

LISTA ZADAŃ nr 1
Organizacja badań statystycznych –
Opracowanie i prezentacja materiału statystycznego

Zadanie 1.

- a) Podaj po cztery przykłady cech skokowych i ciągłych.
- b) Podaj po cztery przykłady zmiennej porządkowej i nominalnej.
- c) Które z wymienionych cech są mierzalne: wiek, płeć, stan cywilny, liczba rodzeństwa, wykształcenie, dochód na 1 osobę w rodzinie, typ osobowości?
- d) Podaj przykład cech skokowych przyjmujących wartości inne niż tylko liczby całkowite.

Zadanie 2. Określić zbiorowość statystyczną oraz sklasyfikować badane cechy, której ustalenie jest celem badania, gdy dotyczy ono:

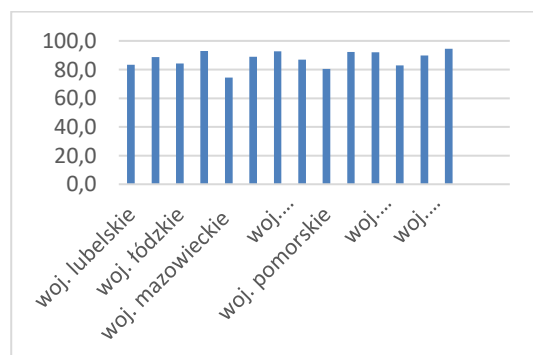
- a) ceny 1 metra kwadratowego mieszkania oferowanego na wolnym rynku we Wrocławiu w sierpniu 2019 roku;
- b) natężenie ruchu turystycznego mierzonego liczbą udzielonych miejsc noclegowych w ciągu roku w latach 1990-2018 w miejscowościach turystycznych Karkonoszy;
- c) czasu oczekiwania na pracę bezrobotnych zarejestrowanych w Urzędzie Pracy we Wrocławiu w dniu 15 czerwca 2019 roku;
- d) wysokość wyłudzeń VAT w Polsce w 2018 roku;
- e) struktura wykształcenia Polaków w latach 1990-2018.

Zadanie 3. Liczba przestępstw gospodarczych w Polsce w latach 2006-2017 przedstawia się następująco:

Rok	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Przestępstwa stwierdzone	189 871	150 386	167 741	161 135	159 624	141 483	151 655	154 341	151 265	135 305	143 108	145 314
Przestępstwa wykryte	166 776	124 444	142 124	141 132	142 233	131 181	143 643	146 645	143 789	127 729	134 828	137 125
% wykrycia												

- a) Obliczyć % wykrycia przestępstw gospodarczych;
- b) Sporządzić wykres liczby przestępstw oraz odsetek wykrycia ich na przestrzeni lat 2006-2017 i zinterpretować go.

Zadanie 4. Wykres przedstawia odsetek wykrytych przestępstw gospodarczych w Polsce w 2017 r wg województw:



- a) Omówić dane przedstawione na wykresie.
 b) Jaki zabieg zastosowano (wykres duży) by uwypuklić najniższą wykrywalność w woj. mazowieckim?

Zadanie 5. W pewnej instytucji publicznej na koniec roku wylosowano niezależnie 10 pracowników i zebrano dane statystyczne dotyczące ich wieku (w latach): 58, 54, 23, 21, 38, 38, 20, 23, 41, 58.

- a) Określić zbiorowość i cechę statystyczną oraz jej rodzaj.
 b) Jaki rodzaj szeregu prezentują powyższe dane?

Zadanie 6. Na podstawie danych zawartych w tabeli

Liczba dzieci w małżeństwie	0	1	2	3	4
Liczba małżeństw	6	18	34	14	9

- a) Określić zbiorowość i cechę statystyczną oraz jej rodzaj.
 b) Wyznaczyć szereg częstości, liczebności skumulowanych i częstości skumulowanych.
 c) Przedstawić rozkład empiryczny graficznie.
 d) Na podstawie wykresu rozkładu empirycznego ocenić rodzaj rozkładu i jego asymetrię.
 e) Ile procent małżeństw posiada dwoje dzieci, a ile co najwyżej troje dzieci?
 f) Ile najczęściej dzieci posiadają rodziny?

Zadanie 7. Wylosowano 36 spraw i sprawdzono czas oczekiwania na wyrok (w dniach):

45,46,51,54,59,63,67,67,69,70,74,77,78,80,82,89,93,97,97,103,112,117,130,132,144,149,152,157,163,171,172, 181.

Dokonaj agregacji danych w szereg z przedziałami klasowymi i

- a) porównaj średni czas oczekiwania na wyrok wyznaczony na podstawie przedstawionych danych przed i po ich agregacji. Zinterpretować średnią jeśli jest sens takiej interpretacji.
 b) narysuj histogram liczebności zwykłej i histogram liczebności skumulowanej analizowanej cechy.

Zadanie 8. Obserwacji poddano kredytobiorców kredytu konsumpcyjnego pobranego w Banku FOX w ostatnim roku. Otrzymane wyniki pogrupowano i przedstawiono w poniższej tabeli.

Wielkość udzielonego kredytu (w tys. zł)	Liczba kredytobiorców
0 - 5	100
5 - 10	120
10 - 15	180
15 - 20	210
20 - 25	430
25 - 30	320

- a) Przedstaw za pomocą histogramu liczbę kredytobiorców według wielkości udzielonego kredytu.
 b) Przedstaw za pomocą diagramu liczbę kredytobiorców według wielkości udzielonego kredytu.
 c) Wyznaczyć szereg częstości, liczebności skumulowanych i częstości skumulowanych.