

Statystyka opisowa — lista zadań

1. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę nauczycieli akademickich oraz liczbę studentów szkół wyższych w latach 1990–1994.

Rok akademicki	90/91	91/92	92/93	93/94
Liczba nauczycieli (tys. osób)	64,5	63,2	63,0	65,3
Liczba studentów (tys. osób)	403,8	428,2	495,7	584,0

- a) Ocenic siłę i kierunek zależności między badanymi cechami — wykryć prawidłowość w zakresie współzależności. Czy jest to zależność przyczynowo-skutkowa?
- b) O ile średnio zmieniała się liczba nauczycieli, gdy liczba studentów wzrastała o tysiąc osób?
2. Powierzchnię Polski ze względu na wysokość wzniesień nad poziomem morza przedstawiono za pomocą szeregu rozdzielczego (patrz tabela 1).
- a) Za pomocą miar tendencji centralnej ocenić ukształtowanie powierzchni w Polsce.
- b) Obliczyć, jaki był odsetek terenów nizinnych w Polsce.
3. W tabeli 2 przedstawiono strukturę bezrobotnych według płci, miejsca zamieszkania i czasu poszukiwania pracy. Porównać dominanty czasu oczekiwania na pracę w odpowiednich podgrupach.
4. W pewnym przedsiębiorstwie produkcyjnym na koniec 1996 roku przeprowadzono badanie pracowników ze względu na staż pracy (w latach). Uzyskane wyniki przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Parametry	Płeć	
	Kobiety	Mężczyźni
Średnia	43,0	36,0
Wariancja	144,9	81,0

Porównać zróżnicowanie stażu pracy kobiet i mężczyzn.

5. Dla danych z tabeli 3 określić rodzaj szeregu statystycznego i przedstawić go graficznie.

Wzniesienie nad poziom morza [m]					
Poniżej 0	0–100	100–200	200–300	300–500	powyżej 500
Odsetek powierzchni ogólnej kraju					
0,2	25,2	49,7	16,2	5,6	3,1

Tabela 1: Ukształtowanie powierzchni Polski

Czas poszuk. pracy (w miesiącach)	W tysiącach osób			
	miasta		wieś	
	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety
1 i mniej	56	47	37	19
2–3	87	81	39	42
4–6	113	123	51	68
7–12	108	144	81	74
13–24	122	166	82	81
25 i więcej	85	122	50	83

Tabela 2: Bezrobotni w Polsce

Marka samochodu	Średnia ocena	Znajomość marki (%)	Marka samochodu	Średnia ocena	Znajomość marki (%)
Mercedes	4,7	93	Opel	4,4	89
BMW	4,6	79	Renault	4,4	82
Volvo	4,5	75	Peugeot	4,3	78
Volkswagen	4,5	86	Toyota	4,3	79
Audi	4,4	78	Ford	4,3	88

Tabela 3: Popularność marek samochodów

Spis tabel

1	Ukształtowanie powierzchni Polski	2
2	Bezrobotni w Polsce	2
3	Popularność marek samochodów	2

Źródło:

IWONA BĄK, IWONA MARKOWICZ, MAGDALENA MOJSIEWICZ, KATARZYNA WAWRZYŃIAK: *Statystyka w zadaniach część I*. Warszawa, WNT, 2001, zadania 3.1.32, str. 121, 2.53, str. 69, 2.22. str. 57, 2.46, str. 67, 1.35, str 28.