

Filtry oraz tabele i wykresy przestawne w arkuszu kalkulacyjnym

1. Korzystanie z filtrów
2. Tabele i wykresy przestawne
3. Stosowanie filtru w tabeli przestawnej
4. Praktyczny poradnik



Warto powtórzyć

1. Jakie dane można umieszczać w komórkach arkusza kalkulacyjnego?
2. W jaki sposób buduje się formuły w arkuszu kalkulacyjnym?
3. Jakie są podstawowe typy wykresów?
4. Kiedy stosuje się wykres kolumnowy?

1. Korzystanie z filtrów

W tabeli ocen (rys. 1.) chcemy wyświetlić nazwiska uczniów, którzy z fizyki i chemii otrzymali co najmniej piątki. Ręczne wykonanie takiej operacji przy dużej liczbie uczniów byłoby bardzo pracochłonne. Jak to zrobić w arkuszu kalkulacyjnym?

Program Microsoft Excel oferuje funkcję, która ułatwi wykonanie tego typu zadania – **filtry**. Przy stosowaniu opcji filtrowania ważne jest, aby kolumny w tabeli miały nagłówki, np. *nazwisko*, *imię*, *ulica*, *przedmiot*, *liczba sztuk*.



Przykład 1. Stosowanie filtrów

1. Zaznacz dowolną komórkę tabeli, np. B5.
2. Z menu (lub na karcie) **Dane** wybierz opcję filtrowania (**Filtr/Autofiltr** lub **Filtruj**). Obok tytułów kolumn pojawią się przyciski ze strzałkami (rys. 1.).
3. Kliknięcie którejkolwiek ze strzałek powoduje rozwinięcie listy z możliwościami wyboru różnych kryteriów filtrowania oraz alfabetycznej listy wszystkich unikalnych wartości występujących w wybranej kolumnie tabeli. Wybierając jedną z wartości, ograniczymy wyświetlanie do wierszy zawierających tę wartość w aktualnej kolumnie. Na przykład, jeżeli chcemy wyświetlić tylko nazwiska uczniów, którzy mają szóstkę z matematyki, z rozwijalnej listy obok tytułu kolumny z ocenami z matematyki wybieramy 6.
4. W naszym przykładzie skorzystamy z możliwości ustawiania niestandardowych filtrów (opcja **Filtry liczb** lub **Inne, Niestandardowe**). Dla kolumn *Fizyka* i *Chemia* w filtrze niestandardowym należy ustalić warunek **Większe niż lub równe 5**. Po ustaleniu kryteriów wiersze, które ich nie spełniają, są ukrywane.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Nazwisk	Imię	J. pols	Matematy	Fizyki	Biolog	Chemi	Geograf	J. angieli	Sredn
2	Zajac	Tomasz	6	5	6	5	5	5	6	5,43
3	Nowak	Agnieszka	4	3	5	6	4	4	5	4,43
4	Wrona	Boleslaw	4	3	2	4	3	2	4	3,14
5	Kalarus	Krzysztof	3	2	4	5	4	4	2	3,43
6	Kminek	Franciszka	4	5	2	6	2	6	5	4,29
7	Krajewski	Kacper	6	5	5	4	5	2	4	4,43
8	Szymczak	Barbara	2	6	2	5	3	4	4	3,71
9	Grabowski	Jan	5	3	3	4	5	4	3	3,86
10	Janik	Ewa	5	4	5	4	4	5	5	4,57
11	Maluga	Jakub	3	2	2	6	3	4	2	3,14
12	Krawczyk	Maria	5	5	6	6	6	4	5	5,29
13	Stopa	Kasia	5	4	5	5	4	2	4	4,14
14	Kaczka	Stefan	2	6	2	3	2	2	2	2,71
15	Wysocki	Maciej	6	2	4	5	3	5	5	4,29
16	Wieczorek	Zofia	6	5	5	4	6	3	4	4,71
17	Kotlarska	Anna	4	3	4	6	2	4	6	4,14
18	Piechota	Radoslaw	5	3	4	4	4	6	3	4,14
19	Leszczyński	Tadeusz	4	4	5	5	3	5	4	4,29
20	Sołtys	Beata	3	2	4	6	4	5	5	4,14
21	Kogut	Marian	3	4	2	5	2	6	3	3,57
22										

Rys. 1. Stosowanie filtrów – fragment przykładowej tabeli arkusza kalkulacyjnego z fikcyjnymi danymi

Uwagi:

- Aby ponownie wyświetlić wszystkie wiersze, należy przy polach, dla których ustawiono filtry, zaznaczyć opcję wyświetlenia wszystkich wierszy lub opcję wyczyszczenia filtru.
- Aby wyłączyć widok filtru, należy wybrać tę samą opcję, która włącza ten widok (punkt 2.).



Ćwiczenie 1. Filtrujemy dane zapisane w tabeli arkusza kalkulacyjnego

1. Utwórz tabelę (podobną do pokazanej na rys. 1.) zawierającą fikcyjne nazwiska uczniów, ich oceny z poszczególnych przedmiotów oraz średnie tych ocen.
2. Zapisz plik pod nazwą *Uczniowie*.
3. Korzystając z przykładu 1., wyświetl nazwiska uczniów, którzy mają:
 - a. z fizyki i chemii oceny wyższe lub równe 5,
 - b. z matematyki ocenę najwyższą,
 - c. średnią ocen większą lub równą 4,00,
 - d. średnią ocen większą od 4,00, a mniejszą od 5,00.

Uwaga: Przed wykonaniem kolejnego podpunktu (b-d) wyświetl ponownie wszystkie wiersze.

4. Nie zapisuj zmian.



Ćwiczenie 2. Filtrujemy dane zapisane w tabeli arkusza kalkulacyjnego

Otwórz plik *Uczniowie* zapisany w ćwiczeniu 1. Zastosuj filtr wyświetlający wiersze:

- a. zawierające dane chłopców; zapisz plik pod nazwą *Uczniowie_chłopcy*,
- b. zawierające dane dziewcząt; zapisz plik pod nazwą *Uczniowie_dziewczeta*.

Wskazówka: Imiona dziewcząt podane w ćwiczeniu kończą się literą *a*. Z rozwijanej listy znajdującej się obok pola *Imię* należy wybrać odpowiednio filtrowanie niestandardowe i ustawić kryterium **nie kończy się na a** lub **kończy się na a**.

2. Tabele i wykresy przestawne

Do bardziej kompleksowej analizy (zwłaszcza dużej liczby) danych, wykonywania różnych (często skomplikowanych) obliczeń i podsumowań oraz ich wyświetlania, możemy wykorzystać **tabele przestawne**.

Aby lepiej zrozumieć ideę tabel przestawnych, zaczniemy od prostego przykładu. Skorzystamy z tabeli przygotowanej w ćwiczeniu 1.

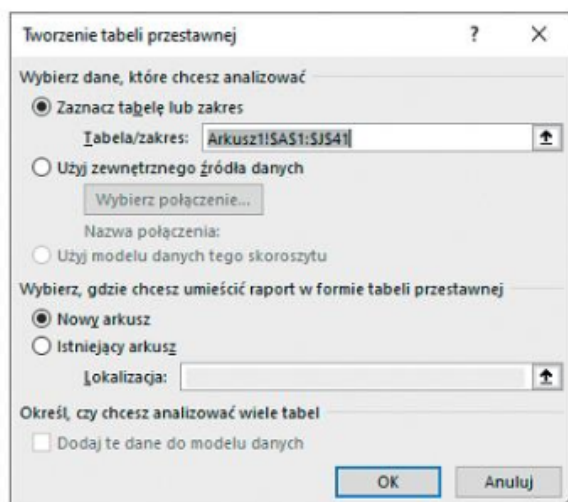
Aby skorzystać z możliwości tabel przestawnych, musimy wcześniej odpowiednio przygotować tabelę arkusza kalkulacyjnego. Podobnie jak w przypadku filtrów, wszystkie kolumny muszą mieć nagłówki umieszczone w komórce nad kolumną danych. W przypadku tabel przestawnych nagłówki powinny mieć różne nazwy.



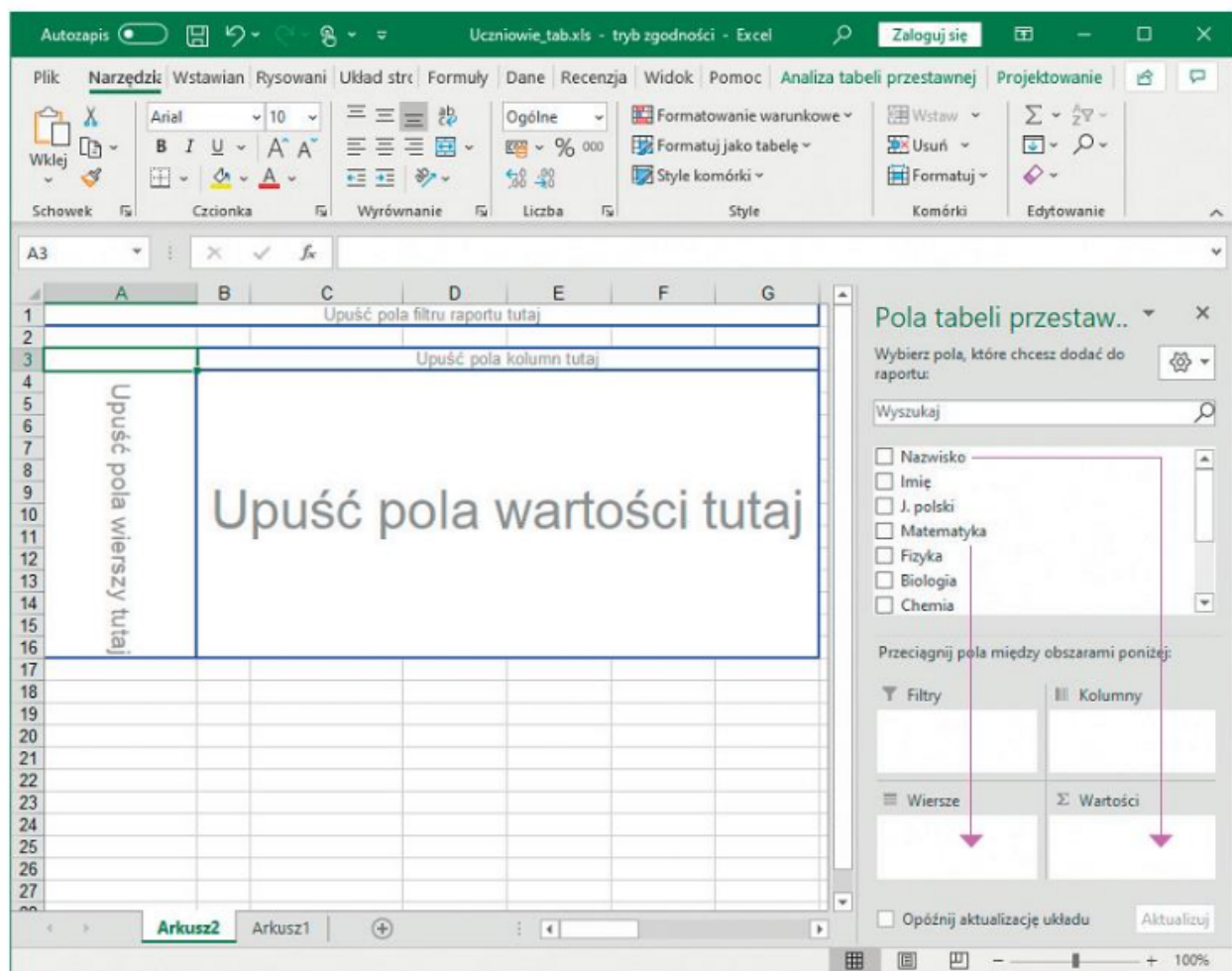
Przykład 2. Tworzenie tabeli przestawnej

Chcemy wiedzieć, ilu uczniów otrzymało poszczególne oceny (od dopuszczającej do celującej) z matematyki.

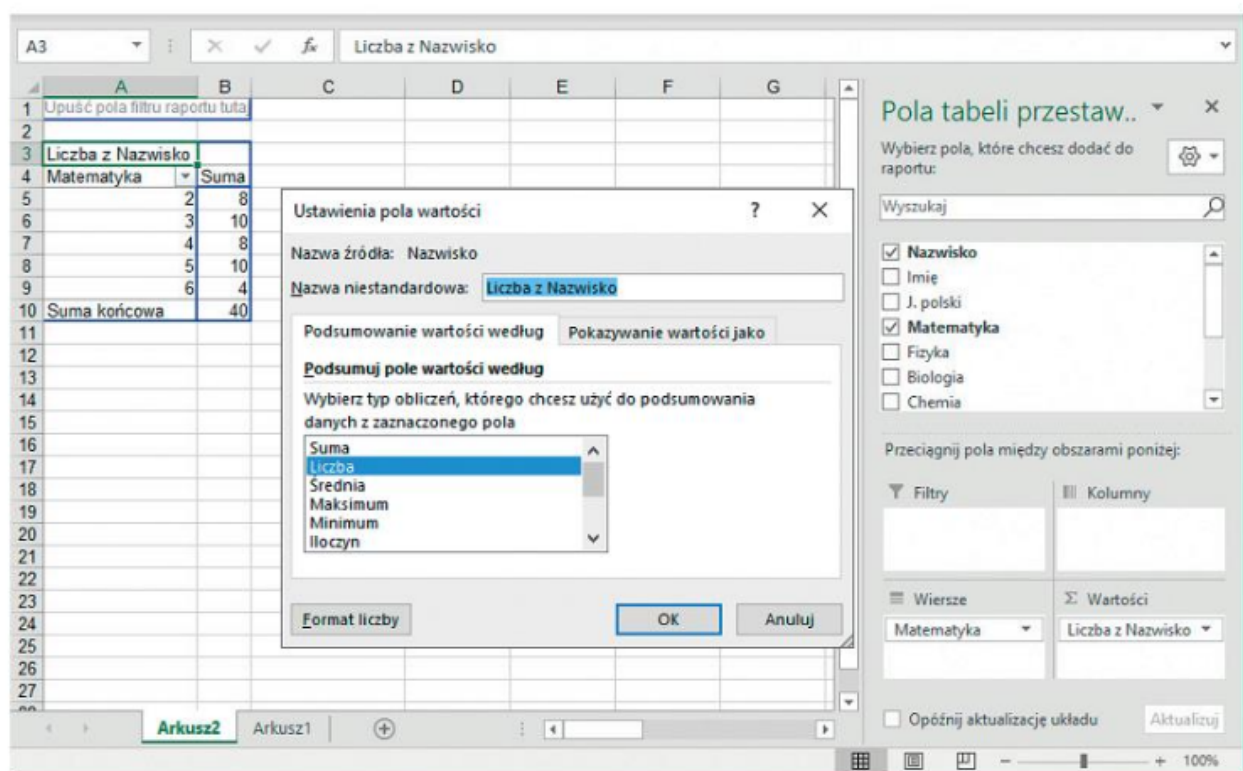
1. Zaznacz tabelę lub zakres danych (łącznie z nagłówkami), które chcesz analizować.
2. Z menu **Wstawianie** wybierz opcję **Tabela przestawna**.
3. W oknie **Tworzenie tabeli przestawnej** sprawdź zakres danych w polu **Zaznacz tabelę lub zakres** (rys. 2a), wybierz miejsce umieszczenia tabeli przestawnej (**Nowy arkusz**) i kliknij **OK**.
4. W nowym arkuszu po prawej stronie pojawi się panel **Pola tabeli przestawnej** z listą pól tabeli, które wybraliśmy do analizy. Przeciągnij odpowiednio pola, w naszym przypadku: **Matematyka** do obszaru **Wiersz** (jeśli dane mają być umieszczone w wierszach) i **Nazwisko** do obszaru **Wartości** (rys. 2b).
5. Kliknij pole **Nazwisko** i wybierz z listy rozwijanej polecenie **Ustawienia pola wartości** typ obliczeń **Liczba**. W tabeli pojawi się informacja o liczbie osób, które otrzymały poszczególne oceny (rys. 2c).



Rys. 2a. Okno Tworzenie tabeli przestawnej



Rys. 2b. Tworzenie tabeli przestawnej w nowym arkuszu – wybieranie pól



Rys. 2c. Utworzona tabela przestawna – okno Ustawienia pola wartości



Podczas tworzenia tabel przestawnych nie zmienia się tabela źródłowa (układ danych i wartości komórek).

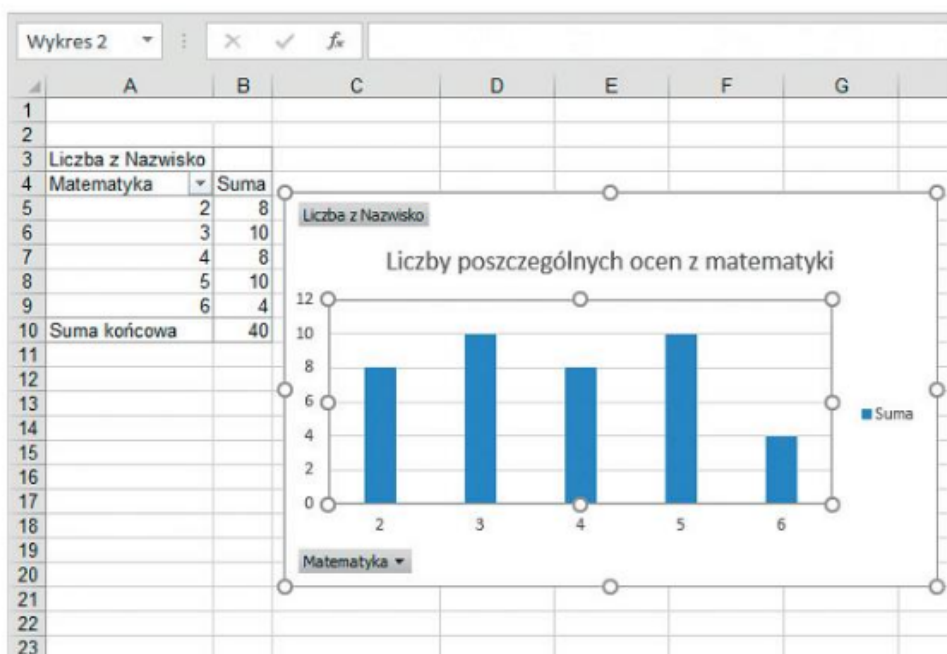


Ćwiczenie. 3. Tworzymy tabelę przestawną

1. Otwórz plik *Uczniowie* zapisany w ćwiczeniu 1.
2. Korzystając z przykładu 2., utwórz tabelę przestawną, przedstawiającą liczbę uczniów, którzy otrzymali poszczególne oceny (2, 3, 4, 5 i 6) z matematyki.
3. Zapisz plik pod nazwą *Uczniowie_tab*.



Aby utworzyć wykres przestawny, należy kliknąć dowolną komórkę tabeli i na karcie **Analiza tabeli przestawnej** wybrać polecenie **Wykres przestawny**.



Rys. 3. Tabela i wykres przestawny – ćwiczenie 4.



Ćwiczenie. 4. Tworzymy wykres przestawny

1. Otwórz plik *Uczniowie* zapisany w ćwiczeniu 3.
2. Utwórz wykres przestawny (kolumnowy) przedstawiający liczbę uczniów, którzy otrzymali poszczególne oceny z matematyki. Zmień tytuł wykresu na „Liczba poszczególnych ocen z matematyki”.
3. Zapisz plik pod tą samą nazwą.



Jeśli zmienimy dane w tabeli źródłowej, należy odświeżyć widok (**Analiza tabeli przestawnej/ Odśwież**) – wówczas dane w tabelach przestawnych również się odpowiednio zmienią.



Ćwiczenie. 5. Tworzymy tabelę i wykres przestawny

1. Otwórz plik *Uczniowie_tab* zapisany w ćwiczeniu 3.
2. W nowym arkuszu utwórz tabelę i wykres przestawny, przedstawiający liczbę uczniów, którzy otrzymali poszczególne oceny z języka polskiego.
3. Zapisz plik pod tą samą nazwą.

3. Stosowanie filtru w tabeli przestawnej

Tabela na rysunku 4. zawiera liczby godzin przepracowanych przez pracowników pewnej firmy w ciągu dwóch tygodni. Chcemy dla każdego pracownika obliczyć płacę w każdym tygodniu oraz mieć możliwość porównywania płacy w pierwszym i drugim tygodniu. Jak to zrobić w arkuszu kalkulacyjnym?



Ćwiczenie. 6. Przygotowujemy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym

1. W arkuszu kalkulacyjnym utwórz tabelę pokazaną na rysunku 4. zawierającą fikcyjne dane.
2. Dla każdego pracownika oblicz sumę godzin i płacę w każdym tygodniu. Wykonaj obliczenia dla dwóch tygodni, wpisując tylko dwie formuły i kopiując je do pozostałych komórek.
3. Zapisz plik pod nazwą *Pracownicy*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2		stawka za godzinę	8,0													
3	LP	Pracownik	pon-01	wt-02	śr-03	czw-04	piąt-05	suma godzin - tydzień 1	płaca - tydzień 1	pon-08	wt-09	śr-10	czw-11	piąt-12	suma godzin - tydzień 2	płaca - tydzień 2
4	1	Pracownik1	7,5	8,0	9,5	6,0	8,0			7,5	8,5	9,5	5,0	8,0		
5	2	Pracownik2	8,0	7,5	8,0	9,0	8,0			6,5	8,5	9,5	6,0	8,0		
6	3	Pracownik3	8,5	8,5	8,5	8,0	6,5			8,0	6,5	9,0	9,5	7,5		
7	4	Pracownik4	9,5	6,5	7,0	8,0	9,0			9,0	9,0	8,5	7,5	7,5		
8	5	Pracownik5	9,0	7,5	7,5	8,0	8,5			8,5	8,5	8,0	7,5	7,5		
9	6	Pracownik6	8,5	8,0	9,5	7,5	5,0			8,0	7,5	7,5	8,0	8,0		
10	7	Pracownik7	9,5	9,5	10,0	9,5	6,6			8,5	8,0	9,5	9,5	6,0		
11	8	Pracownik8	10,0	6,3	8,5	9,0	5,0			8,5	8,0	8,0	7,5	8,0		
12	9	Pracownik9	8,5	8,5	8,5	8,5	7,8			8,0	8,0	7,5	7,5	8,0		
13	10	Pracownik10	7,5	7,5	6,5	6,0	9,5			5,5	5,5	9,5	7,5	6,0		
14	11	Pracownik11	7,5	7,5	6,5	8,0	9,5			8,0	5,5	6,5	7,5	8,0		
15	12	Pracownik12	8,0	8,0	6,0	9,0	10,0			8,5	7,5	6,0	7,0	8,0		
16	13	Pracownik13	5,5	5,5	8,5	9,0	8,5			7,9	10,0	10,0	10,0	6,3		
17	14	Pracownik14	7,2	8,0	6,8	9,0	8,5			9,5	8,5	8,5	8,5	8,0		
18	15	Pracownik15	7,5	7,5	7,9	9,0	8,1			7,9	8,0	9,0	8,0	9,0		
19	16	Pracownik16	9,5	9,5	9,5	9,0	7,5			8,0	8,0	9,5	9,5	9,5		
20	17	Pracownik17	9,0	8,0	9,0	8,2	7,5			7,9	7,5	9,0	7,0	8,0		
21	18	Pracownik18	9,0	8,0	9,0	8,0	8,5			8,0	8,5	8,0	8,0	8,0		
22	19	Pracownik19	6,5	8,0	9,0	9,0	6,5			8,0	8,0	7,9	8,2	8,0		
23	20	Pracownik20	8,5	7,5	9,0	8,0	8,0			8,0	7,5	7,5	7,5	8,5		
24	21	Pracownik21	8,5	8,5	8,0	7,5	8,0			8,0	7,5	8,0	8,5	8,5		

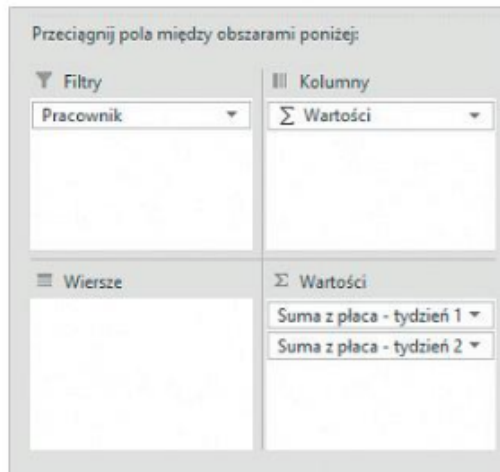
Rys. 4. Tabela arkusza kalkulacyjnego z fikcyjnymi danymi – ćwiczenie 6.



Przykład 3. Stosowanie filtru w tabeli przestawnej

Naszym zadaniem jest wykonanie indywidualnych zestawień płacowych dla każdego pracownika. Aby przedstawić dane w podziale na tygodnie oraz mieć możliwość szybkiego wyboru pracownika, utworzymy tabelę przestawną i zastosujemy w niej filtrowanie.

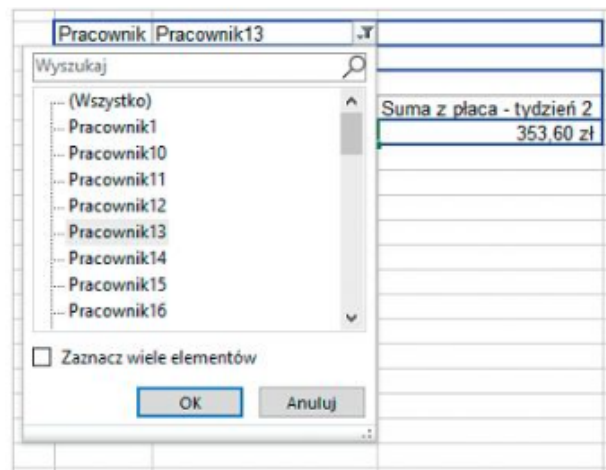
1. Zaznacz cały zakres danych, który będziemy analizować wraz z nagłówkami oraz wstaw tabelę przestawną (przykład 2.).
2. W panelu **Pola tabeli przestawnej** wybierz pola *płaca – tydzień 1* oraz *płaca – tydzień 2* i umieść je w obszarze **Wartości** (rys. 5a).
3. W **Ustawieniach pola wartości** zastosuj *Suma* jako typ obliczeń.
4. Wybierz pole *Pracownik* i umieść je w obszarze **Filtry** (rys. 5a).



Rys. 5a. Widok Pola tabeli przestawnej – przykład 3.

Pracownik	Pracownik13	
Dane		
	Suma z płaca - tydzień 1	Suma z płaca - tydzień 2
Suma	296,00 zł	353,60 zł

Rys. 5b. Zastosowanie filtru dla pola Pracownik



Rys. 5c. Wybór elementu z rozwijanej listy Filtru w tabeli przestawnej




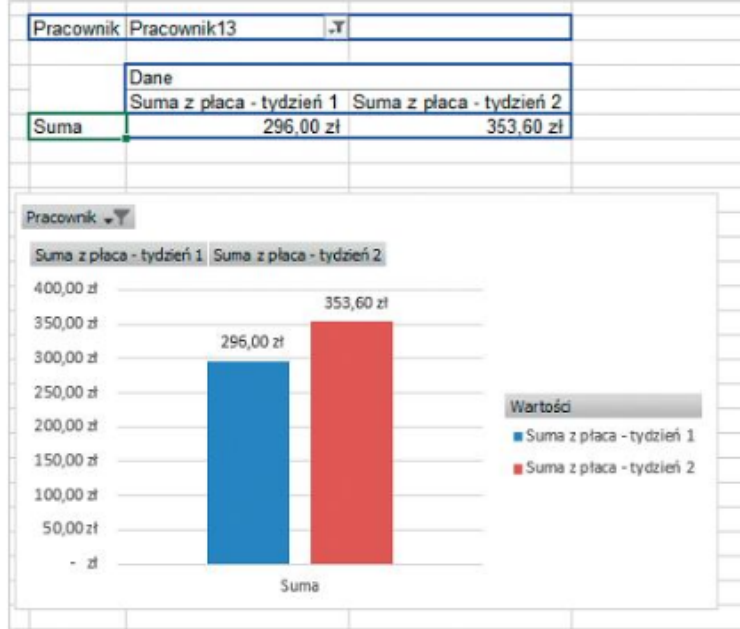
Ćwiczenie. 7. Stosujemy filtr w tabeli przestawnej

1. Otwórz plik *Pracownicy* zapisany w ćwiczeniu 6.
2. W nowym arkuszu utwórz tabelę przestawną, gdzie wartościami będą sumy wynagrodzenia za każdy tydzień pracy pracowników. Zastosuj filtr dla pola *Pracownik*.
3. Zapisz plik pod nazwą *Pracownicy_tab*.

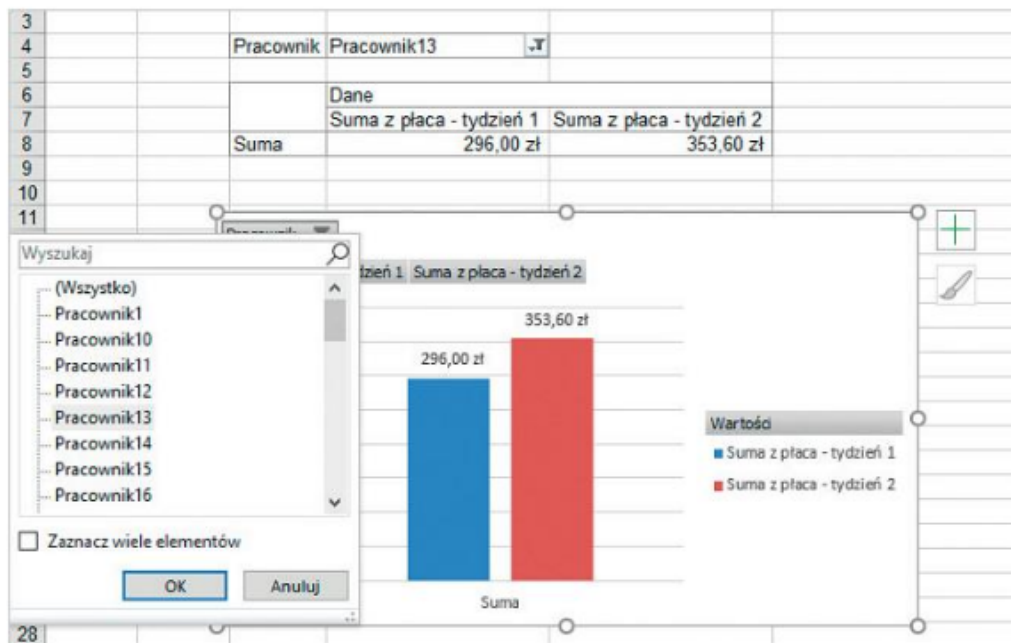


Przykład 4. Wstawianie wykresu do tabeli przestawnej z filtrem

1. Kliknij w obszarze utworzonej przez siebie tabeli przestawnej.
2. Wybierz opcję **Analiza tabeli przestawnej/ Wykres przestawny**, a następnie – wykres kolumnowy.
3. Dodaj etykiety danych oraz sformatuj oś pionową, aby pokazywała wartości od 0 (rys. 6a).
4. Po naciśnięciu przycisku  na wykresie można wybrać pracownika, dla którego zostanie utworzony wykres (rys. 6b).



Rys. 6a. Wykres przestawny – przykład 4.



Rys. 6b. Wybór elementu z rozwijanej listy Filtru w wykresie przestawnym



Ćwiczenie. 8. Tworzymy wykres przestawny

1. Otwórz plik *Pracownicy_tab* zapisany w ćwiczeniu 7.
2. Utwórz wykres przestawny do tabeli przestawnej.
3. Zapisz plik pod tą samą nazwą.

4. Praktyczny poradnik

Porada 1. Otwieranie dokumentów zawierających makra

Makra utworzone w arkuszu kalkulacyjnym zapisywane są w pliku wraz z danymi arkusza. Podczas otwierania takiego pliku pojawia się ostrzeżenie przed potencjalnym zagrożeniem.

Makra mogą zawierać wirusy niebezpieczne dla naszego komputera. Z tego powodu, otwierając pliki pochodzące od innych osób, powinniśmy zawsze wybierać opcję wyłączającą makra. Przed otwarciem w arkuszu kalkulacyjnym pliku zawierającego makra i pochodzącego od innej osoby powinniśmy sprawdzić (za pomocą programu antywirusowego), czy nie zawiera on wirusów. Dopiero potem możemy ponownie otworzyć dokument i włączyć makra.

Porada 2. Zasady adresowania w arkuszu kalkulacyjnym

Praca w arkuszu kalkulacyjnym opiera się na **adresowaniu względnym**. Po skopiowaniu formuły adresy komórek zawarte w formule zmieniają się względem komórki zawierającej tę formułę.

Jeśli chcemy odwołać się do określonej komórki, której adres nie będzie się zmieniał podczas kopiowania formuły, stosujemy **adresowanie bezwzględne**. Do adresu komórki występującej w danej formule dodajemy znaki \$ zarówno przed symbolem kolumny (blokując w ten sposób odwołanie do kolumny), jak i przed numerem wiersza (blokując w ten sposób odwołanie do wiersza), np. $BS\$2$.

Jeśli w adresie komórki, wraz ze zmianą położenia formuły zawierającej ten adres, nie może zmieniać się symbol kolumny lub numer wiersza, stosujemy **adresowanie mieszane**. W celu zastosowania adresu mieszanego do adresu komórki występującej w danej formule dodajemy znak \$ przed numerem wiersza (blokując w ten sposób odwołanie do wiersza, np. $B\$2$) lub przed literą kolumny (blokując w ten sposób odwołanie do kolumny, np. $\$B2$).

Porada 3. Praca z dużymi arkuszami

Czasami obszar roboczy arkusza może nie mieścić się na ekranie. Podczas przewijania z ekranu mogą zniknąć nazwy kolumn (albo nazwy wierszy), co utrudnia orientację. Aby tego uniknąć, można zablokować przewijanie pewnej części arkusza. W tym celu należy skorzystać z opcji **Zablokuj okienka** (w menu **Okno** lub na karcie **Widok**). Zablokowane zostaną komórki położone na lewo i w górę od aktualnie zaznaczonej. Operację tę można cofnąć, korzystając z polecenia **Odblokuj okienka**.

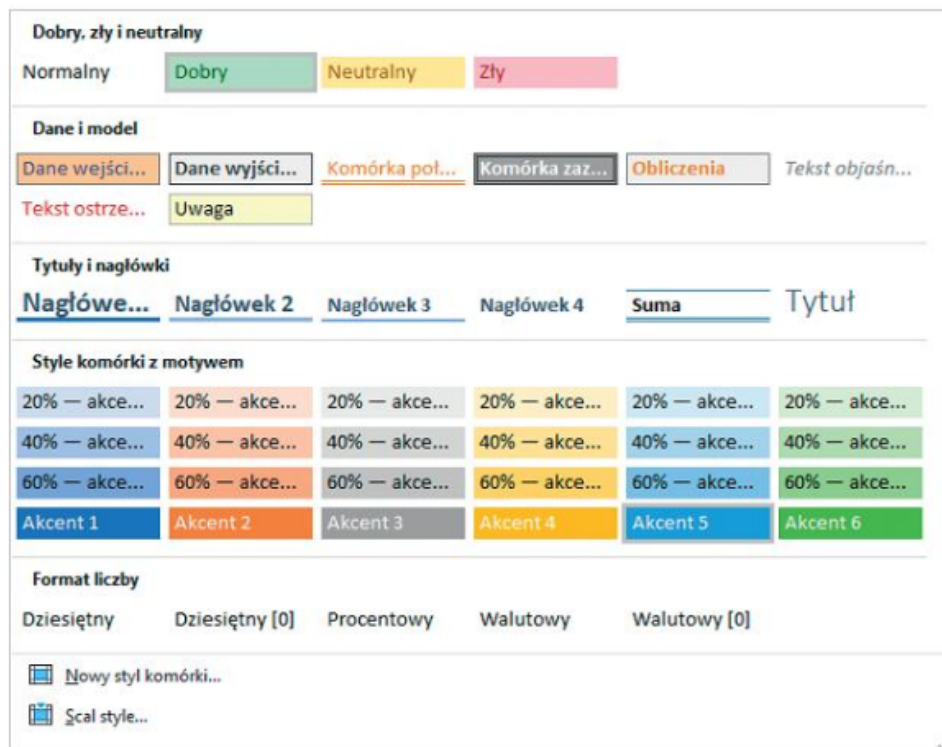
Porada 4. Praca w kilku arkuszach

Jeśli chcemy, aby takie same dane i obliczenia były wprowadzone równocześnie na kilku arkuszach w jednym skoroszycie, należy, przytrzymując klawisz **Ctrl**, kliknąć zakładki tych arkuszy (w dolnej części okna). Jeśli mają to być kolejne arkusze, do ich zaznaczenia można wykorzystać klawisz **Shift**.

Porada 5. Korzystanie z wbudowanych stylów do formatowania tabeli

Chcielibyśmy ozdobić arkusz, ale nie mamy czasu na żmudne ustalanie poszczególnych elementów formatowania. W takim przypadku najprościej jest skorzystać z gotowych stylów proponowanych przez program, wybierając je w opcjach **Format/Autoformatowanie** lub **Style komórki** na karcie **Narzędzia główne**.

Należy zaznaczyć zakres komórek, który ma zostać sformatowany, a następnie w otwartym oknie wybrać jeden z proponowanych stylów (rys. 7).



Rys. 7. Przykładowe okna wyboru stylów formatowania w programie Microsoft Excel

Porada 6. Sortowanie list

Dane w tabelach można sortować. Po zaznaczeniu danych (np. wierszy) należy skorzystać z opcji **Dane/Sortuj**.

Przy sortowaniu numerowanych list nie należy zaznaczać kolumn zawierających numery porządkowe, by nie zostały one posortowane razem z listą, co zwykle jest niepotrzebne.



Ćwiczenie 9. Sortujemy listę uczniów

1. Otwórz plik *Uczniowie*, zapisany w ćwiczeniu 1. Posortuj listę uczniów alfabetycznie.
2. Zapisz plik pod tą samą nazwą.

Uwaga: Przed sortowaniem wyświetl ponownie wszystkie wiersze tabeli.

Porada 7. Numerowanie list

Program Microsoft Excel może dokończyć za nas tworzenie regularnych list, np. z kolejnymi numerami, nazwami miesięcy, nazwami dni tygodnia itp.



Aby wstawić nazwy kolejnych dni tygodnia, należy:

- do komórki B1 wpisać „poniedziałek”, do komórki B2 – „wtorek”,
- zaznaczyć komórki B1 i B2,
- uchwycić mały czarny prostokąt, znajdujący się w prawym dolnym rogu zaznaczenia i przeciągnąć go w dół o potrzebną liczbę komórek.

Uwaga: W ten sam sposób wprowadzamy nazwy miesięcy, kolejne liczby itp.



Ćwiczenie 10. Tworzymy numerowane listy

W arkuszu kalkulacyjnym utwórz w 30 wierszach, w kolumnach A:E listy numerowane: A – kolejne liczby naturalne, B – nazwy kolejnych dni tygodnia, C – nazwy kolejnych miesięcy, D – liczby parzyste, E – liczby nieparzyste.

Porada 8. Zaznaczanie danych w wierszu lub kolumnie

Aby w wierszu lub kolumnie zaznaczyć komórki z danymi, należy, trzymając wciśnięty klawisz **Shift**, kliknąć dwukrotnie odpowiednio prawą lub dolną krawędź pierwszej komórki zawierającej dane. Zostaną zaznaczone komórki do pierwszej pustej.

Aby zaznaczyć całą kolumnę lub wiersz, należy kliknąć nagłówek kolumny lub wiersza. Aby zaznaczyć całą kolumnę, można również umieścić kursor w wybranej komórce danej kolumny i nacisnąć klawisze **Ctrl+spacja**. Aby zaznaczyć wiersz arkusza, można również nacisnąć klawisze **Shift+spacja**. Aby zaznaczyć cały obszar arkusza, należy kliknąć szare puste pole w lewym górnym rogu arkusza.

Porada 9. Drukowanie arkusza

Jeśli chcemy wydrukować dokument utworzony w arkuszu kalkulacyjnym, musimy zdecydować, jak powinna być zorientowana strona: poziomo czy pionowo. Należy ustalić marginesy strony: górny, dolny, prawy i lewy. Przed rozpoczęciem drukowania zawsze należy włączyć podgląd wydruku i sprawdzić, czy wszystko wygląda poprawnie. Bardzo przydatna jest funkcja **Podgląd podziału stron** – dzięki niej można łatwo zmieniać granice podziału stron, klikając je prawym przyciskiem myszy i przeciągając. W oknie podglądu wydruku można skorygować marginesy stron, wyśrodkować tabelę na stronie, dopasować dokument do strony, a także ustalić treść nagłówka i stopki. Większość z tych operacji wykonujemy, korzystając z opcji **Plik/Ustawienia strony** (lub na karcie **Układ strony**).



Warto zapamiętać

- W arkuszu kalkulacyjnym można stosować filtrowanie, które umożliwia wyszukanie danych według określonych kryteriów.
- Tabele przestawne służą do bardziej kompleksowej analizy danych, m.in. wykonywania podsumowań, obliczeń.
- Aby utworzyć tabelę przestawną, należy odpowiednio przygotować tabelę arkusza kalkulacyjnego, m.in. każda kolumna tabeli powinna mieć inny nagłówek.
- Na podstawie tabeli przestawnej można wykonać wykres przestawny.
- W tabeli przestawnej możemy stosować filtrowanie danych.



Pytania i polecenia

1. Do czego służą filtry? Jakie mają zastosowanie w praktyce?
2. Czym jest tabela przestawna? W jakim celu się ją stosuje?

3. Jak powinna być przygotowana tabela arkusza kalkulacyjnego, aby można było utworzyć tabelę przestawną?
4. Wyjaśnij na przykładzie sposób tworzenia tabeli przestawnej.
5. Wyjaśnij na przykładzie sposób tworzenia wykresu przestawnego.
6. Przedstaw trzy wybrane porady dotyczące pracy w arkuszu kalkulacyjnym.



Zadania

1. Otwórz plik *Uczniowie*, zapisany w ćwiczeniu 1. Stosując filtrowanie, wyświetl nazwiska i imiona uczniów, którzy mają:
 - a. z języka polskiego i angielskiego oceny wyższe od 4,
 - b. z fizyki mają ocenę dopuszczającą,
 - c. mają średnią ocen większą od 3,00, ale mniejszą od 4,50.
2. Znajdź w Internecie wykaz lektur szkolnych dla liceum i technikum. Zgromadź dane (nazwisko i imię autora oraz tytuł) w tabeli arkusza kalkulacyjnego. Jeśli na podstawie danej książki został zrealizowany film, umieść w oddzielnej kolumnie słowo „Film”, a w następnej – rok powstania filmu. Korzystając z filtrów:
 - a. uporządkuj dane według nazwiska autora,
 - b. ogranicz wyświetlanie danych do książek, na podstawie których zrealizowano film,
 - c. ogranicz wyświetlanie danych do filmów zrealizowanych przed rokiem 2000.Zapisz plik pod nazwą *Lektury*.
3. Otwórz plik *Uczniowie_tab* zapisany w ćwiczeniu 3. W nowym arkuszu utwórz tabelę przestawną, przedstawiającą liczbę uczniów, którzy otrzymali oceny 2 i 6 z fizyki. Zapisz plik pod tą samą nazwą.
4. Otwórz plik *Pracownicy* zapisany w ćwiczeniu 6. Stosując funkcję JEŻELI, w kolejnej kolumnie wypisz decyzję o przyznaniu premii: jeśli łączna liczba przepracowanych godzin jest większa lub równa 80 – napis *TAK*, jeśli mniejsza – napis *NIE*. Zastosuj obramowanie komórek oraz umieść nagłówki z napisem *PREMIA*. Zapisz plik pod tą samą nazwą.
5. Otwórz plik *Pracownicy* zapisany w ćwiczeniu 6. W nowym arkuszu utwórz tabelę przestawną, w której przygotujesz zestawienie zawierające średnią liczbę godzin przepracowaną w pierwszym tygodniu przez wszystkich pracowników oraz najwyższą i najniższą pensję wypłaconą w pierwszym tygodniu. Zapisz plik pod nazwą *Zestawienie*.

Dla zainteresowanych

6. Masz do dyspozycji pewną sumę pieniędzy (np. 10 tys. zł). Aby mieć możliwość skorzystania z nich w razie potrzeby, wybierasz lokatę z miesięczną kapitalizacją odsetek. Na takiej lokacie odsetki od kwoty lokaty są co miesiąc obliczane i dopisywane do niej (każdego miesiąca odsetki są naliczane od coraz większej kwoty). Zakładając, że oprocentowanie lokaty jest stałe (np. 5,89%), oblicz, jaką kwotą będziesz dysponować po dwóch latach oszczędzania. Przedstaw na wykresie wzrost swoich oszczędności.
Uwaga: Banki podają oprocentowanie w skali rocznej, natomiast odsetki są obliczane co miesiąc; zwróć uwagę na sformułowanie „po dwóch latach”; jakiego rodzaju adresowania należy użyć?
7. Otwórz plik *Pracownicy* zapisany w ćwiczeniu 6. Zastanów się, jakie dane chcesz przedstawić z wykorzystaniem tabeli i wykresu przestawnego. Wykonaj je według własnego pomysłu.