

Microsoft Excel

Linki:

[Excel 2007](#), [Zadania z Excel'a](#), [Excel materiały pomocnicze \(pdf\)](#)
[Excel skróty klawiszowe](#)

[Excel 97 - omówienie szczegółowe -link](#)

Spis treści

[Wstęp](#)

[Uruchomienie Excela](#), [okna programu \(Excel 2003 i Excel 2007\)](#), [nawigacja](#), [wprowadzanie danych](#), [formatowanie danych](#)

[Obliczenia w Excelu](#): podstawowe działania, funkcje,

[Szablony arkuszy](#)

[Sortowanie listy danych](#)

Wstęp

Microsoft Excel (pełna nazwa **Microsoft Office Excel**) - arkusz kalkulacyjny produkowany przez firmę Microsoft dla systemów **Windows** i **MacOS**.

Pierwsza wersja programu przeznaczona dla Windows trafiła na rynek w roku 1987.

Postępujący sukces rynkowy programu sprawił, że w roku 1993 programy pakietu Microsoft Office zostały przeprojektowane tak, by przypominać wyglądem arkusz Excel.

Od wersji 5 wydanej w 1995 program zawiera wbudowany język **Visual Basic**. Od wersji 4.0 dostępny w wersji polskiej.

Aplikacja jest powszechnie używana w firmach i instytucjach, a także przez użytkowników domowych.

Jej główne zastosowanie to dokonywanie obliczeń (np. wydatków) zestawionych w formie tabelarycznej.

W tym użyciu mają zastosowanie liczne *funkcje matematyczne, finansowe i bazodanowe* dostępne w programie.

Istotne znaczenie ma też półautomatyczne powielanie tworzonych formuł z zastosowaniem różnych wariantów adresowania

(adresowanie względne, adresowanie bezwzględne, adresowanie mieszane).

Microsoft Excel służy także do tworzenia *wielu typów wykresów*, przydatnych między innymi w fizyce, matematyce i ekonomii.

Zawiera też system zestawiania raportów z użyciem tzw. tabel przestawnych, wykorzystywane przy wykonywaniu analiz biznesowych.

Inne programy - arkusze kalkulacyjne

- **Quattro Pro**
- **OpenOffice.org Calc**
- [Gnumeric](#)

Excel jest arkuszem kalkulacyjnym. Potrafi wykonywać obliczenia nawet na wielu liczbach.

Dokument stworzony w Excelu nazywa się **arkuszem.**

Składa się z wielu pól nazywanych **komórkami.**

Aby wykonać jakieś obliczenie, wypełniamy pola liczbami i następnie możemy wykonać działania matematyczne na tych liczbach i wynik umieścić w innym polu.

Program **EXCEL** jest profesjonalnym narzędziem środowiska WINDOWS, który umożliwia:

- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych
- porządkowanie danych umieszczonych w arkuszu
- graficzną prezentację wyników
- wykorzystanie bogatego zestawu funkcji standardowych
- rozwiązywanie problemów rachunkowych i decyzyjnych

Uruchomienie

- odnaleźć w środowisku WINDOWS grupę **Microsoft Office** i rozwinąć ją na pełny ekran
 - rozwinąć ikonę **Microsoft Excel** na pełny ekran
- (Wszystkie programy, Microsoft Office, Microsoft Excel lub bezpośrednio: Wszystkie programy, Microsoft Excel).

Kiedy uruchomimy Excel, automatycznie otwiera się pusty **skoroszyt**, w którym można rozpocząć pracę.

Skoroszyt składa się z kilku **arkuszy**, do których można wprowadzać dane do zredagowania Arkusz kalkulacyjny (roboczy) z kolumn i wierszy.

Na przecięciu ich są komórki, z których każda zawiera pojedynczą informację.

Komórka to miejsce przecięcia wierszy z kolumnami. **Kolumny** przebiegają pionowo w dół okna, a każda z nich ma literę, która ją określa.

Wiersze przebiegają poziomo przez okno, a każdy z nich ma liczbę, która go określa.

Przykładowo, komórka nazwana "C4" znajduje się w trzeciej kolumnie i w czwartym wierszu arkusza. Są to "współrzędne komórek"

Arkusz kalkulacyjny może być tak duży lub mały jak potrzeby użytkownika.

Arkusz kalkulacyjny może obejmować jeden lub więcej "arkuszy".

Różne arkusze mogą być używane do ułatwienia organizowania swych danych.

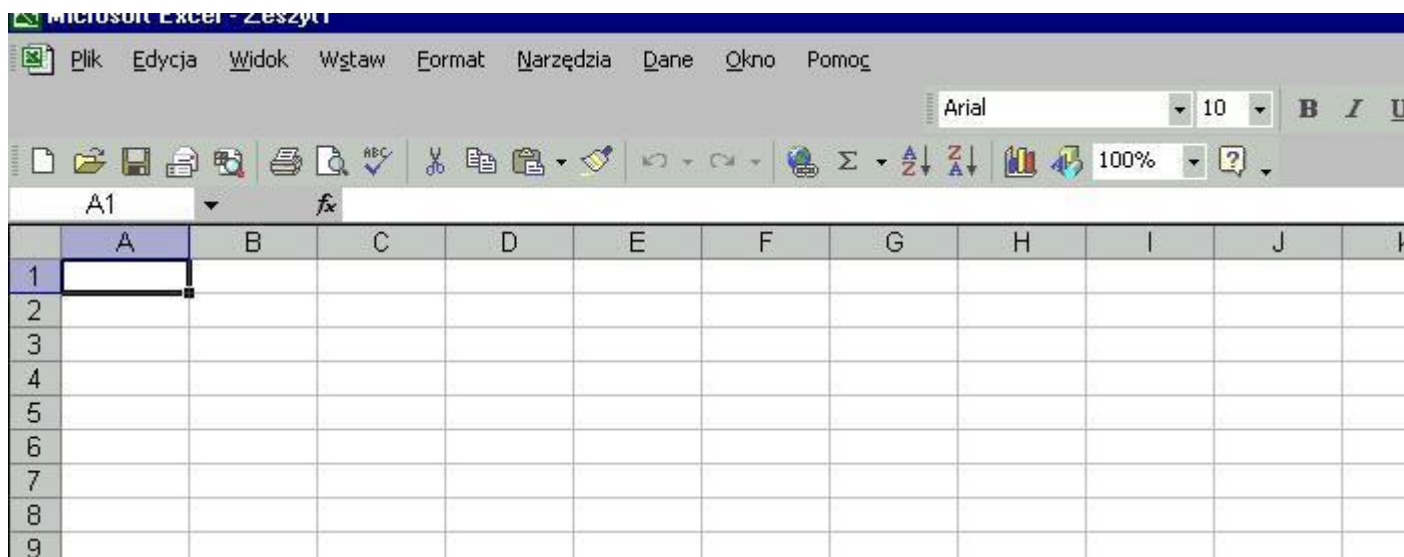
Przykładowo, arkusz kalkulacyjny gospodarstwa domowego może zawierać jeden arkusz dla każdego miesiąca w roku, z których wszystkie tworzą jeden arkusz kalkulacyjny.

Po uaktywnieniu na ekranie pojawia się obraz, którego podstawowe elementy to:

- pasek z napisem: **Microsoft Excel** - *Nazwa dokumentu* (z rozszerzeniem **.xls**)
- pasek Menu, uaktywniany za pomocą myszki;
- standardowy pasek narzędzi;
- pasek narzędzi do formatowania;
- pole odwołania; - pasek wzoru; - pole arkusza

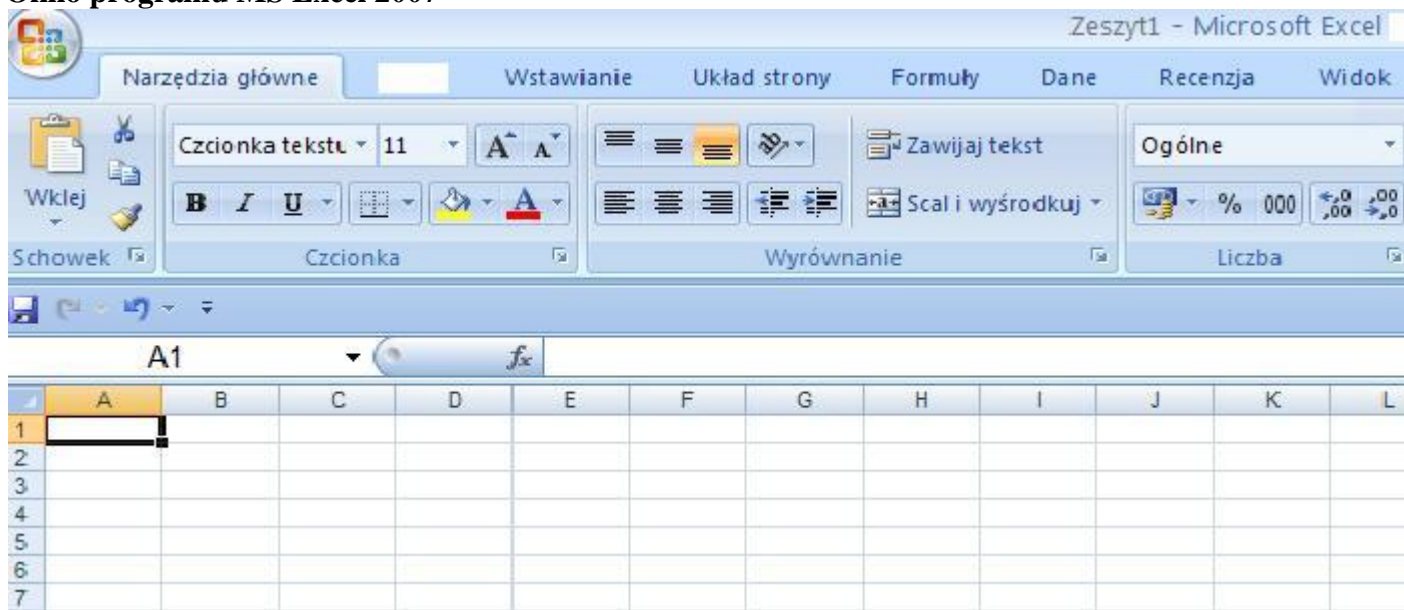
Okna programów Excel

Okno programu MS Excel 2003



[Oznaczenia - plik pdf](#)

Okno programu MS Excel 2007



Arkusz kalkulacyjny składa się z **komórek**, z których każda zawiera pojedynczą informację. Komórka to miejsce przecięcia wierszy z **kolumnami**. Kolumny przebiegają pionowo w dół okna, a każda z nich ma literę, która ją określa.

Wiersze przebiegają poziomo przez okno, a każdy z nich ma liczbę, która go określa.

Przykładowo, komórka nazwana "C4" znajduje się w trzeciej kolumnie i w czwartym wierszu arkusza. Są to "współrzędne komórek".

Nawigacja w ramach arkusza kalkulacyjnego

Nawigacja przebiega poprzez użycie myszy lub klawiszy ze strzałkami.

Strzałka w prawo i w lewo pomagają poruszać się po kolumnach a strzałki w górę i w dół

przez wiersze.

Gdy poruszasz się przez arkusz kalkulacyjny podaje nazwę każdej komórki oznajmiając głosem wiersz i kolumnę, w jakiej się znajduje.

Aby przejść do konkretnej komórki naciśnij **Control + G** i wprowadź współrzędne komórki.

Przykład: **Control + G, F3, Enter**

Poniższa tabela przedstawia listę klawiszy, których można używać

Aby przejść	Naciśnij
o jedną komórkę w lewo	[Strzałkę w lewo]
o jedną komórkę w prawo	[Strzałkę w prawo]
o jedną komórkę w górę	[Strzałkę w górę]
o jedną komórkę w dół	[Strzałkę w dół]
o jeden ekran w górę	[PgUp] (Page Up)
o jeden ekran w dół	[PgDn]
do 1 komórki wiersza, który zawiera dane	{Ctrl + strzałka w lewo]
do ostatniej komórki wiersza, który zawiera dane	{Ctrl + strzałka w prawo]
na początek arkusza	[Ctrl Home]
do ostatniej komórki - na dolnym, prawym końcu danych	[Ctrl End]

Wprowadzanie danych do komórek

Aby **wprowadzić** dane umieść kursor w komórce i zacznij wpisywanie.

Komórka może zawierać **litery (teksty), liczby lub ich połączenia**. Może zawierać **datę i czas**.

Aby **wybrać komórkę** klikamy na niej lewym przyciskiem myszy. Pole zostanie oznaczone pogrubionym obramowaniem.

Teraz wpisujemy liczbę lub tekst. Dopóki nie zatwierdzimy wpisu za pomocą klawisza **Enter**, możemy używać klawisza **Backspace**.

Dopiero gdy dane są prawidłowe naciskamy Enter.

Gdy przemieszczasz się przez komórki, gdzie został już wpisany tekst podaje zawartość komórki z jej wierszem i kolumną.

Aby **wstawić nową kolumnę** w bieżącym miejscu wybierz menu Wstaw i wybierz "Kolumny".

Aby **wstawić nowy wiersz** w bieżącym miejscu wybierz menu Wstaw i wybierz "Wiersze".

Uwaga: **Wstawione kolumny** pojawiają się po lewej stronie kursora w bieżącej pozycji a **wiersze** pojawiają się ponad nim.

Aby **dokonać edycji komórki**, gdzie wpisano już tekst, umieść kursor w komórce i naciśnij **F2** lub kliknij na nią podwójnie. To pozwoli na edycję zawartości komórki.

Po zakończeniu możesz ponownie nacisnąć F2 i zamknąć komórkę.

STRUKTURA POLA ARKUSZA

	A	B	C	D
1	A1	B1	C1	D1
2	A2	B2	C2	D2
3	A3	B3	C3	D3

Komórki arkusza wypełniamy przez wprowadzenie z klawiatury:

- znaków tekstowych; - wartości liczbowych; - daty; - działań.

W tym celu należy:

- podświetlić wybraną komórkę (albo blok komórek) za pomocą myszki;
 - z paska Menu wybrać hasła **Format/Komórki/Liczby**, a następnie wybrać żądane hasło z grupy *Kategoria* oraz *Wzorce formatów*.

Wybór potwierdzić „przyciskiem” **OK**;

- wpisać dane do wskazanej komórki (treść pojawi się w pasku wzoru) i wcisnąć **Enter**.

Jeżeli nie ma jakichkolwiek szczególnych wymagań odnośnie wprowadzania danych, zalecany jest wybór z grupy *Kategoria* hasła **Wszystkie**, zaś z grupy *Wzorce formatów* - hasła **Standardowy**.

Przy wprowadzaniu daty z grupy *Kategoria* wybrać hasło: **Daty** , zaś z grupy *Wzorce formatów* - sposób jej wprowadzania.

W arkuszu kalkulacyjnym działania są instrukcjami podstawienia (tzw. **wzory**) wykonywanymi na komórkach.

Treść wzoru wprowadzana jest w pasku wzoru.

Uaktywnienie wzoru: wciśnięcie **Enter** po napisaniu jego treści.

Zaznaczamy komórki i kopiujemy dane

Jeżeli dane z jednej komórki będą się powtarzać w innych komórkach, to zamiast przepisywać wielokrotnie ten sam tekst, powielamy te pola.

Komórki zaznaczamy klikając lewym przyciskiem myszy na pierwszą komórkę i przytrzymując przycisk myszy, przeciągamy kursor na ostatnią komórkę.

Zaznaczone komórki kopiujemy teraz w inne miejsce arkusza. Klikamy prawym przyciskiem myszy i z wyświetlonego menu wybieramy polecenie **Kopiuj**.

Dane zostaną skopiowane do pamięci komputera. Klimamy na komórkę w miejscu, gdzie mają być skopiowane dane, prawym przyciskiem myszy wybieramy **Wklej**.

Można zaznaczyć kilka komórek równocześnie przytrzymując naciśnięty klawisz [**Shift**] lub [**Ctrl**] i jednocześnie klikając myszą.

Aby zaznaczyć sąsiadujące komórki, zaznaczamy pierwszą komórkę i przytrzymując naciśnięty klawisz [**Shift**] klikamy ostatnią komórkę zbioru.

Aby wybrać kilka nie sąsiadujących komórek, kliknąć pierwszą i przytrzymując [**Ctrl**] kliknąć następną.

Wprowadzanie serii danych do komórek

Wykorzystujemy **autowypełnianie**, np. do wprowadzania serii liczb lub miesięcy.

Przykład 1 - kolejne liczby od 1 w poziomie:

Zaznaczamy komórki C19:D19

Wpisujemy 1 [Enter]

Mając zaznaczone obie komórki, przesuwamy wskaźnik nad czarny kwadracik (uchwyt

autowypełnienia) w prawym dolnym rogu komórki D19. Wskaznik będzie jak czarny plus
Ciągniemy uchwyt autowypełnienia do L19

Przykład 2 - kolejne miesiące w pionie

Wpisujemy np. styczeń, poniżej luty. Ciągniemy uchwyt autowypełnienia.

Przykład 3 - co drugi miesiąc w poziomie

Gdy wpisujemy np. maj, na prawo lipiec, zaznaczymy te komórki i przeciągamy uchwyt autowypełnienia to kolejne miesiące będą wrzesień i listopad.

Formatowanie danych

Możesz zastosować cechy tekstu w następujący sposób:

- wytłuszczając - pogrubienie - **B** (bold)
- wyrównując - do lewej krawędzi, prawej, wyśrodkowane
- podkreślając - U (underline)
- stosując pochYLENIE - *I* (italic)
- zmieniając wielkość i styl czcionki.

Aby doszło do formatowania należy przede wszystkim dokonać wyboru komórki. Gdy kursor znajduje się na komórce zostaje ona wybrana automatycznie.

Linie oddzielające poszczególne komórki są tylko liniami pomocniczymi i nie będzie ich widać na wydruku.

Możemy ręcznie obramować pola - wybieramy **obramowanie**.

Zmiana rozmiaru komórek

Jeśli chcemy zmienić rozmiar komórki, bo nie mieści się w niej np. tekst, musimy zmienić szerokość kolumny albo wysokość wiersza albo oba wymiary.

Szerokość kolumny zmieniamy w nagłówku. Klikamy lewym przyciskiem myszy na linię oddzielającą nagłówek kolumny od kolumny znajdującej się po jej prawej stronie.

Przytrzymując przycisk myszy, przesuwamy kursor w prawą stronę, aż kolumna się rozszerzy i puszcza przycisk.

Możemy też 2 razy kliknąć na obramowaniu to poszerzenie wykona się automatycznie.

Analogicznie rozszerzamy wiersz.

Obliczenia w Excelu

Aby Excel wykonał obliczenie na danych we wskazanych komórkach, musimy mu dokładnie pokazać, jakie to ma być obliczenie.

W tym celu konstruujemy tzw. **formuły**.

Podstawowe działania matematyczne

Aby wykonać proste obliczenie na podstawie wpisanych w kilku komórkach, najpierw klikamy na pole, w którym ma się wyświetlić wynik.

Następnie wpisujemy na klawiaturze znak równości = i klikamy na pierwszą komórkę, która ma zostać użyta w obliczeniu.

W komórce wynikowej pojawi się współrzędna wskazanej komórki (kolumna i wiersz, np. C2).

Następnie wpisujemy odpowiedni operator matematyczny (np. +, -, *, /) .

Potem klikamy na kolejną komórkę, która ma być ujęta w obliczeniu.

W komórce wynikowej otrzymujemy działanie. Można też używać adresów komórek zamiast klikać na nie.

Jeśli zmienimy liczby w komórkach uwzględnianych w działaniu automatycznie zmieni się wynik.

Używanie formuł i funkcji

W Excelu jest wiele **funkcji**, dzięki którym nie musimy ręcznie wpisywać operatorów matematycznych, by uzyskać wynik.

Formuły

Formuły przyspieszają wykonywanie obliczeń w Excel.

Na początku każdej formuły musi być użyty znak **"="**.

Aby użyć formuły umieść kursor w komórce, gdzie powinna pojawić się odpowiedź.

Następujące przykłady dotyczą kilku powszechnie stosowanych formuł.

Zauważ, że wykonując obliczenia używamy współrzędnych komórek a nie liczb.

Przykłady:

Przykład 1:

=c3+b2

Gdy wartość C3 wynosi 1 a wartość B4 wynosi 4, odpowiedź wygenerowana przez formułę będzie wynosić 5.

Przykład 2:

=b6-d7

Gdy wartość b6 wynosi 25 a wartość D7 wynosi 6, odpowiedź wygenerowana przez formułę będzie wynosić 19.

Przykład 3: **=d6/c1**

Gdy wartość D6 wynosi 10 a wartość C1 wynosi 2, odpowiedź wygenerowana przez formułę będzie wynosić 5.

Przykład 4:

=d2*c4

Gdy wartość D2 wynosi 7 a wartość D4 wynosi 5, odpowiedź wygenerowana przez formułę będzie wynosić 35.

Zauważ, że formuły mogą być stosowane jedynie dla komórek o wartości numerycznej.

Przykład 5

Podświetlenie komórki C1 (w polu odwołania pojawi się C1) i wpisanie w pasku wzoru:
=A1+2,3 (w EXCEL-u zamiast kropki dziesiętnej piszemy przecinek !)
spowoduje wpisanie w komórce C1 zawartości komórki A1 powiększonej o 2.3

Przykład 6:

Podświetlenie komórki D1 (w polu odwołania pojawi się D1) i wpisanie w pasku wzoru:
=A1+B1+C1
spowoduje wpisanie w komórce D1 sumy zawartości komórek A1, B1 i C1

Kopiowanie wzoru do kolejnych pozycji arkusza

Przykład:

Wzór zdefiniowany dla komórki D1 skopiować do komórek od D2 do D3.

W tym celu należy:

1. Podświetlić komórkę D1 (w pasku wzoru pojawi się treść wzoru) i skopiować jej zawartość do schowka
 2. Podświetlić blok komórek od D2 do D3
 3. Wkleić zawartość schowka (tj. treść wzoru) do komórek podświetlonego bloku
- W rezultacie, w komórkach od D2 do D3 pojawią się wartości liczbowe uzyskane w wyniku zastosowania skopiowanego wzoru dla danych znajdujących się w odpowiednich wierszach (od 2 do 3) kolumn A, B, C.

Przykład tabeli

	B	C	D	E
1	Miesiąc	Dochody	Wydatki	Saldo
2	styczeń	1000	950	=C2-D2

Funkcje

Suma

Suma pozwala na dodawanie wielu komórek, w odróżnieniu od dodawania jedynie dwóch komórek, jak pokazano w poprzednim przykładzie.

Na początku wszystkich funkcji musi być użyty znak "=".

Jak już powiedziano, umieść kursor w komórce, w której ma się pojawić odpowiedź.

Przykład:

=suma(a3:d3)

doda od komórki A3 aż do komórki D3.

Średnia

Ta funkcja przyniesie średnią wartość pewnego zakresu liczb.

Przykład:

=średnia(b1:f1)

da średnią liczb w tym zakresie.

Teraz możesz używać formuł i funkcji z poprzedniej sekcji w celu wypełnienia swych miesięcznych wydatków. Możesz skorzystać z funkcji sumowania, aby zestawić ogółem kwoty wydatkowane co tydzień na żywność i uzyskać kwotę, jaką wydałeś w tym miesiącu. Możesz wykorzystać wariant Przykładu 3 w celu obliczenia kwoty, jaką wydałeś co tydzień na czynsz. Możesz utworzyć końcowy wiersz zawierający Twój miesięczny "ogół" i użyć funkcji sumowania do obliczenia kwoty ogółem wydanej w tym miesiącu.

Tabela funkcji

Rodzaje działania	Komórki	Formuła
Dodawanie	A1, A2	=A1+A2 lub +A1+A2
Odejmowanie	A1, A2	=A1-A2 lub +A1-A2
Mnożenie	A1, A2	=A1*A2 lub +A1*A2
Suma	A1-B10	=suma(a1:b10) lub +suma(A1..B10)
Iloczyn	A1-B10	=iloczyn(a1..B10)
Obliczanie średniej	A1, A2	=średnia(A1:A2) lub =średnia(A1..A2)
Obliczanie maksymalnej liczby zakresu komórek	A1-B10	=max(A1:B10) lub =max(A1..B10)
Obliczanie minimalnej liczby zakresu komórek	A1-B10	=min(A1:B10) lub =min(A1..B10)
Podnoszenie do potęgi n	A1	=A1^n
Pierwiastek kwadratowy	A1	=pierwiastek(A1)
Pierwiastek stopnia n z A1 (n w komórce C1)	A1, C1	=A1^(1/C1)
Potęga	A1, C1	=Potęga(A1; C1)

Stosowanie szablonów arkuszy

Excel zawiera kilkanaście gotowych **szablonów** arkuszy stworzonych do konkretnych obliczeń i zestawień.

Np. Bilans, faktury, Zestawienie wydatków, Budżet.

Sortowanie pionowej listy danych

Dane można sortować alfabetycznie albo numerycznie w porządku rosnącym lub malejącym.

Aby sortować swe dane wybierz właściwy zakres komórek, następnie przejdź do menu

"**Dane**" i wybierz "**Sortuj**".

Użyj klawisza Tab, by wybrać kolejność rosnącą lub malejącą dla twojego rodzaju, następnie przejdź tabulatorem do "Ok" i naciśnij Enter.