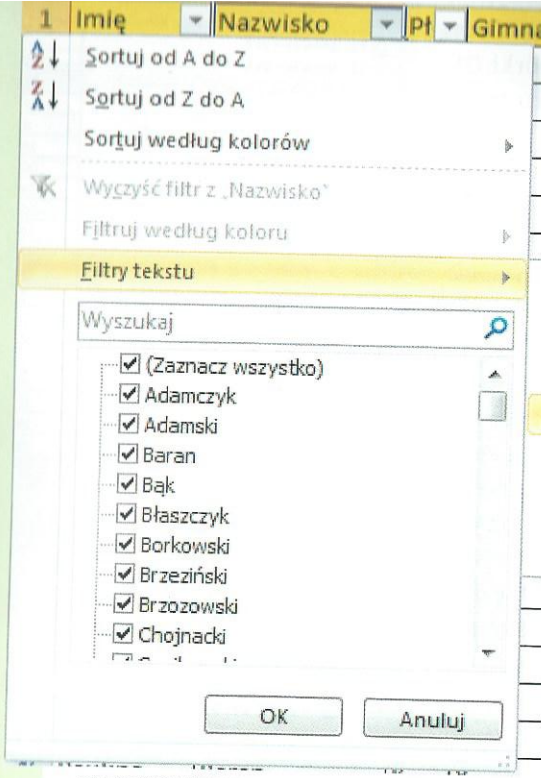
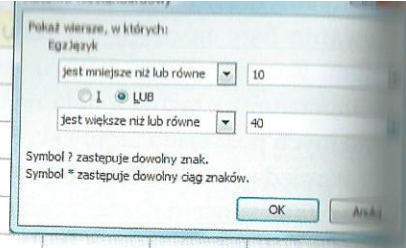
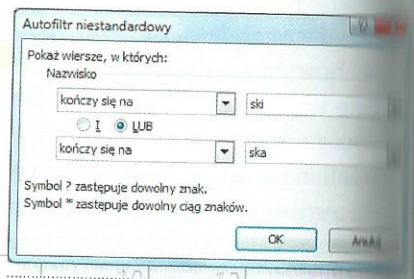


Ryc. 62. Filtry dla tekstu



Ryc. 61. Filtr niestandardowy – suma warunków



Ryc. 63. Filtr – suma warunków dla wartości tekstowych

Oczywiście w razie potrzeby można wybierać inne porównania (na przykład mniejsze, mniejsze lub równe itd.) i wartości oraz wprowadzić drugi warunek. Na przykład filtr niestandardowy wybierający osoby z wynikiem egzaminu od 0 do 10 punktów oraz od 40 do 50 punktów powinien być zdefiniowany tak, jak to przedstawiono na ryc. 61.

Filtry niestandardowe są zazwyczaj stosowane do liczb, ale filtry tekstu również zawierają kilka ciekawych opcji (zob. ryc. 62), między innymi Zawiera..., Zaczyna się od..., Kończy się na...

Na ryc. 63 przedstawiono konstrukcję warunków wyświetlającą wiersze z nazwiskami uczniów kończących się na ski lub ska.

16.3. Tabele przestawne

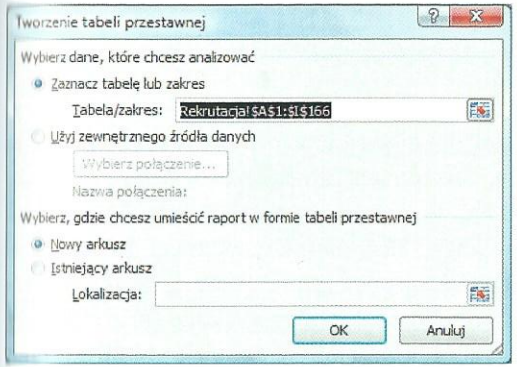
Tabela przestawna (ang. *pivot table*) to bardzo ciekawa opcja pozwalająca na przygotowanie tabelarycznego zestawienia danych pogrupowanych w wierszach i kolumnach. Zestawienie to może automatycznie zliczać wystąpienia pewnej wartości, wybierać najwyższą lub najniższą, sumować je, obliczać średnią arytmetyczną itd. Dostępnych jest wiele opcji sortowania i filtrowania tabel przestawnych. A co najważniejsze, operacje te odbywają się w nowym arkuszu, nie naruszając w żaden sposób oryginalnych danych.

Przykład tabeli przestawnej przedstawiono ryc. 64. Czy pamiętasz spotkanie z podobną formą prezentacji danych w tym podręczniku? Tego typu zestawienia były już generowane przez ciebie na podstawie bazy demograficznej Głównego Urzędu Statystycznego.

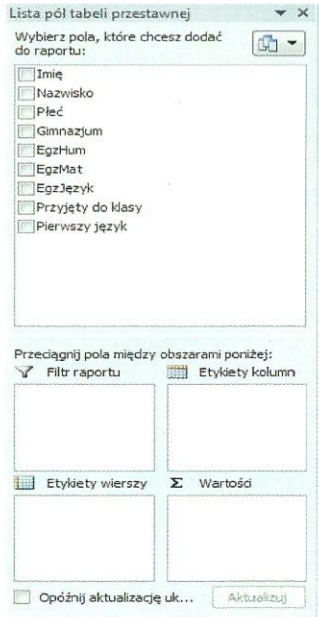
Przejdźmy do zadań praktycznych. W tym celu po raz kolejny wykorzystasz plik V.16.1. Rekrutacja.xltx i arkusz Uczniowie. Samo utworzenie tabeli przestawnej jest bardzo proste, sprowadza się do wybrania z menu Wstawianie → Tabele → Tabela przestawna → Tabela przestawna oraz podania zakresu danych (w większości przypadków Excel sam prawidłowo wypełni to pole) i podjęcia decyzji o miejscu docelowym (Nowy arkusz jest najlepszym rozwiązaniem). Okno dialogowe powinno wyglądać tak, jak to przedstawiono na ryc. 65.

3	Ilość uczniów				
4	Klasa / Płeć	angielski	francuski	niemiecki	rosyjski	RAZEM
5	⊟1A	10	7	8	5	30
6	K	4	4	3	2	13
7	M	6	3	5	3	17
8	⊟1B	6	8	10	8	32
9	K	3	3	6	2	14
10	M	3	5	4	6	18
11	⊟1D	7	7	8	5	27
12	K	2	4	3	2	11
13	M	5	3	5	3	16
14	⊟1E	8	8	4	7	27
15	K	4	3	2	4	13
16	M	4	5	2	3	14
17	RAZEM	31	30	30	25	116
18						

Ryc. 64. Przykład tabeli przestawnej



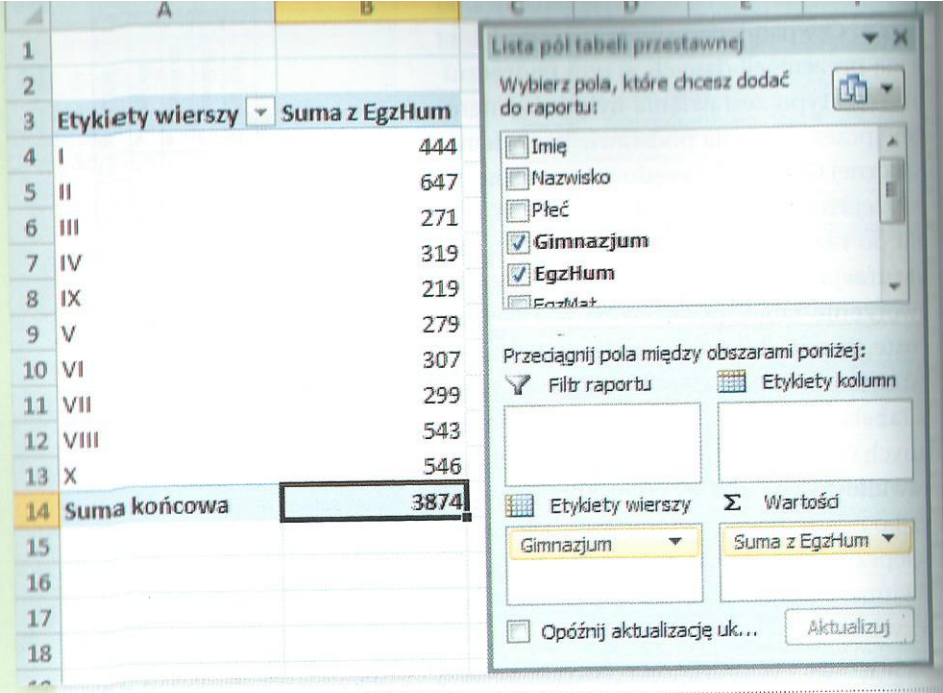
Ryc. 65. Tworzenie tabeli przestawnej – określenia źródła danych



Ryc. 66. Lista pól tabeli przestawnej

Po jego zaakceptowaniu przyciskiem OK otworzy się czysty arkusz oraz bardzo przydatne okno Lista pól tabeli przestawnej. Zawiera ono pola, które mogą się znaleźć w raporcie (są to nagłówki kolumn danych źródłowych) oraz cztery obszary (zob. ryc. 66).

Etykiety kolumn – wskazują, które pola będą kolumnami tabeli,
Etykiety wierszy – wskazują, które pola będą wierszami tabeli,
Filtr raportu – pozwala na wprowadzenie dodatkowego parametru filtrowania, niezależnego od kolumn i wierszy,
Wartości – określają, które pola będą obliczane i w jaki sposób.

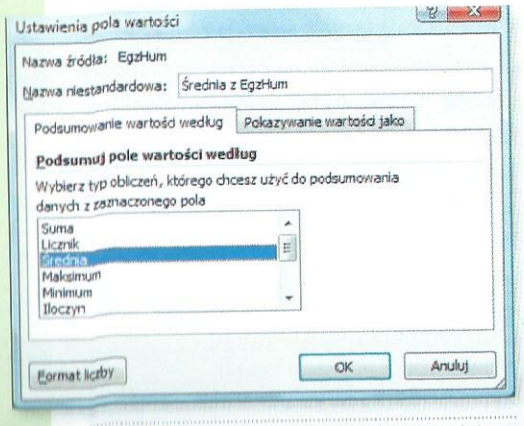


Etykiety wierszy	Suma z EgzHum
I	444
II	647
III	271
IV	319
IX	219
V	279
VI	307
VII	299
VIII	543
X	546
Suma końcowa	3874

Ryc. 67. Tabela przestawna – suma punktów z egzaminu w gimnazjach

Rozpocznij od przeciągnięcia pola Gimnazjum do obszaru Etykiet wierszy. Następnie pole EgzHum przeciągnij do obszaru Wartości. Zauważ, że to drugie zmieniło się na Suma z EgzHum. Zaobserwuj, co się stało z arkuszem (zob. ryc. 67).

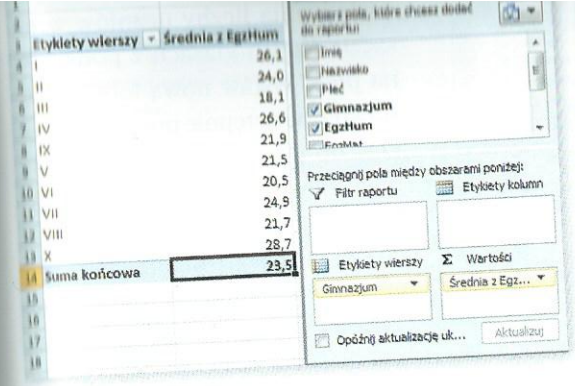
Powstało zestawienie, które w kolejnych wierszach zawiera numery gimnazjów, a obok każdego z nich liczbę będącą sumą punktów z egzaminu humanistycznego zdobytą przez wszystkich uczniów danej szkoły. Co zrobić, gdy zamiast łącznej liczby punktów w raporcie oczekujesz średniej? Kliknij dowolną komórkę kolumny Suma z EgzHum i wybierz z menu górnego Opcje → Aktywne pole → Ustawienie pola. W zakładce Podsumowanie wartości według wskaż Średnia (zob. ryc. 68).



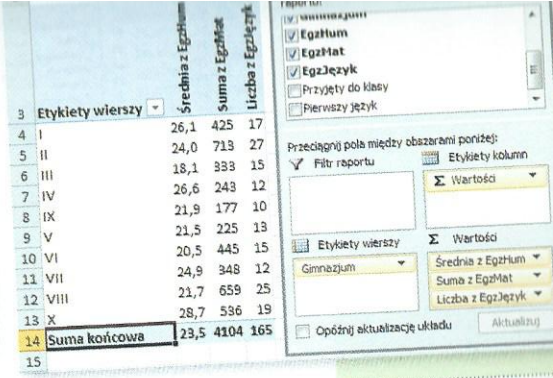
Ryc. 68. Zmiana ustawień pola wartości

Opcjonalnie możesz nacisnąć przycisk Format liczby i ustalić wyświetlanie z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. Zaakceptuj wszelkie zmiany i sprawdź efekty (zob. ryc. 69).

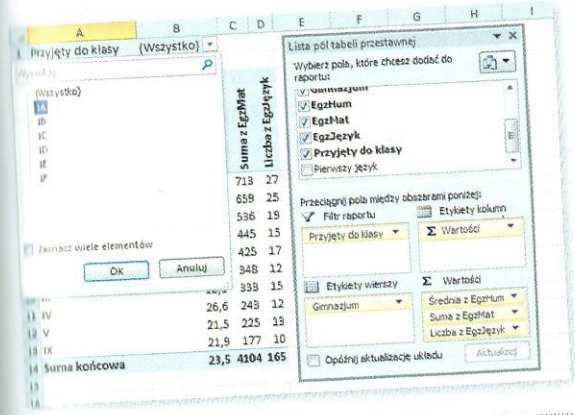
Tabela przestawna może zawierać wiele – i to różnych – podsumowań jednocześnie. Dodatkowo do



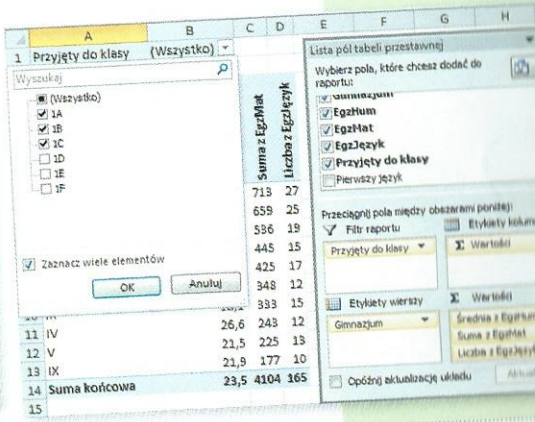
Ryc. 69. Tabela przestawna – średnia punktów z egzaminu w gimnazjach



Ryc. 70. Tabela przestawna z wieloma podsumowaniami jednocześnie



Ryc. 71. Przykład użycia filtra raportów



Ryc. 72. Filtr raportu z wybranymi wieloma wartościami

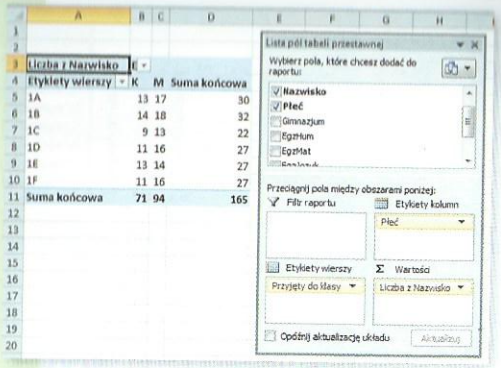
obszaru Wartości przeciągnij również pola EgzMat i EgzJęzyk. Kierując się opisem z poprzedniego akapitu, ustal dla tych pól Podsumowania według odpowiednio: Suma i Licznik. Efekty przedstawiono na ryc. 70.

Przeciągnij pole Przyjęty do klasy do obszaru Filtr raportu. W lewym górnym rogu pojawił się wpis Przyjęty do klasy oraz lista rozwijana (Wszystko). Oznacza to, że filtr, mimo iż zaprojektowany, nie działa – do obliczeń pobierane są wszystkie wiersze. Aby go aktywować, musisz z listy wybrać kryterium, na przykład 1A (patrz ryc. 71).

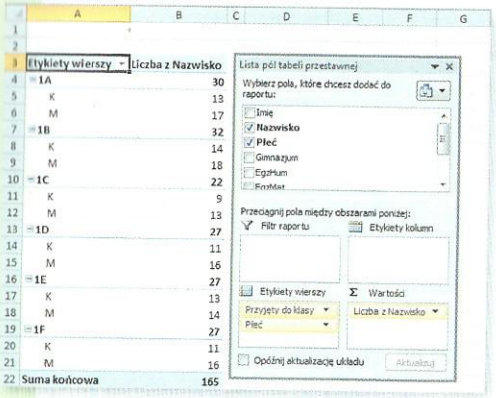
Od tej chwili w raporcie są uwzględniane wyniki wyłącznie uczniów wybranej klasy.

Czy jest możliwe wybranie kilku oddziałów, na przykład 1A, 1B i 1C?

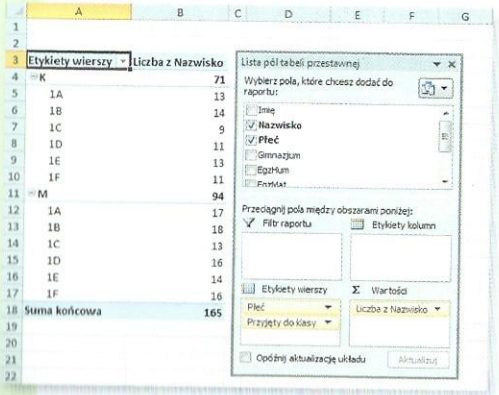
Oczywiście, że tak. Rozwiń ponownie filtr i najpierw na dole zaznacz pole wyboru Zaznacz wiele elementów, a następnie klikaj dowolnie wybrane wartości (zob. ryc. 72).



Ryc. 73. Tabela przestawna – liczba uczniów przyjętych do klas z podziałem na płeć



Ryc. 74. Tabela przestawna – liczba uczniów przyjętych do klas z podziałem na płeć – układ alternatywny



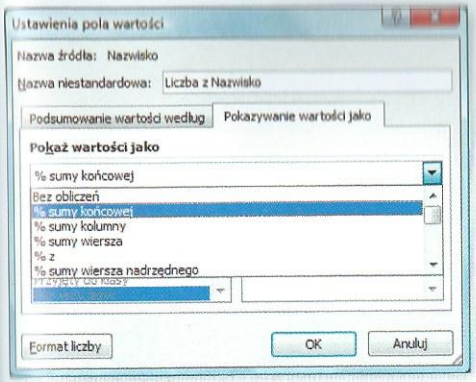
Ryc. 75. Tabela przestawna – liczba uczniów przyjętych do klas z podziałem na płeć – inny układ alternatywny

Wyobraź sobie, że potrzebujesz zestawienia liczby uczniów w poszczególnych klasach z podziałem na płeć. Wstaw nową tabelę przestawną, a następnie przeciągnij pole Płeć do obszaru Etykiety kolumn, pole Przyjęty do klasy do obszaru Etykiety wierszy i wreszcie Nazwisko do obszaru Wartości. Ustawieniem pola wartości powinien być Licznik (Liczba z Nazwisko). Efekt przedstawiono na ryc. 73.

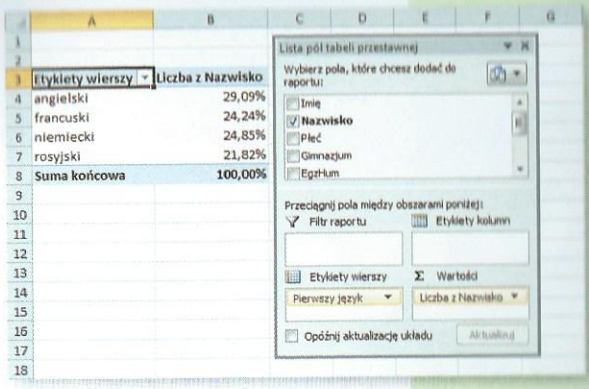
Czy uważasz, że taka analiza jest nieporównywalnie wygodniejsza niż żmudne przeszukiwanie arkusza? A może nie podoba ci się forma graficzna raportu? Przeciągnij pole Płeć z obszaru Etykiet kolumn do Etykiet wierszy – czy teraz efekt jest zadowalający (zob. ryc. 74)?

Możesz Przyjęty do klasy oraz Płeć zamienić miejscami (zob. ryc. 75).

Zwróć uwagę na to, z jaką łatwością i z jaką szybkością można dowolnie zmieniać wygląd i rodzaj podsumowań. Możliwości tabel przestawnych są jednak dużo większe. Tworząc wykresy kołowe, miałeś możliwość umieszczania na nich etykiet danych, zawierających między innymi udział procentowy pewnej wartości w całości. Również tabele przestawne oferują podobną funkcjonalność. Załóżmy, że interesuje cię, jaki procent społeczności uczniowskiej uczy się poszczególnych języków obcych. Przygotuj nową tabelę przestawną, przeciągnij pole Pierwszy język do Etykiet wierszy, a pole Nazwisko do Wartości. Otwórz ustawienia pola Nazwisko i jako Podsumowanie wartości według wybierz Licznik, a na-



Ryc. 76. Ustawienia pola wartości – pokazywanie wartości jako procent



Ryc. 77. Tabela przestawna – udział procentowy języków obcych

stępnie przejdź do zakładki Pokazywane wartości jako i z listy wybierz % sumy końcowej (zob. ryc. 76).

Kliknij przycisk Format liczby, wskaż procentowe i ustal zaokrąglenie do dwóch miejsc po przecinku. Zaakceptuj wszystkie zmiany i porównaj swój efekt z przedstawionym na ryc. 77.

16.4. Zadania

Do wykonania poniższych zadań wykorzystaj plik V.16.4.Laptopy-zadanie.xltx. Arkusz Wysłane zawiera dane dotyczące sprzedaży komputerów przenośnych przez pewien sklep internetowy z ostatnich kilku lat.

1. Posortuj dane z arkusza według ceny brutto (począwszy od najdroższego laptopa) i napisz, kiedy i do jakiego miasta został sprzedany (wysłany) najtańszy z komputerów przenośnych.
2. Posortuj dane z arkusza kolejno według miasta i daty.
3. Ogranicz wiersze w liście z zadania 2. do tych laptopów, na których został zainstalowany Windows 7 (wszystko jedno, w której wersji). Ile rekordów spełnia ten warunek?
4. Przygotuj listę komputerów przenośnych sprzedanych bez systemu operacyjnego z naliczeniem 23% stawki VAT.
5. Przygotuj listę sprzętu sprzedanego (wysłanego) pomiędzy 6 a 24 grudnia 2012 r. włącznie do miasta zawierającego w nazwie literę *k*.
6. Przygotuj listę laptopów o rozmiarze matrycy wynoszącej dokładnie 15,6 cala, sprzedanych (wysłanych) w kwietniu (dowolnego dnia, niezależnie od roku), pod warunkiem, że ich cena netto była mniejsza niż 2000 zł lub wyższa niż 5000 zł.
7. Utwórz zestawienie liczby notebooków sprzedanych i wysłanych do poszczególnych miast.
8. Jaka jest łączna wartość brutto laptopów z matrycą o rozmiarze 17,3 cala?