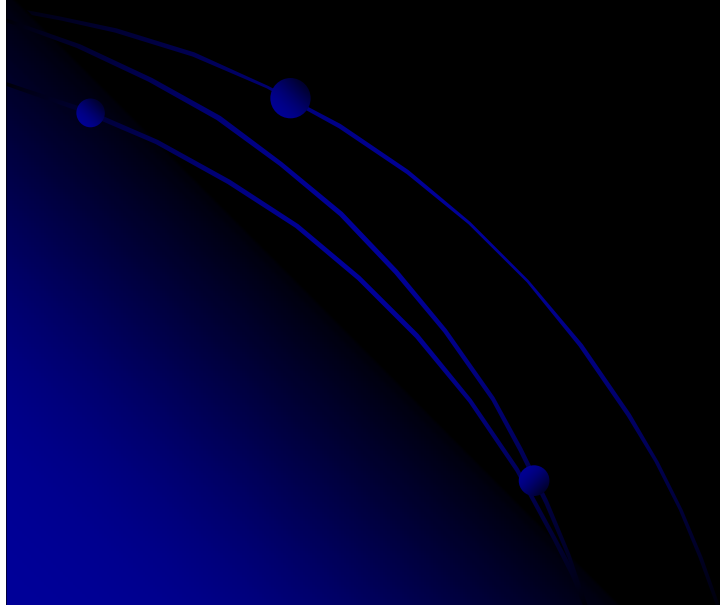


# PREZENTACJA DANYCH



# DZISIAJ

- Jeszcze trochę o PROJEKTACH

*Następnie metodą prób i błędów:*

- JAK PREZENTOWAĆ:

- PROSTE INFORMACJE O PRÓBIE
- KORELACJE DWÓCH CECH

- JAK OBLICZAĆ:

- PRZEDZIAŁY UFNOŚCI
- PODSTAWOWE MIARY

# JESZCZE O PROJEKTACH

- OPERACJONALIZACJA :

- To, jak rozumiemy dane pojęcie w tych konkretnych badaniach
- Dwa, trzy centralne pojęcia

- ZMIENNE:

- Określenie, które są zależne, a które niezależne
- Określenie poziomu poszczególnych zmiennych (będzie potrzebne przy obliczeniach)

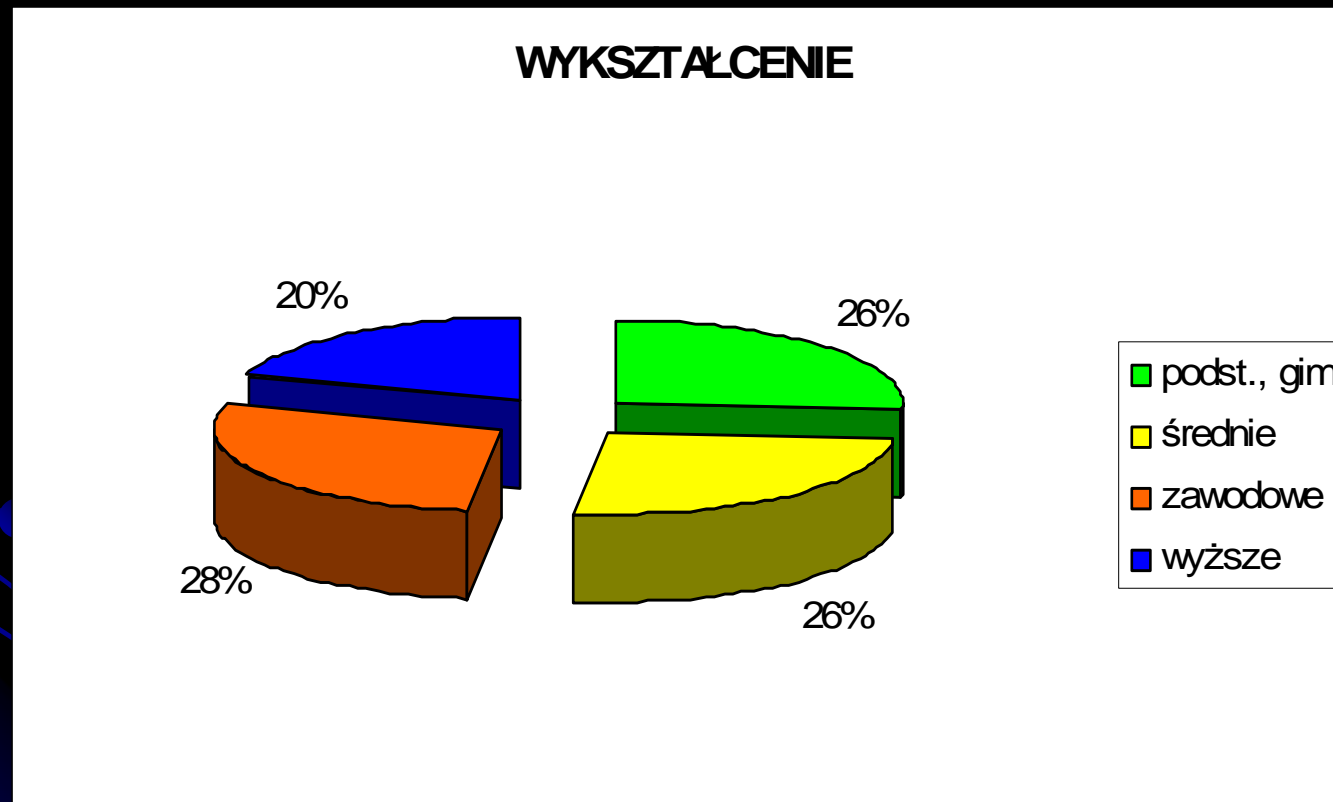
- PRÓBA:

- Określić dokładnie sposób jej doboru

- LITERATURA – nie z czego się korzystało ALE gdzie można znaleźć informacje na temat

# PROSTE INFORMACJE O PRÓBIE

- Najczytelniejsze: WYKRES KOŁOWY



# PROSTE INFORMACJE O PRÓBIE

Co do tego potrzebujemy:

1. Wiedzieć ile razy jakaś wartość występuje w próbie – CZĘSTOŚĆ
2. *(opcjonalnie)* umieć ją przeliczyć na procenty
3. Umieć przygotować wykres
4. Umieć go odpowiednio wyedytować (kolory, opisy etc)

# CZĘSTOŚĆ

PROSZĘ Z  
OTRZYMANYCH BAZ  
DANYCH UZYSKAĆ  
ANALOGICZNĄ  
TABELĘ DLA  
ZMIENNEJ  
WYKSZTAŁCENIE



*Wartości:*

1. Podstawowe, gimnazjalne
2. Średnie
3. Zawodowe
4. Wyższe

WIEK	ILE	%
<25	8	16
25-40	13	26
41-55	9	18
56-70	8	16
>70	12	24

# CZĘSTOŚĆ

Powinno to wyglądać mniej więcej tak:

eszyt1.xls

plik Wstaw Format Narzędzia Dane Okno Pomoc

100%

$\{=CZĘSTOŚĆ(C2:C51;S13:S16)\}$

	C	D	E	F	G	P	Q	R	S	T
2	1	8	2	5		1	35	70		
3	2	3	3	2		2	15	30		
4	3	7	1	2						
1	4	4	4	5		WIEK	ILE	PROCENT		
2	2	1	2	3		1	8	16		
5	3	7	3	2		2	13	26		
4	1	1	1	5		3	9	18		
1	4	8	4	2		4	8	16		
2	2	3	3	2		5	12	24		
5	3	3	4	4						
3	1	3	3	5		WYSZTAŁC	ILE	PROCENT		
3	4	4	1	4		podst, gim,	13	26	1	
2	3	2	2	4		średnie	13	26	2	
5	3	4	3	5		zawodowe	14	28	3	
1	2	7	4	4		wyższe	10	20	4	
2	1	7	3	5						

# CZĘSTOŚĆ

## JAK TO ZROBIĆ:

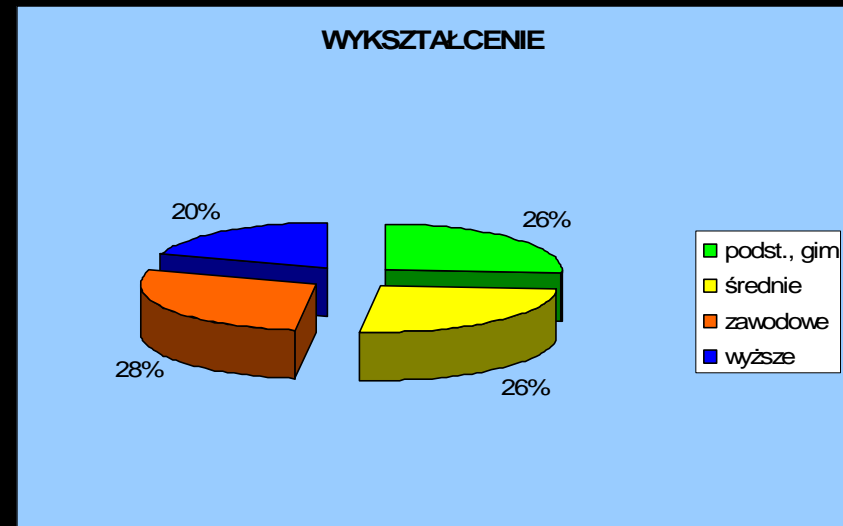
1. Wpisujemy gdzieś odpowiedni zakres wartości (np. 1,2,3,4)
2. W pierwszej komórce wpisujemy funkcję CZĘSTOŚĆ i
3. Definiujemy jej zakres (skąd ma być liczone) i przedziały (dla jakich wartości ma być liczone) i enter
4. Zaznaczamy ilość komórek odpowiadającą ilości wartości, dla których obliczamy częstości
5. Następnie: najpierw F2, a później CTR+SHIFT+ENTER



# WYKRES

Na podstawie częstości  
przygotowujemy  
WYKRES.

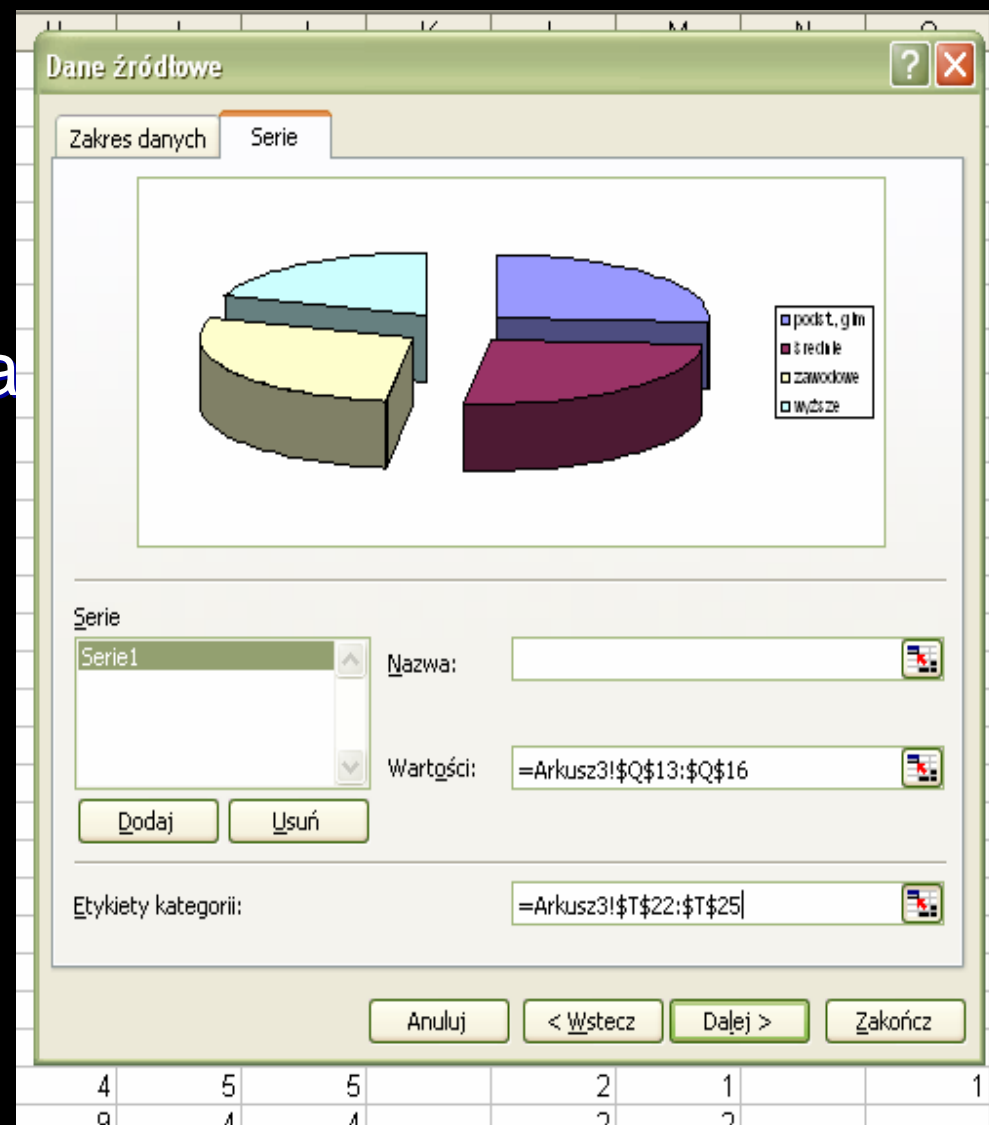
PROSZĘ  
PRZYGOTOWAĆ  
WYKRES  
IDENTYCZNY Z  
PRZESTAWIONYM



# WYKRES

Kilka przydatnych informacji:

1. Aby w legendzie były istotne dla nas opisy, należy zdefiniować kategorie:



# WYKRES

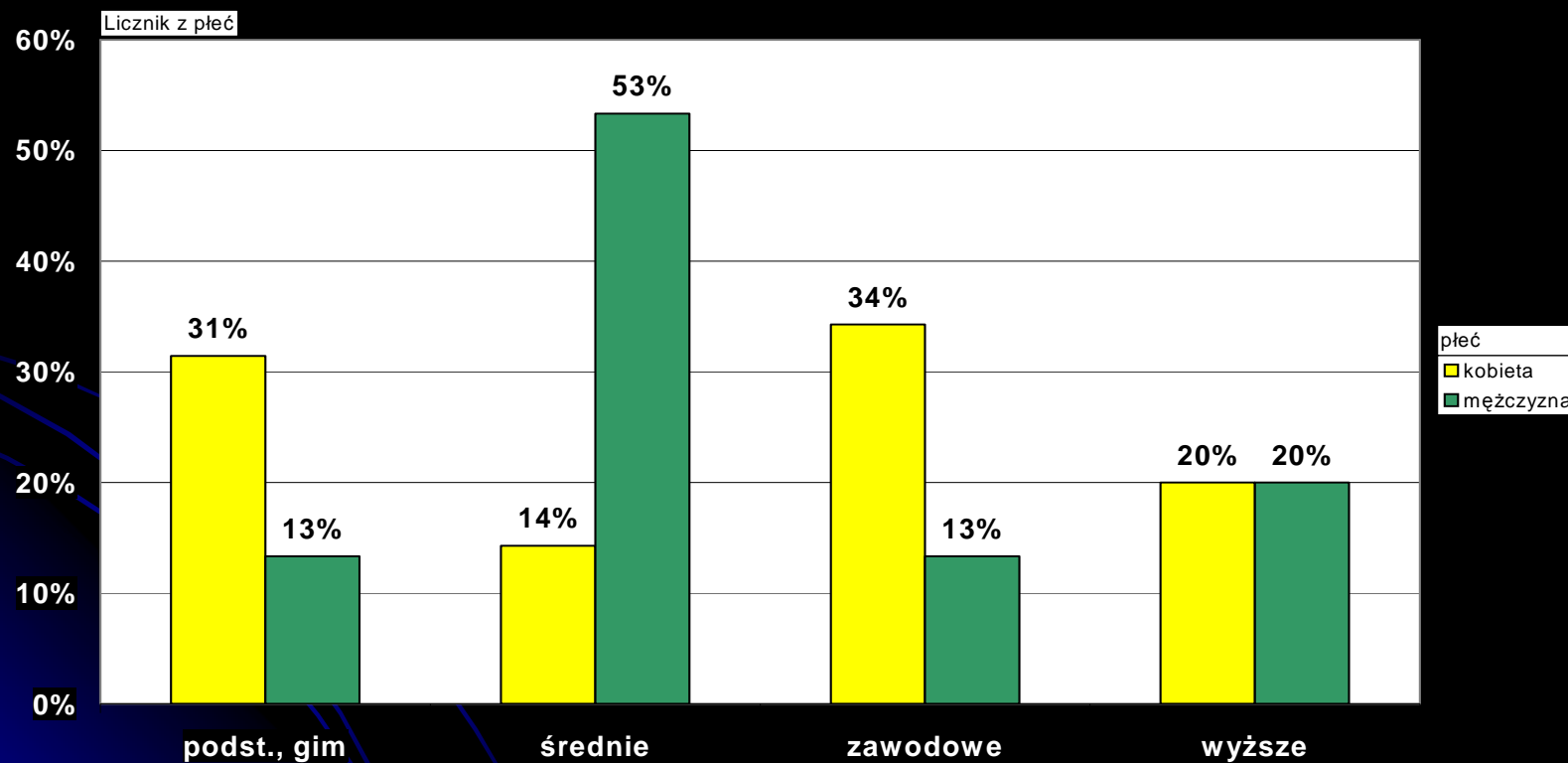
2. W „opcjach wykresu” można ustawić m.in.:

- Jego tytuł
- Podawanie danych w % lub liczbach bezwzględnych
- To, co wyświetla się przy poszczególnych danych

3. Kolory zmieniamy poprzez zaznaczenie odpowiedniego elementu i następnie wybór w menu prawego klawisza myszki

# PORÓWNYWANIE

- Najczytelniejszy: WYKRES KOLUMNOWY lub SŁUPKOWY



# PORÓWNYWANIE

Do takiego wykresu  
potrzebna jest TABELA  
KRZYŻOWA.



	♀	♂
Podstawowe, gimnazjalne		
Średnie		
Zawodowe		
Wyższe		

# PORÓWNYWANIE

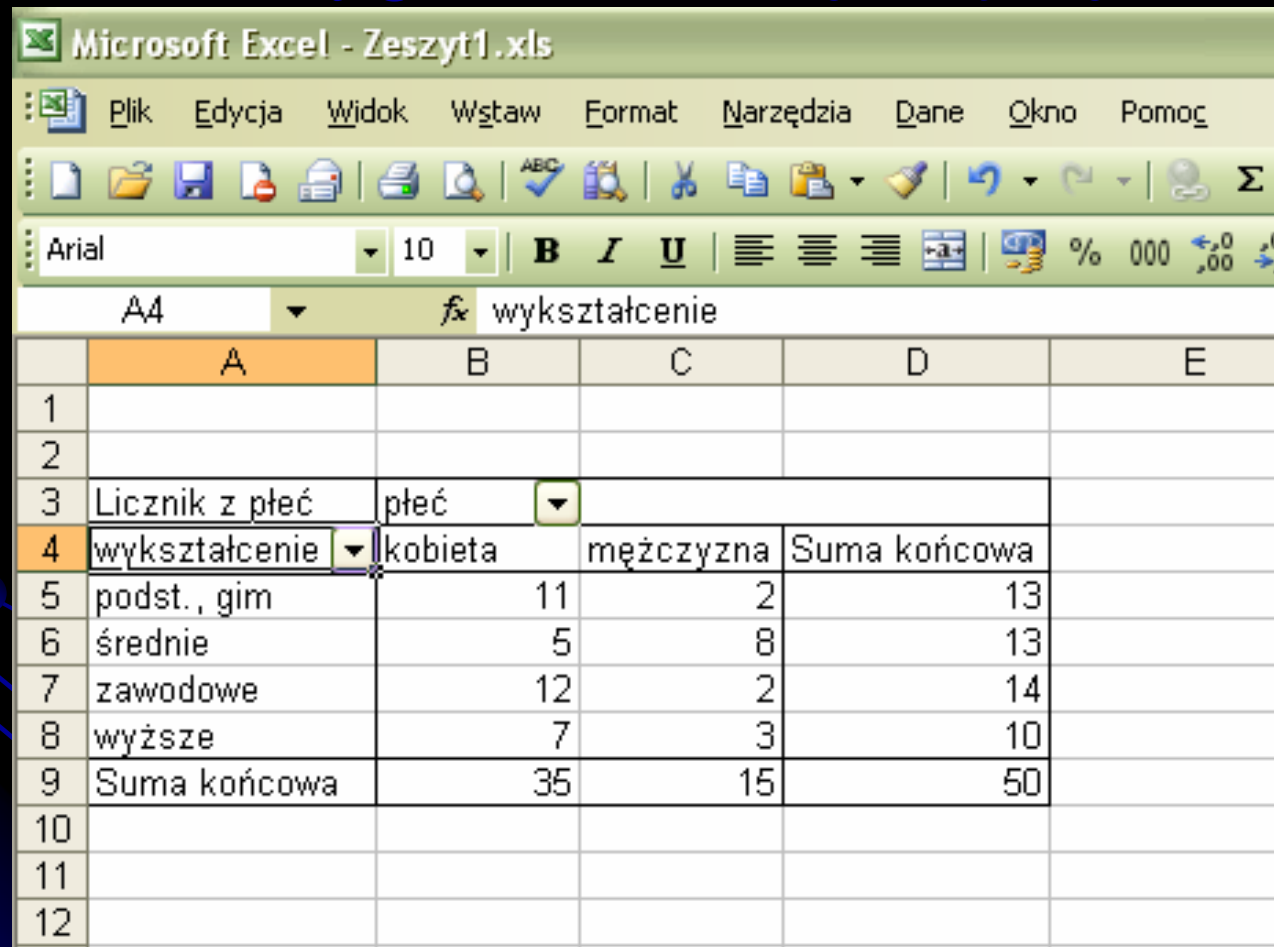
PROSZĘ UZYSKAĆ ANALOGICZNĄ  
TABELĘ DLA ZMIENNYCH:  
*PŁEĆ, WYKSZTAŁCENIE*

Licznik z płeć	płeć		
wiek	kobieta	mężczyzna	Suma końcowa
<25	5	3	8
26-40	9	4	13
41-55	4	5	9
56-70	8		8
>70	9	3	12
Suma końcowa	35	15	50

PODPowiedź: *słowo klucz:* TABELA  
PRZESTAWNA

# PORÓWNYWANIE

Powinno to wyglądać mniej więcej tak:



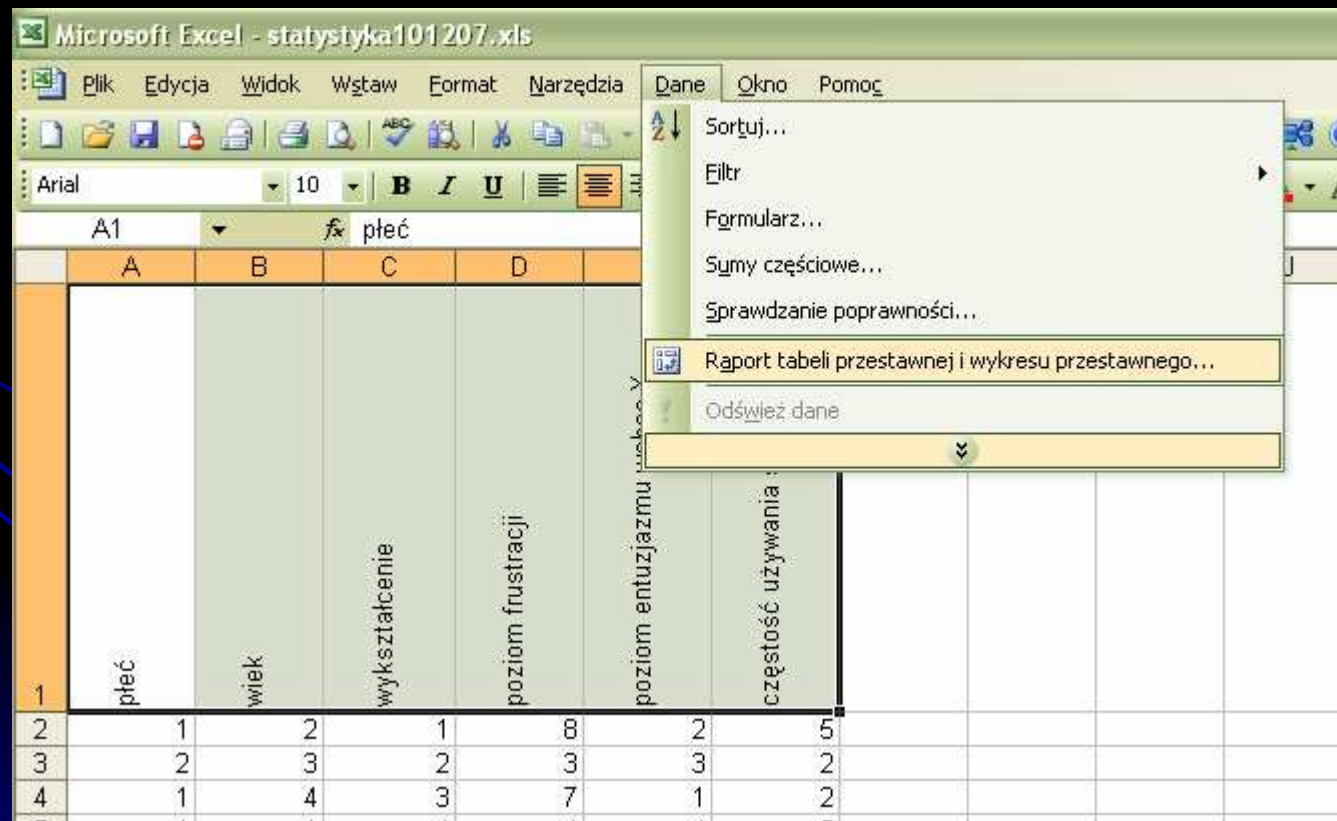
The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a pivot table. The pivot table is structured as follows:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Licznik z płeć	płeć			
4	wykształcenie	kobieta	mężczyzna	Suma końcowa	
5	podst., gim	11	2	13	
6	średnie	5	8	13	
7	zawodowe	12	2	14	
8	wyższe	7	3	10	
9	Suma końcowa	35	15	50	
10					
11					
12					

# PORÓWNYWANIE

Jak to zrobić:

1. Przy pomocy kreatora przygotowujemy **TABELĘ PRZESTAWNĄ**



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Dane' menu open. The menu item 'Raport tabeli przestawnej i wykresu przestawnego...' is highlighted. The spreadsheet below shows a pivot table with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	pleć	wiek	wykształcenie	poziom frustracji	poziom entuzjazmu	częstość używania
2	1	2	1	8	2	5
3	2	3	2	3	3	2
4	1	4	3	7	1	2



# PORÓWNYWANIE

2. „Upuszczamy” odpowiednie zmienne w interesujących nas polach

3. Wartości do tabeli krzyżowej uzyskujemy w menu prawego klawisza, opcja *ustawienia pola*. W polu nazwa wybieramy *licznik num.*



The screenshot shows Microsoft Excel with a pivot table titled "Licznik z wykształcenie". The pivot table has columns U, V, W, X and rows 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27. A context menu is open over the pivot table, showing options like "Formatuj komórki...", "Wykres przestawny", "Kreator tabel przestawnych", "Odśwież dane", "Ukryj", "Zaznacz", "Grupuj i pokaż szczegóły", "Kolejność", "Ustawienia pola...", "Opcje tabeli...", "Pokaż pasek narzędzi Tabela przestawna", and "Ukryj listę pól". The "Ustawienia pola..." option is highlighted. A secondary dialog box is open, showing a list of fields with values: "Człowiek" (13), "Uczeń" (13), "Zawodowiec" (14), "Wyższe" (10), and "Suma końcowa" (50). The "Licznik z wykształcenie" field is selected in the list.

# PORÓWNYWANIE

Ćwiczenie:

Proszę teraz przygotować tabelę dla zmiennych płeć i częstość używania wyrażenia typu X.

Proszę to zrobić tak, aby

- dane były wyrażone w procentach dla każdej płci.

*Np. dla 20% kobiet i 30% mężczyzn częstość używania wyrażenia typu X wynosi 2 (dość często).*

- Wartości procentowe były podane bez miejsc po przecinku.

# PORÓWNYWANIE

Powinno to wyglądać mniej więcej tak:



The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "statystyka101207.xls". The menu bar includes "Plik", "Edycja", "Widok", "Wstaw", "Format", "Narzędzia", "Dane", "Okno", and "Pomoc". The toolbar contains various icons for file operations and data analysis. The active cell is H4, containing the formula "bardzo często". The pivot table is displayed in the following format:

	G	H	I	J	K	L
2		Licznik z częstość używania słów typu X	pleć			
3		częstość używania słów typu X	kobiety	mężczyźni	Suma końcowa	
4		bardzo często	6%	20%	10%	
5		dość często	20%	20%	20%	
6		średni	11%	33%	18%	
7		dość rzadko	29%	13%	24%	
8		bardzo rzadko lub nigdy	34%	13%	28%	
9		Suma końcowa	100%	100%	100%	
10						
11						

# PORÓWNYWANIE

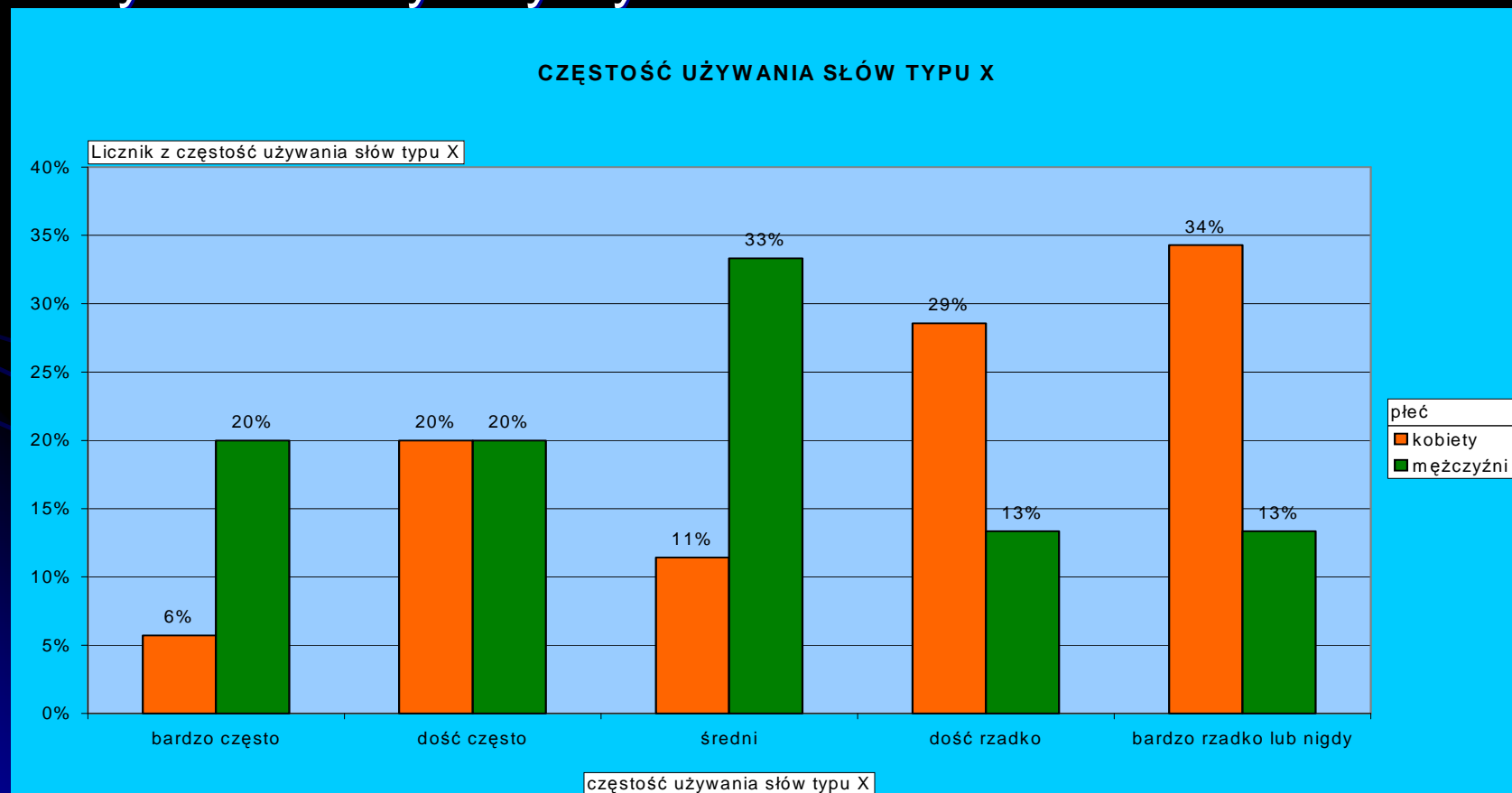
Jak to zrobić:

- Postać danych: w *ustawieniach pola* wybieramy *opcje* następnie *pokaż dane jako np. procent z kolumn (wierszy)*
- Ilość miejsc po przecinku:
  - wybieramy pierwszą komórkę z liczbą
  - Menu prawego klawisza
  - Opcja *formatuj komórki*
  - Tam wybieramy 😊

# PORÓWNYWANIE

## A teraz WYKRES

Proszę na podstawie uzyskanej przed chwilą tabeli uzyskać identyczny wykres



# PORÓWNYWANIE

## Jak to zrobić:

1. Zaznaczamy dane, które chcemy mieć na wykresie.
2. Używamy kreatora wykresów.
3. Później (analogicznie jak w poprzednim przypadku) wszystko inne ustawiamy w menu prawego klawisza już na samym wykresie.

# PRZEDZIAŁY ESTYMACJI

*Teraz przez chwilę:*

- Wrócimy do przedziałów estymacji
- Spróbujemy przygotować arkusz, który będzie je za nas liczył.

Zadanie: Proszę przygotować arkusz, który będzie obliczał przedział estymacji po podaniu:

- estymatora
- Poziomu ufności
- Wielkości próby



# PRZEDZIAŁY ESTYMACJI

Microsoft Excel - zaj3.xls

Plik Edycja Widok Wstaw Format Narzędzia Dane Okno Pomoc

Arial 20 B I U

C3 fx 1030

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	estymator	poziom ufność	wielkość próby	stała	przedział	dolna granica	górną granica	
2	0,41	90	3000	1,94	0,017	0,393	0,427	
3	0,41	95	1030	1,96	0,030	0,380	0,440	
4	0,41	99	1030	2,58	0,040	0,370	0,450	
5	0,41	99,9	1030	3,29	0,050	0,360	0,460	
6								
7								
8								



# PRZEDZIAŁY ESTYMACJI

Jak to zrobić:

definicje funkcji dla poszczególnych pól:

Nazwa pola	FUNKCJA
Stała	=JEŻELI(B2=99,9;3,29;JEŻELI(B2=99;2,58;JEŻELI(B2=95;1,96;JEŻELI(B2=90;1,94;"BŁĄD"))))
Przedział	=D2*(PIERWIASTEK((A2*(1-A2))/C2))
Dolna granica	=A2-E2
Górna granica	=A2+E2

# CO JESZCZE MOŻE EXCEL?

**DUUUUŻO**

Do obliczeń statystycznych przydatne:

- **ŚREDNIA** =*ŚREDNIA(przedział)*
- **MEDIANA** =*MEDIANA(przedział)*
- **KWARTYL**  
=*KWARTYL(przedział;który\_kwartył)*
- **MODA** =*WYST.NAJCZĘŚCIEJ(przedział)*
- **ODCHYLENIE STANDARDOWE**  
=*ODCH.STANDARDOWE(przedział)*

A także: testy statystyczne i współczynniki korelacji, o których jeszcze trochę w nowym roku