jest wyświetlany jako liczba całkowita z zakresu od 1 do 31.

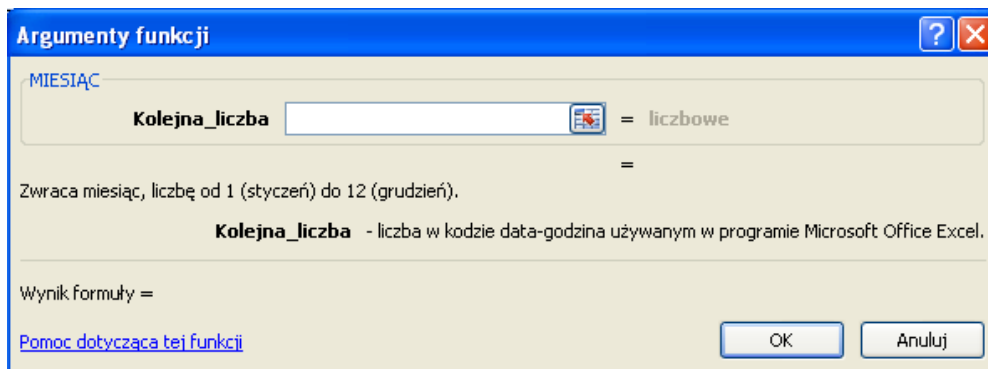


DZIEŃ(*liczba_kolejna*)

Liczba_kolejna to data poszukiwanego dnia. Daty powinny być wprowadzane przy użyciu funkcji *DATA* lub jako wynik innych formuł lub funkcji.

Funkcja MIESIĄC

Zwraca miesiąc z daty reprezentowanej przez kolejną liczbę. Miesiąc jest podawany w postaci liczby całkowitej z zakresu od 1 (styczeń) to 12 (grudzień).

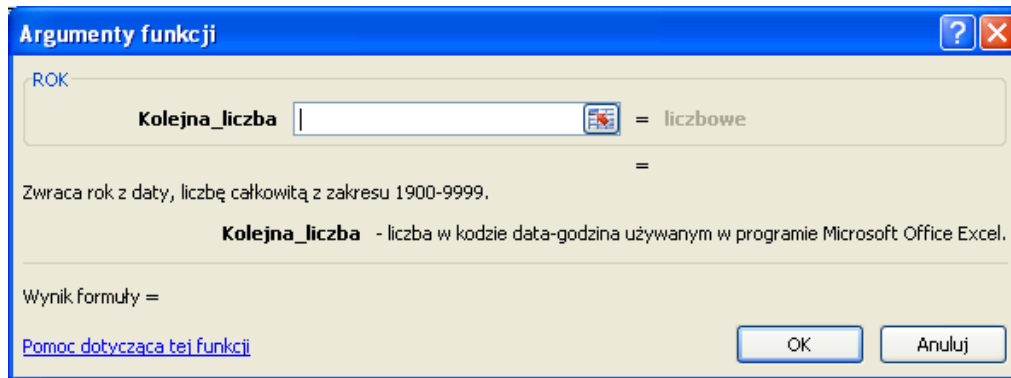


MIESIĄC(*kolejna_liczba*)

Kolejna_liczba - data zawierająca miesiąc, który należy znaleźć. Daty powinny być wprowadzane przy użyciu funkcji *DATA* lub jako rezultat innych formuł lub funkcji.

Funkcja ROK

Zwraca rok z daty. Rok ten jest zwracany jako liczba całkowita z przedziału od 1900 do 9999.



ROK(liczba_kolejna)

Liczba_kolejna - data zawierająca rok.

Funkcje DZIŚ i TERAZ

DZIŚ

Funkcja *DZIŚ()* zwraca liczbę reprezentującą bieżącą datę. Jeśli komórka miała format Ogólny przed wprowadzeniem funkcji, to wynik jest formatowany jako data.

TERAZ

TERAZ() zwraca liczbę reprezentującą bieżącą datę i godzinę. Jeśli komórka miała format Ogólny przed wprowadzeniem funkcji, to wynik zostanie sformatowany jako data. Liczby po prawej stronie przecinka dziesiętnego przedstawiają godzinę, a po lewej przedstawiają datę. Wartość funkcji zmienia się jeżeli arkusz jest obliczany, nie aktualizuje się ciągle.

Zaawansowane formuły dla daty

Dodawanie dat

Dodawanie liczby dni do daty

Dodawanie dni do daty należy wykonać używając operatora (+).

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz DodawanieDat

Dodawanie liczby miesięcy do daty

Dodawanie miesięcy do daty należy wykonać używając funkcji *DATA*, *ROK*, *MIESIĄC*, *DZIEŃ*.

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz DodawanieDat

Dodawanie liczby lat do daty

Dodawanie lat do daty należy wykonać używając funkcji *DATA*, *ROK*, *MIESIĄC*, *DZIEŃ*.

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz DodawanieDat

Dodawanie dni, miesięcy i lat do daty

Dodawanie lat do daty należy wykonać używając funkcji *DATA*, *ROK*, *MIESIĄC*, *DZIEŃ*.

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz DodawanieDat

Różnica między datami

Różnica liczby dni między datami

Różnicę dni między datami należy obliczyć używając operatora (-).

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz RóżnicaDat

Różnica liczby miesięcy między datami

Różnica miesięcy między datami należy obliczyć używając funkcji *ROK*, *MIESIĄC*.

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz RóżnicaDat

Różnica liczby lat między datami

Różnica lat między datami należy obliczyć używając funkcji *ROK*.

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz RóżnicaDat

Funkcja INDEKS()

INDEKS() zwraca wartość lub odwołanie do wartości, która znajduje się wewnątrz tablicy lub zakresu. Jeżeli ma zostać zwrócona wartość określonej komórki lub tablicy komórek należy użyć formy tablicowej, natomiast jeżeli ma zostać zwrócone odwołanie do określonych komórek należy użyć formy odwołańowej.

Forma tablicowa

Zwraca wartość elementu w tabeli lub tablicy wybranego przez indeksy numerów kolumny i wiersza. Jeśli pierwszy argument funkcji *INDEKS* jest stałą tablicową, należy używać formy tablicowej.

INDEKS (**tablica**;nr_wiersza;nr_kolumny)

Tablica - zakres komórek lub stała tablicowa.

Nr_wiersza - wskazuje na wiersz w tablicy, z którego zostanie zwrócona wartość. Jeśli argument nr_wiersza zostanie pominięty, to argument nr_kolumny będzie wymagany.

Nr_kolumny wskazuje na kolumnę w tablicy, z której zostanie zwrócona wartość. Jeśli argument nr_kolumny zostanie pominięty, to argument nr_wiersza będzie wymagany.

Ćwiczenie: plik Funkcje.xlsx, arkusz FunkcjaIndeks

Forma odwołańowa

Zwraca odwołanie do komórki leżącej na przecięciu określonego wiersza i kolumny. Jeśli odwołanie zawiera nieprzylegające obszary, można wybrać obszar, który ma zostać uwzględniony.

INDEKS(odwołanie;nr_wiersza;nr_kolumny;nr_obszaru)

Odwołanie - odwołanie do jednego lub większej zakresu komórek. Jeśli odwołanie dotyczy nieprzylegających zakresów, należy je ująć w nawiasy.

Nr_wiersza - numer wiersza w odwołaniu, z którego zostanie zwrócony wynik w postaci odwołania.

Nr_kolumny - numer kolumny w odwołaniu, z której zostanie zwrócony wynik w postaci odwołania.

Nr_obszaru - określa zakres w odwołaniu, z którego zostanie zwrócone przecięcie wiersza o numerze *nr_wiersza* z kolumną o numerze *nr_kolumny*. Pierwszy Zaznaczony lub wprowadzony obszar ma numer 1, drugi obszar ma numer 2 itd., Jeśli argument *nr_obszaru* zostanie pominięty, funkcja *INDEKS* użyje argumentu obszar 1.

Funkcja PODAJ.POZYCJĘ ()

Funkcja zwraca pozycję względną elementu w tablicy, odpowiadającą podanej wartości przy określonej kolejności. Należy użyć funkcji *PODAJ.POZYCJĘ* zamiast jednej z funkcji *WYSZUKAJ*, kiedy konieczna jest znajomość położenia elementu w zakresie, a nie tylko znajomość samej pozycji elementu.

PODAJ.POZYCJĘ(szukana_wartość;przeszukiwana_tab;typ_porównania)

Szukana_wartość - wartość używana do odszukania w tablicy potrzebnej wartości. Jest to wartość, którą należy dopasować do wartości znajdującej się w *przeszukiwana_tab*. *Szukana_wartość* może

być wartością (liczbą, tekstem lub wartością logiczną) lub odwołaniem do komórki dla liczby, tekstu lub wartości logicznej.

Przeszukiwana_tab - ciągły zakres komórek zawierający możliwe wartości poszukiwane. *Przeszukiwana_tab* musi być tablicą lub odwołaniem do tablicy.

Typ_porównania - liczba -1, 0 lub 1. Określa sposób, w jaki program Microsoft Excel porównuje wartość argumentu *szukana_wartość* z wartościami argumentu *przeszukiwana_tab*.

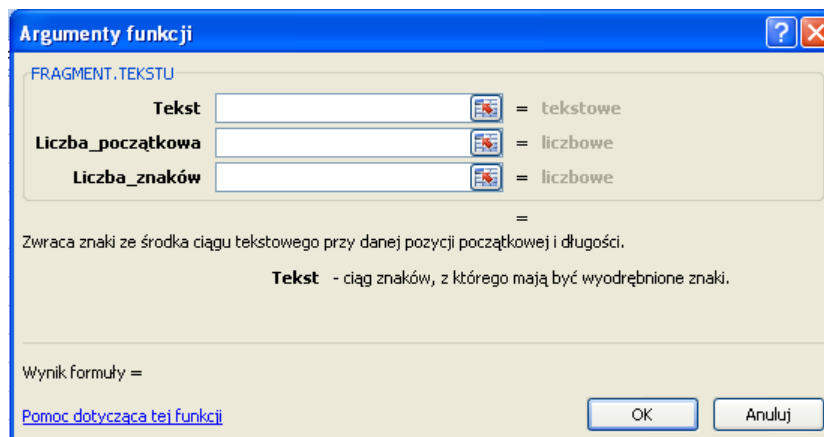
- **1** - funkcja *PODAJ.POZYCJĘ* znajdzie największą wartość, która jest mniejsza lub równa wartości *szukana_wartość*. Wartości w zakresie *przeszukiwana_tab* muszą być uporządkowane w kolejności rosnącej.
- **0** - funkcja *PODAJ.POZYCJĘ* znajdzie pierwszą wartość, która jest dokładnie równa wartości *szukana_wartość*. Wartości w *przeszukiwana_tab* mogą być umieszczone w dowolnej kolejności.
- **-1** - funkcja *PODAJ.POZYCJĘ* znajdzie najmniejszą wartość, która jest większa lub równa wartości *szukana_wartość*. Wartości w *przeszukiwana_tab* muszą być uporządkowane w kolejności malejącej.
- Jeśli argument *typ_porównania* zostanie pominięty, zakłada się, że jest równy 1.

Wybrane funkcje tekstowe

Funkcje zwracające określoną liczbę znaków - FRAGMENT.TEKSTU, LEWY, PRAWY

FRAGMENT.TEKSTU,

Funkcja *FRAGMENT.TEKSTU* zwraca określoną liczbę znaków z ciągu tekstowego, począwszy od określonej pozycji, na podstawie podanej liczby znaków.



FRAGMENT.TEKSTU(tekst;liczba_początkowa;liczba_znaków)

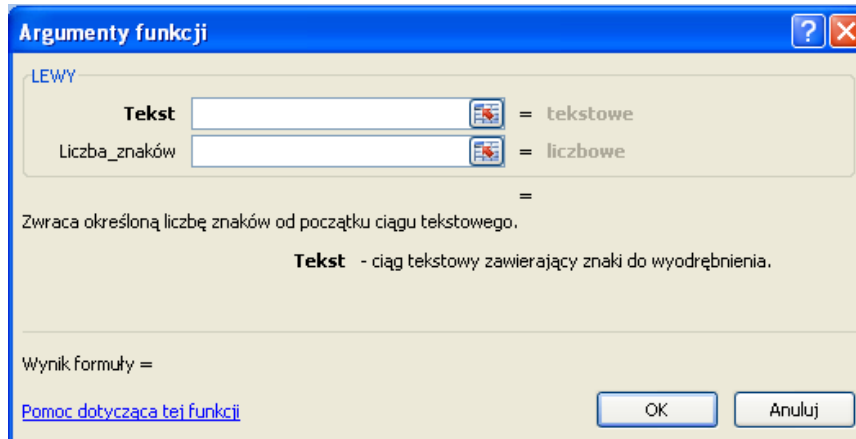
Tekst - ciąg tekstowy zawierający znaki, które mają zostać wyodrębnione.

Liczba_początkowa - pozycja w ciągu tekstowym pierwszego znaku, który ma zostać wyodrębniony z tekstu.

Liczba_znaków - określa, ile znaków funkcja *FRAGMENT.TEKSTU* powinna zwrócić z tekstu.

LEWY

Funkcja *LEWY* zwraca określoną liczbę pierwszych znaków z ciągu tekstowego.



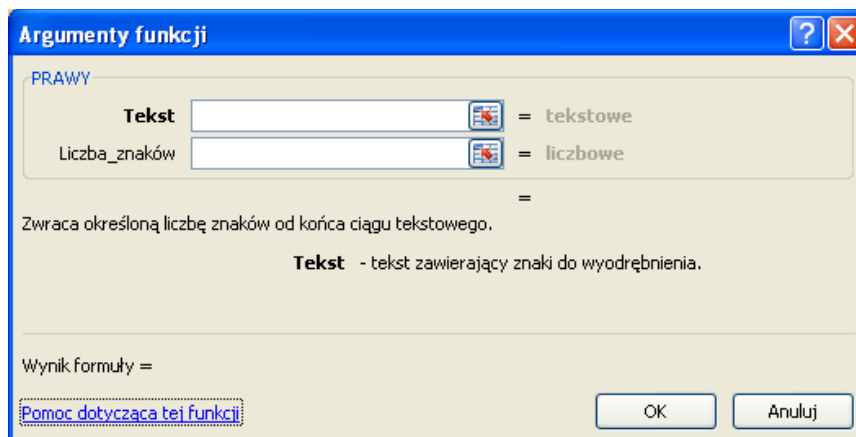
LEWY(tekst;liczba_znaków)

Tekst - ciąg tekstowy zawierający znaki, które mają zostać wyodrębnione.

Liczba_znaków - liczba znaków, które ma wyodrębnić funkcja *LEWY*. *Liczba_znaków* musi być większa lub równa zero. Jeśli *liczba_znaków* jest większa niż długość tekstu, wynikiem funkcji jest cały tekst. Jeśli argument *liczba_znaków* zostanie pominięty, przyjmuje się, że jego wartość wynosi 1.

PRAWY

Funkcja *PRAWY* zwraca określoną liczbę ostatnich znaków w ciągu tekstowym.



PRAWY(tekst;liczba_znaków)

Tekst - ciąg tekstowy zawierający znaki, które mają zostać wyodrębnione.

Liczba_znaków - liczbę znaków, które ma wyodrębnić funkcja *PRAWY*. *Liczba_znaków* musi być większa lub równa zero. Jeśli *liczba_znaków* jest większa niż długość tekstu, wynikiem funkcji jest cały tekst. Jeśli argument *liczba_znaków* zostanie pominięty, przyjmuje się, że jego wartość wynosi 1.

SZUKAJ.TEKST

Funkcja *SZUKAJ.TEKST* lokalizuje ciąg tekstowy wewnątrz innego ciągu tekstowego i zwraca pozycję początkową szukanego ciągu, licząc od pierwszego znaku ciągu przeszukiwanego.

Argumenty funkcji

SZUKAJ.TEKST

Szukany_tekst = tekstowe

Obejmujący_tekst = tekstowe

Liczba_początkowa = liczbowe

=

Zwraca numer znaku, w którym jeden ciąg znaków został znaleziony po raz pierwszy w drugim, poczynawszy od lewej strony (nie rozróżniając liter małych i dużych).

Szukany_tekst jest tekstem, który chcesz znaleźć. Możesz użyć symboli wieloznacznych ? i *; użyj kombinacji ~? i ~*, aby znaleźć znaki ? i *.

Wynik formuły =

[Pomoc dotycząca tej funkcji](#)

OK Anuluj

SZUKAJ.TEKST(szukany_tekst;obejmujący_tekst;liczba_początkowa)

Szukany_tekst - tekst, który ma zostać znaleziony.

Obejmujący_tekst - tekst, w którym ma zostać znaleziony szukany_tekst.

Liczba_początkowa - numer znaku w przeszukiwanym tekście, od którego ma zostać rozpoczęte przeszukiwanie.

PODSTAW

Podstawia w ciągu tekstowym w miejsce argumentu stary_tekst argument nowy_tekst. Funkcji *PODSTAW* należy używać wtedy, gdy trzeba zamienić określony tekst pojawiający się w ciągu tekstowym na inny tekst; funkcji *ZASTĄP* należy natomiast używać wtedy, gdy trzeba zamienić dowolny tekst pojawiający się w określonym miejscu ciągu tekstowego.

Argumenty funkcji

PODSTAW

Tekst = tekstowe

Stary_tekst = tekstowe

Nowy_tekst = tekstowe

Wystąpienie_liczba = tekstowe

=

Zamienia istniejący tekst w ciągu nowym tekstem.

Tekst - tekst lub odwołanie do komórki zawierającej tekst, w którym nastąpi podstawienie znaków.

Wynik formuły =

[Pomoc dotycząca tej funkcji](#)

OK Anuluj

PODSTAW(tekst;stary_tekst; nowy_tekst;wystąpienie_liczba)

Tekst - tekst lub odwołanie do komórki zawierającej tekst, w którym należy zastąpić znaki.

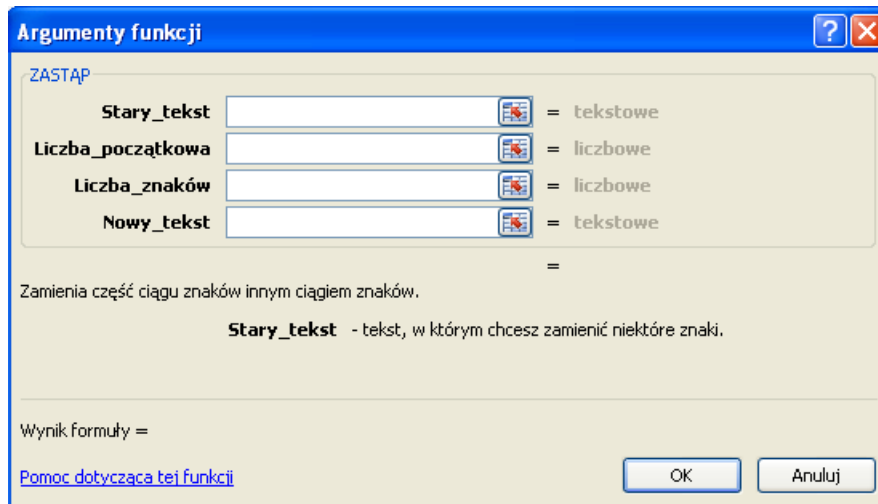
Stary_tekst - tekst, który należy zastąpić.

Nowy_tekst - tekst, którym zostanie zastąpiony stary_tekst.

Wystąpienie_liczba - określa, które wystąpienie argumentu *stary_tekst* zostanie zastąpione przez argument *nowy_tekst*. Jeśli argument *wystąpienie_liczba* jest podany, to tylko to konkretne wystąpienie argumentu *stary_tekst* zostanie zastąpione. W innym przypadku każde pojawienie się w tekście argumentu *stary_tekst* jest zamieniane na argument *nowy_tekst*.

ZASTĄP

Funkcja *ZASTĄP* zastępuje część ciągu tekstowego innym ciągiem tekstowym z uwzględnieniem określonej liczby znaków.



ZASTĄP(stary_tekst;liczba_początkowa;liczba_znaków;nowy_tekst)

Stary_tekst - tekst, w którym mają zostać zastąpione niektóre znaki.

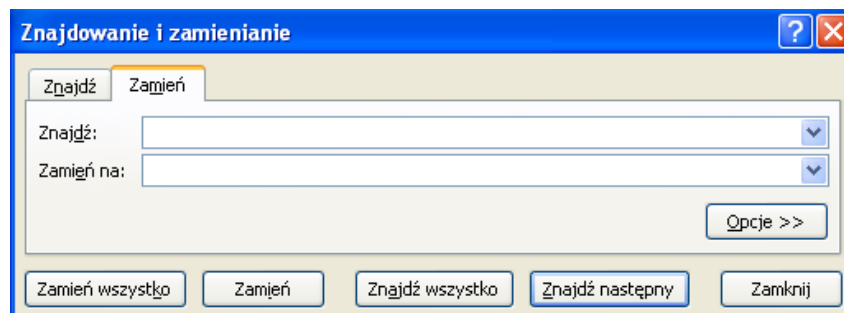
Liczba_początkowa - pozycja znaku w tekście *stary_tekst*, od której tekst ma zostać zastąpiony tekstem *nowy_tekst*.

Liczba_znaków - liczba znaków w tekście *stary_tekst* do zastąpienia tekstem *nowy_tekst* przy użyciu funkcji *ZASTĄP*.

Nowy_tekst - tekst, który zastąpi znaki tekstu *stary_tekst*.

Uwaga !!!!

Wyszukiwanie określonych znaków (ciągu tekstowego) oraz zamienianie ciągu znaków innym można również zrealizować korzystając z okna dialogowego narzędzia *Znajdowanie i zamienianie*.



Wybrane funkcje matematyczne i statystyczne

SUMA

Dodaje wszystkie liczby znajdujące się w zakresie komórek.

SUMA(liczba1;liczba2;...)

Liczba1; liczba2;... - od 1 do 255 argumentów, dla których należy obliczyć sumę.

Funkcja zlicza liczby, wartości logiczne i tekstowe reprezentacje liczb, które zostały wpisane bezpośrednio na listę argumentów. Jeśli argument jest tablicą lub odwołaniem, sumowane są tylko liczby umieszczone w tej tablicy lub odwołaniu. Puste komórki, wartości logiczne i tekst w tablicy lub odwołaniu są pomijane.

ŚREDNIA

Zwraca wartość średnią arytmetyczną argumentów.

ŚREDNIA(liczba1;liczba2;...)

Liczba1; liczba2;... - od 1 do 255 argumentów liczbowych, dla których należy wyznaczyć średnią.

Argumentami mogą być liczby, nazwy, tablice lub odwołania zawierające liczby. Wartości logiczne i tekstowe reprezentacje liczb wpisane bezpośrednio na liście argumentów są liczone. Jeśli argument tablicowy lub odwołaniowy zawiera tekst, wartości logiczne lub puste komórki, to wartości te są ignorowane. Komórki o wartości zero są włączane do obliczeń.

Argumenty, które są wartościami błędów lub tekstem, którego nie można przekształcić w cyfry, powodują błędy.

MAX

Zwraca największą wartość w zbiorze wartości.

MAX(liczba1;liczba2;...)

Liczba1; liczba2;... - od 1 do 255 liczb, dla których należy znaleźć największą wartość.

Argumentami mogą być liczby, nazwy, tablice lub odwołania zawierające liczby. Wartości logiczne i tekstowe reprezentacje liczb wpisane bezpośrednio na liście argumentów są liczone. Jeśli argument jest tablicą lub odwołaniem, używane są tylko liczby znajdujące się w tej tablicy lub odwołaniu. Puste komórki, wartości logiczne lub tekstowe zawarte w tablicy lub odwołaniu są pomijane. Jeśli argumenty nie zawierają liczb, funkcja MAX zwraca 0 (zero).

Argumenty, które są wartościami błędów lub tekstem, którego nie można przekształcić w cyfry, powodują błędy.

MIN

Zwraca najmniejszą liczbę w zbiorze wartości.

MIN(liczba1;liczba2;...)

Liczba1; liczba2;... - 1 do 255 liczb, dla których należy znaleźć minimalną wartość.

Argumentami mogą być liczby, nazwy, tablice lub odwołania zawierające liczby. Wartości logiczne i tekstowe reprezentacje liczb wpisane bezpośrednio na liście argumentów są liczone. Jeśli argument jest tablicą lub odwołaniem, używane są tylko liczby znajdujące się w tej tablicy lub w tym odwołaniu. Puste komórki, wartości logiczne lub tekstowe zawarte w tablicy lub odwołaniu są pomijane.

Jeśli argumenty nie zawierają liczb, funkcja MIN zwraca 0. Argumenty, które są wartościami błędów lub tekstem, którego nie można przekształcić w cyfry, powodują błędy.

ILOCZYN

Mnoży wszystkie liczby podane jako argumenty i zwraca ich iloczyn.

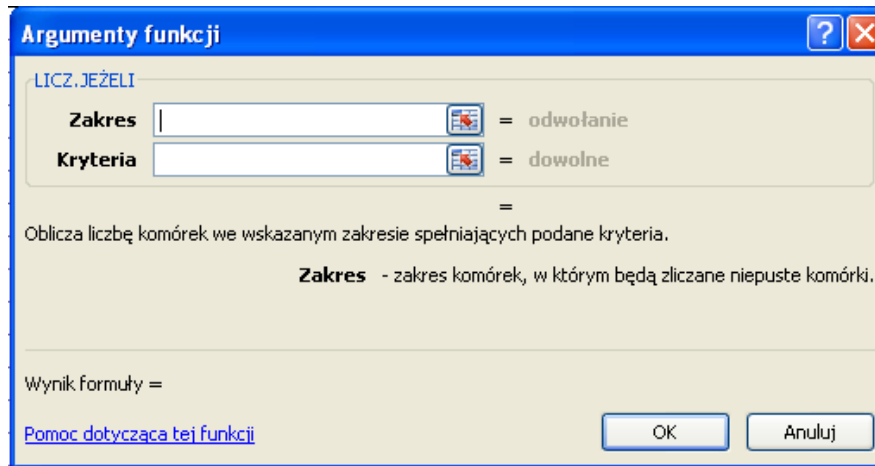
ILOCZYN(liczba1;liczba2;...)

Liczba1; liczba2;... - od 1 do 255 liczb, które mają zostać pomnożone.

Obliczane są argumenty będące liczbami, wartościami logicznymi lub tekstowymi reprezentacjami liczb. Natomiast argumenty typu wartości błędów czy teksty, których nie można przekształcić na liczby, powodują błędy. Jeśli argument jest tablicą lub odwołaniem, to obliczane będą wyłącznie liczby zawarte w danej tablicy czy odwołaniu. Pominięte zostaną puste komórki, wartości logiczne, tekst lub wartości błędów w tablicy lub odwołaniu.

LICZ.JEŻELI

Zlicza komórki wewnątrz zakresu, które spełniają podane kryteria.



LICZ.JEŻELI(zakres;kryteria)

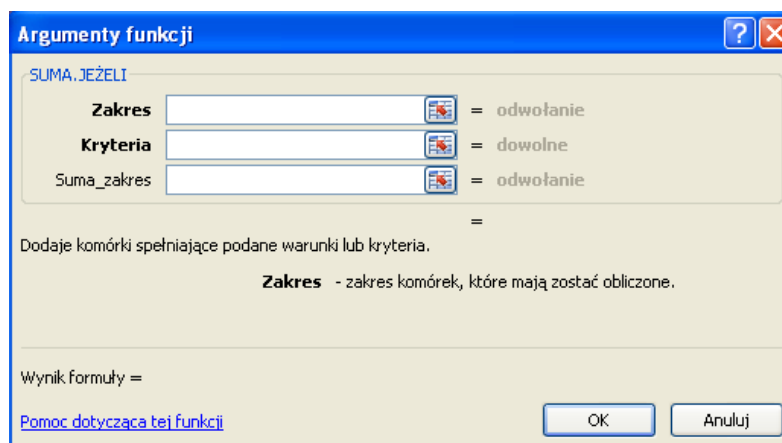
Zakres - jedna lub więcej komórek, które mają zostać zliczone, w tym liczby lub nazwy, tablice lub odwołania zawierające liczby. Puste wartości i wartości tekstowe są ignorowane.

Kryteria - kryteria w postaci liczby, wyrażenia, tekstu lub odwołania do komórki, określające, które komórki będą zliczane.

W kryteriach można stosować znaki wieloznaczne: znak zapytania (?) i gwiazdkę (*). Znak zapytania odpowiada dowolnemu pojedynczemu znakowi; gwiazdka odpowiada dowolnej sekwencji znaków.

SUMA.JEŻELI

Dodaje komórki określone przez podane kryteria.



SUMA.JEŻELI(zakres;kryteria;suma_zakres)

Zakres - zakres komórek, które należy oszacować według kryteriów. Komórki w każdym zakresie muszą być liczbami lub nazwami, tablicami lub odwołaniami zawierającymi liczby. Puste wartości i wartości tekstowe są ignorowane.

Kryteria - kryteria w postaci liczby, wyrażenia lub tekstu określającego, które komórki będą dodawane.

Suma_zakres - rzeczywiste komórki, które są dodawane, jeśli odpowiadające im komórki w zakresie spełniają określone kryteria. Jeśli argument *suma_zakres* zostanie pominięty, to komórki w zakresie będą szacowane według odpowiednich kryteriów i dodawane w przypadku spełnienia kryteriów.

Określając kryteria można używać symboli wieloznacznych: znaku zapytania (?) i gwiazdki (*). Znak zapytania zastępuje dowolny pojedynczy znak, a gwiazdka zastępuje dowolną sekwencję znaków.

ZAOKR.DO.CAŁK

Zaokrągla liczbę w dół do najbliższej liczby całkowitej.

ZAOKR.DO.CAŁK(liczba)

Liczba - liczba rzeczywista, którą należy zaokrąglić w dół do liczby całkowitej.

ZAOKR

Zaokrągla liczbę do określonej liczby cyfr.

ZAOKR(liczba;liczba_cyfr)

Liczba - liczba, która ma być zaokrąglona.

Liczba_cyfr - określa liczbę cyfr, do których ma być zaokrąglona liczba. Jeśli argument *liczba_cyfr*:

- > 0 → liczba jest zaokrąglana do wybranej liczby miejsc dziesiętnych.
- $= 0$ → liczba jest zaokrąglana do najbliższej liczby całkowitej.
- < 0 → liczba jest zaokrąglana do wartości z lewej strony przecinka dziesiętnego.

ZAOKR.DÓŁ

Zaokrągla liczbę w dół w kierunku zera.

ZAOKR.DÓŁ(liczba;liczba_cyfr)

Liczba - dowolna liczba rzeczywista, która ma być zaokrąglona w dół.

Liczba_cyfr - liczba cyfr, do ilu liczba ma być zaokrąglona. Jeśli argument *liczba_cyfr*:

- > 0 → liczba jest zaokrąglana w dół do wybranej liczby miejsc dziesiętnych.
- $= 0$ → liczba jest zaokrąglana w dół do najbliższej liczby całkowitej.
- < 0 → liczba jest zaokrąglana w dół do wartości z lewej strony przecinka dziesiętnego.

ZAOKR.W.DÓŁ

Zaokrągla liczbę w dół, w kierunku zera, do najbliższej wielokrotności istotności.

ZAOKR.W.DÓŁ(liczba;istotność)

Liczba - wartość liczbowa, która ma zostać zaokrąglona.

Istotność - wielokrotność, do której ma zostać dokonane zaokrąglanie.

ZAOKR.GÓRA

Zaokrągla liczbę w górę, dalej od zera.

ZAOKR.GÓRA(liczba;liczba_cyfr)

Liczba - dowolna liczba rzeczywista, która ma być zaokrąglona w górę.

Liczba_cyfr - liczba cyfr, do ilu liczba ma być zaokrąglona. Jeśli argument *liczba_cyfr*:

- > 0 → liczba jest zaokrąglana w górę do wybranej liczby miejsc dziesiętnych.
- $= 0$ → liczba jest zaokrąglana w górę do najbliższej liczby całkowitej.
- < 0 → liczba jest zaokrąglana w górę do wartości z lewej strony przecinka dziesiętnego.

ZAOKR.W.GÓRĘ

Zwraca wartość liczby zaokrąglając ją w górę, dalej od zera, do najbliższej wielokrotności cyfry znaczącej.

Składnia

ZAOKR.W.GÓRĘ(liczba;cyfra_znacząca)

Liczba - wartość do zaokrąglenia.

Cyfra_znacząca -wielokrotność, do której ma zostać dokonane zaokrąglenie.

Sortowanie

Sortowanie danych jest jednym ze sposobów analizy danych. Sortowanie pozwala szybko wyświetlić dane w sposób, który ułatwia lepsze ich zrozumienie, organizowanie i odnajdywanie potrzebnych danych oraz podejmowanie bardziej efektywnych decyzji.

Dane można sortować według tekstu (od A do Z lub od Z do A), liczb (od najmniejszych do największych lub od największych do najmniejszych) oraz dat i godzin (od najstarszych do najnowszych i od najnowszych do najstarszych) w jednej lub większej liczbie kolumn. Można również sortować dane według listy niestandardowej (na przykład według listy zawierającej wartości Duży, Średni i Mały) lub według formatów, w tym według kolorów komórek, kolorów czcionek lub zestawów ikon. Zazwyczaj sortuje się kolumny, ale można też sortować według wierszy.

Polecenia sortowania znajdują się na karcie *Dane*, w grupie *Sortowanie i filtrowanie*.

- Aby posortować dane rosnąco w porządku alfanumerycznym, należy wybrać polecenie **Sortuj od A do Z**.
- Aby posortować dane malejąco w porządku alfanumerycznym, należy wybrać polecenie **Sortuj od Z do A**.
- Aby posortować dane z uwzględnieniem wielkości liter, należy wybrać z karty **Strona główna / Edycja / Sortuj i filtruj** polecenie **Sortowanie niestandardowe**. Następnie w oknie dialogowym **Sortowanie** wybrać przycisk **Opcje** oraz w oknie dialogowym **Opcje sortowania** zaznaczyć pole wyboru **Uwzględnij wielkość liter**.
- Aby posortować liczby od najmniejszych do największych, należy wybrać polecenie **Sortuj od najmniejszych do największych**.
- Aby posortować liczby od największych do najmniejszych, należy wybrać polecenie **Sortuj od największych do najmniejszych**.
- Aby posortować daty lub godziny od najwcześniejszej do najpóźniejszej, należy wybrać polecenie **Sortuj od najstarszych do najnowszych**.
- Aby posortować daty lub godziny od najpóźniejszej do najwcześniejszej, należy wybrać polecenie **Sortuj od najnowszych do najstarszych**.
- Aby sortować według kolorów komórek, należy wybrać opcję **Kolor komórki**.
- Aby sortować według kolorów czcionek, należy wybrać opcję **Kolor czcionki**.
- Aby sortować według zestawu ikon, należy wybrać opcję **Ikona komórki**.

Filtrowanie danych

AutoFiltr

Filtrowanie danych za pomocą Autofiltru jest szybkim i łatwym sposobem znajdowania danych w zakresie komórek lub w kolumnie tabeli. Dane filtruje się według określonego kryterium, a pozostałe wiersze z danymi niespełniającymi tego kryterium są ukrywane. Przefiltrowane dane można kopiować, przeszukiwać, edytować i formatować. Można też tworzyć wykresy na ich podstawie i drukować ich podzbiór bez zmieniania kolejności czy przenoszenia jakichkolwiek danych. Dane można filtrować według więcej niż jednej kolumny

Filtrować można:

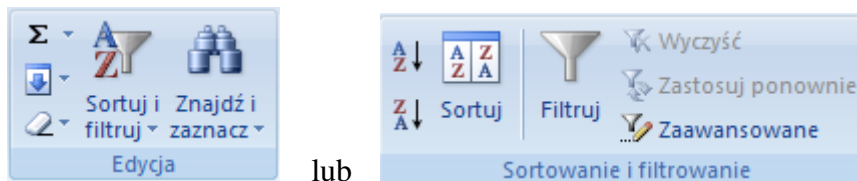
- Tekst.
- Liczby.
- Daty, godzin.

Filtruje się w celu:

- Znalezienia największych lub najmniejszych liczb,
- Znalezienia liczb powyżej lub poniżej średniej,
- Znalezienia komórek pustych lub niepustych,
- Według koloru komórki, czcionki lub zbioru ikon.
- Według Zaznaczenia.

Filtrowanie:

- Z karty **Narzędzia główne / Edycja / Sortuj i filtruj** kliknąć polecenie **Filtruj** lub z karty **Dane / Sortowanie i filtrowanie** kliknąć polecenie **Filtruj**.



- Wybieranie z listy wartości.
- Tworzenie kryteriów.

Filtr zaawansowany

Filtr zaawansowany stosuje się, żeby przefiltrować zakres komórek, używając złożonych kryteriów. Aby go użyć należy skorzystać z polecenia **Zaawansowane** z grupy **Sortowanie i filtrowanie** na karcie **Dane**.

Polecenie *Zaawansowane* wyświetla okno dialogowe *Filtr zaawansowany*. Użytkownik wpisuje kryteria w oddzielnym zakresie kryteriów w arkuszu, powyżej zakresu komórek lub tabeli z danymi do przefiltrowania. Zakres kryteriów musi mieć etykiety kolumn.


Należy pamiętać, że:

- Podczas wpisywania tekstu lub wartości w komórce znak równości (=) oznacza formułę. Aby wskazać, że znak równości jest operatorem porównania tekstu lub wartości, należy w odpowiedniej komórce zakresu kryteriów wpisać kryteria w postaci wyrażenia tekstowego: `"=wpis"` lub `"=1000"`
- Podczas filtrowania danych tekstowych Excel nie rozróżnia wielkich i małych liter.
- Aby znaleźć wiersze spełniające wiele kryteriów dla jednej kolumny, należy wpisać kryteria bezpośrednio jedno pod drugim w oddzielnych wierszach zakresu kryteriów
- Aby znaleźć wiersze spełniające wiele kryteriów w wielu kolumnach, należy wpisać wszystkie kryteria w tym samym wierszu zakresu kryteriów.
- Aby znaleźć wiersze spełniające wiele kryteriów w wielu kolumnach, (przy czym dowolne kryteria mogą być prawdziwe), należy wpisać kryteria w różnych wierszach zakresu kryteriów.
- Aby znaleźć wiersze spełniające wiele zestawów kryteriów, (jeśli każdy zestaw zawiera kryteria dla wielu kolumn), należy wpisać każdy zestaw kryteriów w oddzielnym wierszu
- Aby znaleźć wiersze spełniające wiele zestawów kryteriów, (jeśli każdy zestaw zawiera kryteria dla jednej kolumny), należy dołączyć więcej niż jedną kolumnę o tym samym nagłówku.


Szablony

Skoroszyt Excel to plik zawierający arkusze, których można używać do porządkowania pokrewnych informacji. Aby utworzyć nowy skoroszyt, można otworzyć pusty skoroszyt. Można także utworzyć nowy skoroszyt na podstawie istniejącego skoroszytu, domyślnego szablonu skoroszytu lub dowolnego innego.

Otwieranie nowego, pustego skoroszytu

1. Kliknąć przycisk , a następnie kliknąć polecenie **Nowe**.
Skrót klawiaturowy CTRL+N.

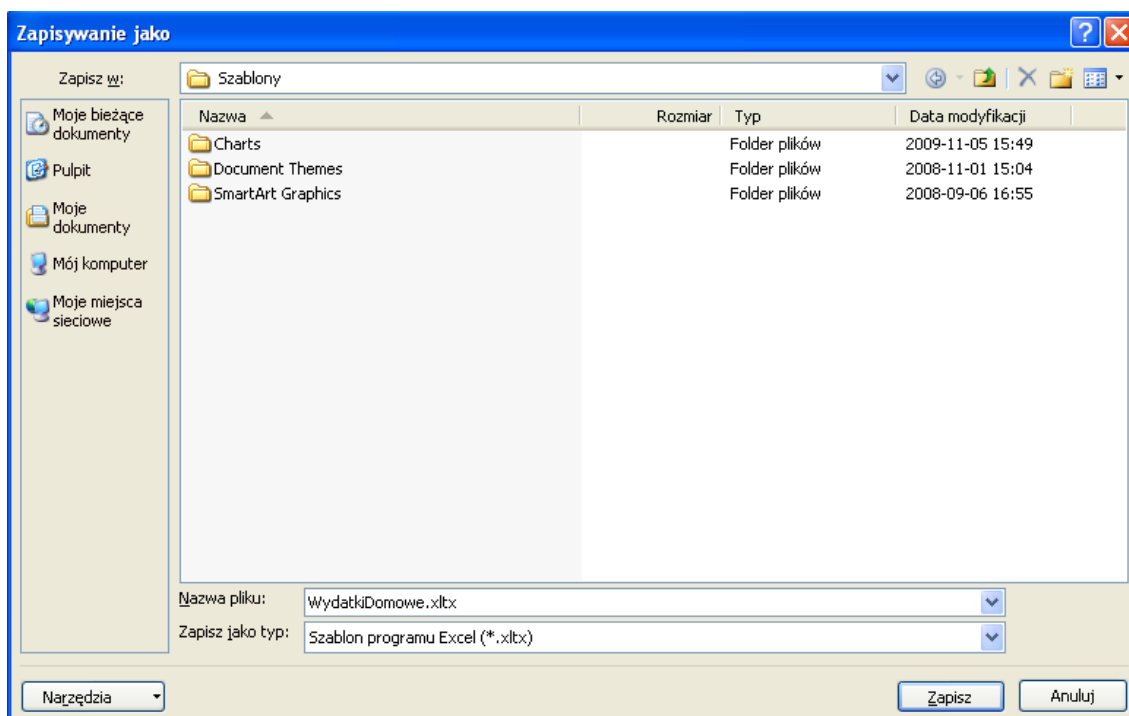
Tworzenie nowego skoroszytu na podstawie szablonu

1. Kliknąć przycisk , a następnie kliknąć polecenie **Nowe**.
2. W obszarze **Szablony** kliknąć opcję **Zainstalowane szablony** lub **Moje szablony**.
 - Aby użyć zainstalowanego szablonu, w obszarze **Zainstalowane szablony** kliknąć odpowiedni szablon, a następnie kliknąć przycisk **Utwórz**.
 - Aby użyć własnego szablonu, na karcie **Moje szablony** kliknąć dwukrotnie odpowiedni szablon.

Karta **Moje szablony** zawiera listę utworzonych szablonów. Jeśli nie widać na niej potrzebnego szablonu, należy sprawdzić, czy szablon ten znajduje się we właściwym folderze. Szablony niestandardowe są zwykle przechowywane w folderze **Szablony** (zwykle ścieżka jest następująca: C:\Documents and Settings\nazwa_użytkownika\Dane aplikacji\Szablony w systemie Windows XP i C:\Users\nazwa_użytkownika\Application Data\Microsoft\Templates w systemie Microsoft Windows Vista).

Tworzenie nowego szablonu

1. Skoroszyt, zapisać jako szablon.



Wykresy

W Excel tworzenie wykresu jest zadaniem prostym i szybkim. W programie jest dostępnych wiele typów wykresów, które można wybrać podczas tworzenia wykresu.

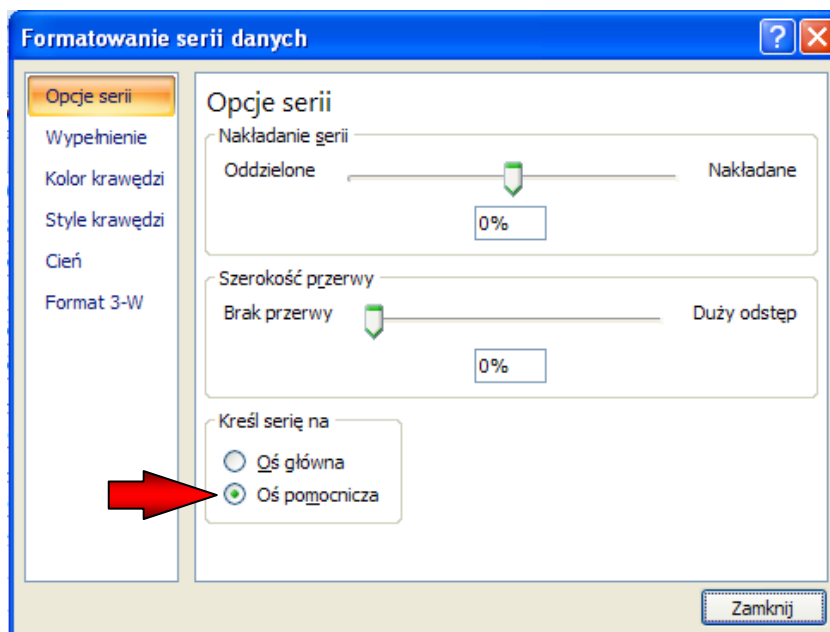
W przypadku większości wykresów, takich jak wykresy kolumnowe i słupkowe, dane rozmieszczone w wierszach lub kolumnach arkusza można przedstawić na wykresie. Jednak niektóre typy wykresów, na przykład wykresy kołowe i bąbelkowe, wymagają szczególnego rozmieszczenia danych.

Po utworzeniu wykresu dostępne stają się narzędzia wykresów oraz pojawiają się karty *Projektowanie*, *Układ* i *Format*. Przy użyciu poleceń na tych kartach można zmodyfikować wykres tak, aby przedstawiał dane w odpowiedni sposób. Na przykład za pomocą karty *Projektowanie* można wyświetlić serię danych według wierszy lub kolumn, wprowadzić zmiany w źródle danych wykresu, zmienić lokalizację wykresu, zmienić typ wykresu, zapisać wykres jako szablon lub wybrać wstępnie zdefiniowany układ i opcje formatowania. Za pomocą karty *Układ* można zmienić sposób wyświetlania elementów wykresu, takich jak tytuły wykresu i etykiety danych, użyć narzędzi rysowania lub dodać pola tekstowe i obrazy do wykresu. Za pomocą karty *Format* można dodać kolory wypełnienia, zmienić style linii lub zastosować efekty specjalne

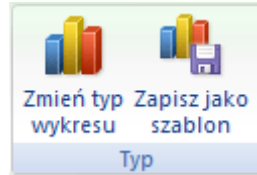
Tworzenie wykresów złożonych

Ćwiczenie: plik Wykresy.xlsx, arkusz WykresZaawansowany

1. Zaznaczyć zakres danych.
2. Utworzyć wykres słupkowy.
3. Zmiana pozycji legendy – używając polecenia *Narzędzia wykresów / Układ / Etykiety / Legenda* wybrać odpowiedni układ.
4. Zaznaczyć serię danych **Procentowo**.
5. Kliknąć prawym przyciskiem myszy i z menu podręcznego wybrać pozycję *Formatuj serię danych*,
6. W oknie dialogowym *Formatowanie serii danych* kliknąć kartę *Opcje serii* i wybrać opcję *Oś pomocnicza*,



7. Zamknąć okno;
8. Zmienić typ wykresu na liniowy.



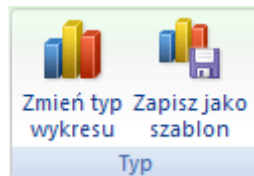
Tworzenie szablonów wykresów

Jeżeli trzeba ponownie użyć wykresu dostosowany do potrzeb użytkownika, można zapisać wykres jako szablon wykresu (plik crt) w folderze szablonów wykresów. Podczas tworzenia wykresu można zastosować szablon wykresu w taki sam sposób, jak dowolny wbudowany typ wykresu. Szablony wykresów są typami wykresów, dlatego za ich pomocą można zmienić typ istniejącego wykresu.

Jeżeli dany szablon wykresu jest często używany, można go zapisać jako domyślny typ wykresu.

Zapisywanie wykresu jako szablonu wykresu:

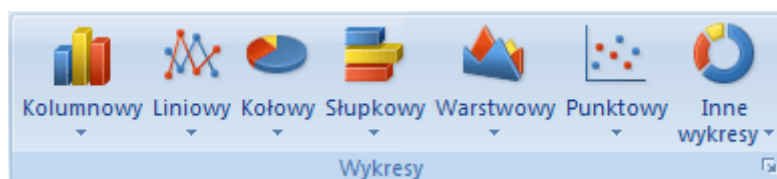
1. Kliknąć wykres, który ma zostać zapisany jako szablon. Spowoduje to wyświetlenie narzędzi wykresów i kart *Projektowanie*, *Układ* oraz *Formatowanie*.
2. Na karcie *Projektowanie* w grupie *Typ* kliknąć przycisk *Zapisz szablon*.



3. Sprawdzić, czy w polu *Zapisz w* został wybrany folder *Wykresy*.
4. W polu *Nazwa pliku* wpisać odpowiednią nazwę dla szablonu wykresu.

Usuwanie szablonu wykresu

1. Na karcie *Wstawianie* w grupie *Wykresy* kliknąć dowolny typ wykresu, a następnie wybrać przycisk *Wszystkie typy wykresów*.



2. Kliknąć polecenie *Zarządzaj szablonami*
3. Aby usunąć szablon wykresu z folderu *Wykresy*, przesunąć go do folderu, w którym ma być przechowywany.
4. Aby usunąć szablon wykresu z komputera, kliknąć go prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknąć polecenie *Usuń*.

Tabele przestawne

Za pomocą raportu tabeli przestawnej można podsumowywać, analizować, przeglądać i przedstawiać dane podsumowania. Za pomocą raportu wykresu przestawnego można graficznie

przedstawiać dane podsumowania zawarte w raportach tabel przestawnych oraz przedstawiać czytelne porównania, wzorce i trendy. Raporty tabeli przestawnej i raporty wykresu przestawnego umożliwiają podejmowanie bardziej świadomych decyzji dotyczących istotnych danych w przedsiębiorstwie.

Raport tabeli przestawnej oferuje sposób szybkiego podsumowywania dużych ilości danych. Główne zastosowania raportu tabeli przestawnej są następujące:

- tworzenie kwerend dotyczących dużych ilości danych na wiele przyjaznych dla użytkownika sposobów;
- częściowe podsumowywanie i gromadzenie danych liczbowych, podsumowywanie danych według kategorii i podkategorii oraz tworzenie niestandardowych obliczeń i formuł;
- rozwijanie i zwijanie poziomów danych w celu sprecyzowania uzyskanych wyników oraz przechodzenie do szczegółów danych podsumowania w celu analizowania interesujących użytkownika obszarów;
- przenoszenie wierszy do kolumn lub kolumn do wierszy (czyli „przestawianie”) w celu uzyskania różnych podsumowań danych źródłowych;
- filtrowanie, sortowanie, grupowanie i warunkowe formatowanie najbardziej użytecznych i interesujących podzbiorów danych, umożliwiające użytkownikowi skoncentrowanie się na żądanych informacjach;
- prezentowanie zwięzłych, atrakcyjnych i opatrzonych adnotacjami raportów w trybie online lub wydrukowanych.

Raporty tabeli przestawnej są często używane do analizowania powiązanych podsumowań, zwłaszcza wówczas, gdy jest konieczne podsumowanie długiej listy wartości i porównanie kilku aspektów poszczególnych wartości.

Metody pracy z raportem tabeli przestawnej

Po utworzeniu wstępnego raportu tabeli przestawnej przez zdefiniowanie źródła danych, rozmieszczenie pól na liście pól tabeli przestawnej i wybranie wstępnego układu użytkownicy często wykonują następujące zadania podczas pracy z raportem tabeli przestawnej:

Eksplorowanie danych przez wykonywanie następujących czynności:

- rozwijanie i zwijanie danych oraz wyświetlanie szczegółów dotyczących wartości;
- sortowanie, filtrowanie oraz grupowanie pól i elementów;
- zmienianie funkcji podsumowania oraz dodawanie niestandardowych obliczeń i formuł.

Zmienianie układu przez wykonywanie następujących czynności:

- zmienianie formy raportu tabeli przestawnej: forma kompaktowa, forma konspektu, forma tabelaryczna;
- wyświetlanie sum częściowych powyżej lub poniżej odpowiadających im wierszy;
- przenoszenie pola kolumny do obszaru wiersza lub pola wiersza do obszaru kolumny;
- zmienianie sposobu wyświetlania błędów i pustych komórek oraz elementów i etykiet bez danych;
- zmienianie kolejności pól lub elementów oraz dodawanie, ponowne rozmieszczanie i usuwanie pól;
- dopasowywanie szerokości kolumn podczas odświeżania;

- włączanie lub wyłączanie nagłówków pól kolumn i nagłówków pól wierszy oraz wyświetlanie lub ukrywanie pustych wierszy.

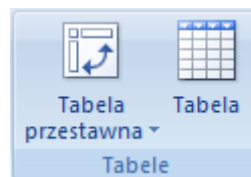
Zmienianie formatu przez wykonywanie następujących czynności:

- ręczne i warunkowe formatowanie komórek i zakresów;
- zmienianie ogólnego stylu formatowania tabeli przestawnej;
- zmienianie formatu liczb dla pól oraz uwzględnianie formatowania serwera OLAP.

Tworzenie raportu tabeli przestawnej lub wykresu przestawnego

Aby utworzyć raport tabeli przestawnej lub wykresu przestawnego, należy połączyć się ze źródłem danych i wprowadzić lokalizację raportu.

1. Zaznaczyć komórkę w zakresie komórek lub umieścić punkt wstawiania wewnątrz tabeli. Należy dopilnować, żeby zakres komórek miał nagłówki kolumn.
2. Następnie, aby utworzyć raport tabeli przestawnej, na karcie **Wstawianie** w grupie **Tabele** kliknąć przycisk **Tabela przestawna**, a później kliknąć polecenie **Tabela przestawna**.



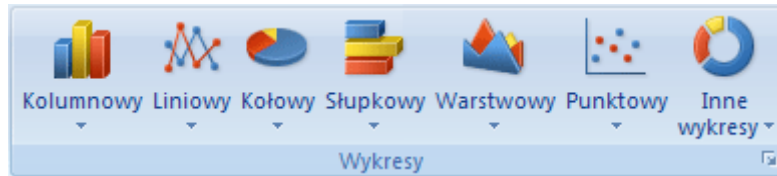
Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Tworzenie tabeli przestawnej**. Jeżeli użytkownik chce utworzyć raport tabeli przestawnej i wykresu przestawnego, na karcie **Wstawianie** w grupie **Tabele** należy kliknąć przycisk **Tabela przestawna**, a następnie kliknąć polecenie **Wykres przestawny**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Tworzenie tabeli przestawnej z wykresem przestawnym**.

3. Wybrać źródło danych klikając opcję **Zaznaczyć tabelę lub zakres**. Wpisać zakres komórek lub odwołanie do nazwy tabeli. Można również użyć danych zewnętrznych klikając pozycję **Użyj zewnętrznego źródła danych**. Kliknąć przycisk **Wybrać połączenie**. Na liście **Pokaż** u góry okna dialogowego Wybrać kategorię połączeń, dla której ma zostać wybrać połączenie, lub Wybrać pozycję **Wszystkie istniejące połączenia** (jest to ustawienie domyślne). Wybrać połączenie w polu listy **Wybrać połączenie**, a następnie Kliknąć przycisk **Otwórz**. Natomiast, w celu umieszczenia raportu tabeli przestawnej w nowym arkuszu, kliknąć przycisk **Nowy arkusz**. Aby umieścić raport tabeli przestawnej w istniejącym arkuszu, wybrać pozycję **Istniejący arkusz**, a następnie określić pierwszą komórkę zakresu komórek, w którym ma zostać umieszczony raport tabeli przestawnej.
3. Kliknąć przycisk **OK**.

Pusty raport tabeli przestawnej zostanie dodany we wprowadzonej lokalizacji i zostanie wyświetlona lista pól tabeli przestawnej, umożliwiającą rozpoczęcie dodawania pól, tworzenia układu i dostosowywania raportu tabeli przestawnej.

Tworzenie raportu wykresu przestawnego na podstawie istniejącego raportu tabeli przestawnej

1. Kliknąć raport tabeli przestawnej.
2. Na karcie **Wstawianie** w grupie **Wykresy** Kliknąć typ wykresu.




Może to być każdy z typów wykresów oprócz punktowego (xy), bąbelkowego i giełdowego.

Konwertowanie raportu wykresu przestawnego na wykres statyczny

1. Kliknąć raport wykresu przestawnego.
2. Kliknąć przycisk **OK**.
3. Na karcie **Opcje** w grupie **Akcje** Kliknąć polecenie **Zaznaczyć**, a następnie kliknąć opcję **Cała tabela przestawna**.
4. Naciśnij klawisz DELETE.

Tworzenie wykresu statycznego na podstawie danych w raporcie tabeli przestawnej

1. W raporcie tabeli przestawnej Zaznaczyć dane, które zostaną użyte na wykresie.
2. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Schowek** kliknąć przycisk **Kopiuj** .
3. Kliknąć pustą komórkę poza raportem tabeli przestawnej.
4. Na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Schowek** Kliknąć strzałkę obok przycisku **Wklej**, a następnie Kliknąć polecenie **Wklej specjalnie**.
5. Kliknąć opcję **Wartości**, po czym Kliknąć przycisk **OK**.
6. Na karcie **Wstawianie** w grupie **Wykresy** Kliknąć typ wykresu.

Usuwanie raportu tabeli przestawnej

1. Kliknąć raport tabeli przestawnej.
2. Na karcie **Opcje** w grupie **Akcje** Kliknąć polecenie **Zaznaczyć**, a następnie kliknąć opcję **Cała tabela przestawna**.
3. Naciśnij klawisz DELETE.

Usuwanie raportu wykresu przestawnego

1. Zaznaczyć raport wykresu przestawnego.
2. Naciśnij klawisz DELETE.

Bazy danych, kwerendy, zewnętrzne źródła danych

Microsoft Query

Za pomocą programu Microsoft Query można się połączyć z zewnętrznymi źródłami danych, wybrać dane z tych źródeł zewnętrznych, zaimportować dane do arkusza i w razie potrzeby odświeżyć dane, aby były zsynchronizowane z danymi w źródłach zewnętrznych.

Dane można pobierać z baz danych kilku typów, włącznie z bazami programów Microsoft Office Access, Microsoft SQL Server oraz Microsoft SQL Server OLAP Services. Można również pobierać dane ze skoroszytów programu Excel i z plików tekstowych.

Program Microsoft Office zawiera sterowniki, które umożliwiają pobieranie danych z następujących źródeł danych.

- Usługi analiz programu Microsoft SQL Server.
- Microsoft Office Access,
- dBASE,
- Microsoft FoxPro,
- Microsoft Office Excel,
- Oracle,
- Paradox,
- bazy danych w plikach tekstowych.
- Można także korzystać ze sterowników ODBC lub sterowników źródeł danych innych producentów.

Definiowanie kwerendy - Kreator kwerend

W przypadku większości kwerend należy użyć Kreatora kwerend. Ułatwia on wybieranie oraz łączenie danych z różnych tabel i pól w bazie danych. Za pomocą Kreatora kwerend można wybrać tabele i pola, które mają zostać uwzględnione w kwerendzie. Sprzężenie wewnętrzne jest tworzone automatycznie, gdy kreator rozpoznaje pole klucza podstawowego w jednej tabeli i pole o tej samej nazwie w drugiej tabeli.

Kreatora można także używać do sortowania zestawu wyników i prostego filtrowania. Utworzoną kwerendę można uruchomić w programie Excel lub w programie Microsoft Query.

Aby uruchomić Kreatora kwerend:

1. Na karcie **Dane** w grupie **Dane zewnętrzne** wybrać opcję **Z innych źródeł**, a następnie kliknąć opcję **Z programu Microsoft Query**.
2. W oknie dialogowym **Wybrać źródło danych** zaznaczyć pole wyboru **Używaj Kreatora kwerend do tworzenia/edycji kwerend**.
3. Kliknąć dwukrotnie źródło danych, które ma być użyte.

Połączenia z danymi zewnętrznymi (importowanie)

Największą zaletą połączenia z danymi zewnętrznymi jest możliwość okresowego analizowania tych danych w programie Excel bez wielokrotnego kopiowania tych danych, co może być czasochłonne i przyczyniać się do powstawania błędów. Gdy zostanie ustanowione połączenie z danymi zewnętrznymi, skoroszyty programu Excel będą automatycznie odświeżane (aktualizować) na podstawie oryginalnego źródła danych za każdym razem, gdy to źródło danych zostanie zaktualizowane o nowe informacje.


Tworzenie połączenia:

1. Na karcie **Dane** w grupie **Dane zewnętrzne** kliknąć przycisk **Istniejące połączenia**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Istniejące połączenia**.
2. Na liście rozwijanej **Pokaż u góry** okna dialogowego należy:
 - Aby wyświetlić wszystkie połączenia, kliknąć pozycję **Wszystkie połączenia**.
 - Aby wyświetlić listę zawierającą tylko ostatnio używane połączenia, kliknąć pozycję **Połączenia w tym skoroszycie**. Ta lista jest tworzona na podstawie już zdefiniowanych połączeń, utworzonych jako nowe połączenia w oknie dialogowym **Wybieranie źródła danych** w Kreatorze połączenia danych lub uprzednio wybranych jako połączenie w tym oknie dialogowym.
 - Aby wyświetlić tylko połączenia, które są dostępne na danym komputerze, kliknąć pozycję **Pliki połączeń na tym komputerze**.

- Aby wyświetlić tylko połączenia z pliku połączeń dostępnego w sieci, kliknąć pozycję **Pliki połączeń w sieci**.
3. Zaznaczyć odpowiednie połączenie, a następnie kliknąć przycisk **Otwórz**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Importowanie danych**.
 4. W obszarze **Wybrać sposób wyświetlania tych danych w skoroszycie** należy:
 - Aby utworzyć tabelę do prostego sortowania i filtrowania, kliknąć pozycję **Tabela**.
 - Aby utworzyć raport tabeli przestawnej do sumowania dużych ilości danych przez gromadzenie i częściowe podsumowywanie danych, kliknąć pozycję **Raport tabeli przestawnej**.
 - W celu utworzenia raportu tabeli przestawnej i raportu wykresu przestawnego na potrzeby wizualnego podsumowania danych, kliknąć pozycję **Raport tabeli przestawnej i wykresu przestawnego**.
 - Aby przechować wybrane połączenie w skoroszycie w celu późniejszego użycia, kliknąć pozycję **Utwórz tylko połączenie**.
 5. W obszarze **Gdzie ma zostać umieścić dane?** należy wskazać arkusz:
 - **Istniejący arkusz**.
 - **Nowy arkusz**.

Importowanie pliku tekstowego przez otwarcie go

Plik tekstowy utworzony w innym programie można przekonwertować na skoroszyt programu Excel za pomocą polecenia **Otwórz**.

1. Kliknąć przycisk , a następnie kliknąć polecenie **Otwórz**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Otwieranie**.
2. W polu **Pliki typu** wybrać pozycję **Pliki tekstowe**.
3. Na liście **Szukaj w** odszukać i kliknąć dwukrotnie plik tekstowy, który ma zostać otworzony:

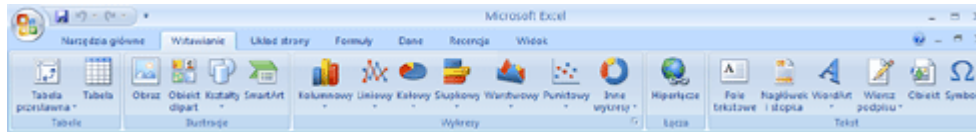
Importowanie pliku tekstowego przez nawiązanie połączenia z nim

Istnieje możliwość zaimportowania danych z pliku tekstowego jako zakresu danych zewnętrznych.

1. Kliknąć komórkę, w której ma zostać umieszczone dane z pliku tekstowego.
2. Na karcie **Dane** w grupie **Dane zewnętrzne** kliknąć opcję **Od tekstu**.
3. Na liście **Szukaj w** kliknąć dwukrotnie plik tekstowy, który ma zostać zaimportować.
4. W oknie dialogowym **Importowanie danych**:
 - Opcjonalnie kliknąć przycisk **Właściwości**, aby ustawić opcje odświeżania, formatowania i układu dla importowanych danych.
 - W obszarze **Gdzie ma zostać umieścić dane?** kliknąć opcję **Istniejący arkusz**, aby umieścić dane w wybranej lokalizacji lub kliknąć opcję **Nowy arkusz**, aby umieścić dane w lewym górnym rogu nowego arkusza.
5. Kliknąć przycisk **OK**. Program Excel umieści zakres danych zewnętrznych w określonej lokalizacji.

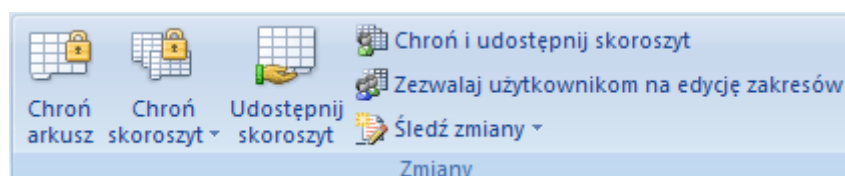
Grafika w arkuszu

Jeżeli użytkownik chce w arkuszu umieścić obiekt graficzny (obrazów, obiektów clipart, kształtów, smartart), musi na karcie **Wstawianie** w grupie **Ilustracje** kliknąć odpowiedni przycisk (obraz, obiekt clipart, kształty, smartart).



Chronienie elementów arkusza

1. Wybrać arkusz, który ma zostać chroniony.
2. Aby odblokować komórki lub zakresy, które będą mogły być zmieniane Po wprowadzeniu ochrony, należy:
 - Zaznaczyć wszystkie komórki lub zakresy, które będą odblokowane.
 - Z menu podręcznego wywołać okno **Formatowanie komórek**.
 - Na karcie **Ochrona** wyczyścić pole wyboru **Zablokowany**, a następnie kliknąć przycisk **OK**.
3. Aby ukryć formuły, które mają być niewidoczne, należy:
 - W arkuszu zaznaczyć komórki zawierające formuły, które mają zostać ukryte.
 - Z menu podręcznego wywołać okno **Formatowanie komórek**.
 - Na karcie **Ochrona** zaznaczyć pole wyboru **Ukryty**, a następnie kliknąć przycisk **OK**.
4. Aby odblokować obiekty graficzne (takie jak obrazy, obiekty clipart, kształty czy grafiki SmartArt), które będą mogły być zmieniane przez użytkowników, należy:
 - Przytrzymując naciśnięty klawisz CTRL, kliknąć każdy obiekt graficzny, który ma zostać odblokować. Zostanie wyświetlony widok **Narzędzia obrazów** lub **Narzędzia do rysowania** oraz karta **Formatowanie**.
 - Na karcie **Formatowanie** w grupie **Rozmiar** kliknąć przycisk **Uruchom okno dialogowe** obok pozycji **Rozmiar**.
 - Na karcie **Właściwości** wyczyścić pole wyboru **Zablokowany** oraz pole wyboru **Zablokuj tekst**.
5. Na karcie **Recenzja** w grupie **Zmiany** kliknąć przycisk **Chroń arkusz**.




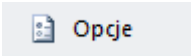
6. Na liście **Pozwól wszystkim użytkownikom tego skoroszytu na** zaznaczyć te elementy, które użytkownicy będą mogli zmieniać.

W polu **Hasło do usunięcia ochrony arkusza** wpisać hasło dla arkusza, kliknąć przycisk **OK**, a następnie ponownie wpisać hasło, aby je potwierdzić.

Makra

Aby zautomatyzować powtarzające się zadania, w programie Excel można szybko rejestrować makra. Utworzone makro można przypisać do obiektu (takiego jak przycisk paska narzędzi, grafika czy formant), aby mogło być uruchamiane przez kliknięcie tego obiektu. Gdy makro nie będzie już potrzebne, będzie można je usunąć.

Ustawienia bezpieczeństwa makr i ich skutki


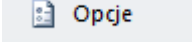
Można zmienić ustawienia zabezpieczeń makra w Centrum zaufania (przycisk , a potem kliknąć  (*Opcje programu Excel*), kategoria **Centrum zaufania**, przycisk **Ustawienia Centrum zaufania**, kategoria **Ustawienia makr** albo karta **Deweloper**, grupa **Kod**, przycisk **Bezpieczeństwo makr**).

Ustawienie makr	Skutek
Wyłącz wszystkie makra bez powiadomienia	Tego ustawienia należy użyć w przypadku braku zaufania do makr. Zostaną wyłączone wszystkie makra w dokumentach oraz wszystkie alerty zabezpieczeń dotyczące makr.
Wyłącz wszystkie makra i wyświetl powiadomienie	Jest to ustawienie domyślne. Powoduje wyłączenie wszystkich makr i wyświetlanie alertów zabezpieczeń informujących o istnieniu makr. Dzięki temu można w każdym przypadku zdecydować, kiedy makra mają zostać włączone.
Wyłącz wszystkie makra oprócz makr podpisanych cyfrowo	To ustawienie działa tak samo jak opcja Wyłącz wszystkie makra i wyświetl powiadomienie , tyle, że makra podpisane cyfrowo przez zaufanego wydawcę mogą być uruchamiane, o ile wydawca należy już do zaufanych wydawców. Jeśli wydawca nie jest jeszcze zaufany, wyświetlane jest powiadomienie. Wówczas można zdecydować, czy włączyć te podpisane makra, czy zaufać wydawcy. Wszystkie niepodpisane makra są wyłączane bez powiadomienia.
Włącz wszystkie makra (niezalecane, może zostać uruchomiony niebezpieczny kod)	Tego ustawienia można używać tymczasowo, aby zezwolić na uruchamianie wszystkich makr. Jednak ponieważ powoduje ono zagrożenie dla komputera przez potencjalnie złośliwy kod, nie zaleca się używać go stale.
Ufaj dostępowi do modelu obiektowego projektu VBA	Tego ustawienia mogą używać tylko deweloperzy.

Rejestrowanie makra

Podczas rejestrowania makra wszystkie kroki konieczne do wykonania akcji są rejestrowane przez rejestrator makr. Poruszanie się po Wstążce nie jest uwzględnione wśród rejestrowanych kroków.

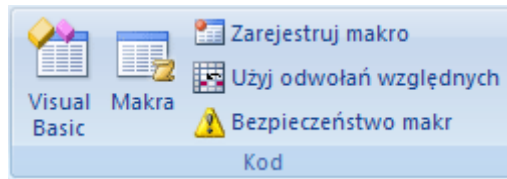
Jeśli karta **Deweloper** nie jest dostępna, należy:

- Kliknąć przycisk , a potem kliknąć  (*Opcje programu Excel*).

- W kategorii **Dostosowywanie wstążki** w obszarze **Karty Główne** zaznaczyć pole wyboru **Deweloper**, a następnie kliknąć przycisk **OK**.

Aby tymczasowo ustawić poziom bezpieczeństwa pozwalający na włączanie wszystkich makr:

- Na karcie **Deweloper** w grupie **Kod** kliknąć przycisk **Bezpieczeństwo makr**.

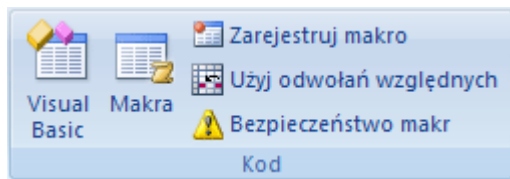


- W obszarze **Ustawienia makr** kliknąć opcję **Włącz wszystkie makra (niezalecane, może zostać uruchomiony niebezpieczny kod)**, a następnie kliknąć przycisk **OK**.

1. Na karcie **Deweloper** w grupie **Kod** kliknąć przycisk **Zarejestruj makro**.
2. W polu **Nazwa makra** wprowadzić nazwę makra.
3. Aby przyporządkować do uruchamiania makra kombinację klawisza skrótu z klawiszem CTRL, w polu **Klawisz skrótu** wprowadzić wielką lub małą literę.
4. Z listy **Przechowuj makro w** wybrać skoroszyt, w którym makro ma być przechowywane. Aby makro było dostępne przy każdym użyciu programu Excel, należy zaznaczyć pozycję **Osobisty skoroszyt makr**.

Edytowanie makra

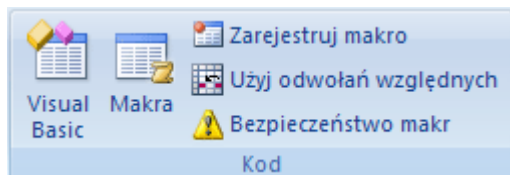
1. Otworzyć skoroszyt zawierający makro, które ma być usunięte.
2. Na karcie **Deweloper** w grupie **Kod** kliknąć przycisk **Makra**.



3. W polu **Nazwa makra** kliknąć makro, które będzie edytowane.
4. Kliknąć przycisk **Edytuj**.

Usuwanie makra

1. Otwórz skoroszyt zawierający makro, które ma być usunięte.
2. Na karcie **Deweloper** w grupie **Kod** kliknąć przycisk **Makra**.



3. Na liście **Makra w** wybrać pozycję **Ten skoroszyt**.
4. W polu **Nazwa makra** kliknąć nazwę makra.
5. Kliknąć przycisk **Usuń**