

SPIS TREŚCI

Wstęp	9
-----------------	---

Rozdział I

Przedmiot statystyki i organizacja badań statystycznych	13
1.1. Przedmiot i zadania statystyki	13
1.2. Podstawowe pojęcia statystyczne	15
1.3. Rodzaje badań statystycznych	18
1.4. Etapy badania statystycznego	19
1.5. System informacyjny statystyki publicznej	27

Rozdział II

Opisowa analiza struktury zjawisk masowych	29
2.1. Rodzaje rozkładów empirycznych jednowymiarowej zmiennej	29
2.2. Opisowe parametry struktury rozkładów empirycznych	30
2.2.1. Miary średnie	31
2.2.2. Miary zmienności	41
2.2.3. Miary asymetrii	47
2.2.4. Miary spłaszczenia i koncentracji	50
2.2.5. Kompleksowa analiza struktury	54
ZADANIA	57

Rozdział III

Probabilistyczne podstawy wnioskowania statystycznego	71
3.1. Losowy dobór próby	71
3.2. Zmienne losowe i ich rodzaje	73
3.3. Rozkłady teoretyczne zmiennych losowych	80

3.4. Rozkłady statystyk z próby	86
ZADANIA	89
Rozdział IV	
Estymacja podstawowych parametrów populacji	99
4.1. Estymatory i ich pożądane własności	99
4.2. Estymacja punktowa i przedziałowa	102
4.2.1. Estymacja średniej w populacji.	103
4.2.2. Estymacja wariancji i odchylenia standardowego populacji . . .	107
4.2.3. Estymacja wskaźnika struktury populacji	110
4.3. Zagadnienie minimalnej liczebności próby	112
ZADANIA	115
Rozdział V	
Weryfikacja hipotez statystycznych.	121
5.1. Zasady testowania hipotez statystycznych	121
5.2. Parametryczne testy istotności.	125
5.2.1. Testy istotności dla średniej i dwóch średnich.	125
5.2.2. Testy istotności dla wariancji i dwóch wariancji.	131
5.2.3. Testy istotności dla frakcji i dwóch frakcji.	132
5.3. Nieparametryczne testy istotności	134
5.3.1. Test zgodności chi-kwadrat (χ^2)	135
5.3.2. Test losowości próby	139
ZADANIA	141
Rozdział VI	
Metody analizy korelacji i regresji	149
6.1. Dwuwymiarowa zmienna losowa skokowa.	150
6.2. Dwuwymiarowa zmienna losowa ciągła	154
6.3. Opis współzależności zjawisk masowych.	157
6.3.1. Formy prezentacji materiału statystycznego.	159
6.3.2. Współczynnik korelacji liniowej Pearsona.	161
6.3.3. Współczynnik korelacji rang Spearmana	165
6.3.4. Wskaźniki (stosunki) korelacyjne Pearsona	166
6.3.5. Współczynnik korelacji cząstkowej i współczynnik korelacji wielorakiej (wielokrotnej).	169
6.3.6. Miary współzależności cech jakościowych	173
6.4. Regresja liniowa	178

6.4.1. Estymacja parametrów strukturalnych liniowej funkcji regresji	180
6.4.2. Weryfikacja oszacowanej funkcji regresji liniowej	184
6.5. Wnioskowanie statystyczne w analizie korelacji i regresji	190
6.5.1. Weryfikacja hipotez w analizie współzależności	192
6.5.2. Estymacja przedziałowa w analizie współzależności	201
ZADANIA	204

Rozdział VII

Analiza szeregów czasowych	221
7.1. Pojęcie, rodzaje i składowe szeregu czasowego	221
7.2. Metody wyodrębniania trendu	223
7.3. Pomiar wahań sezonowych	231
7.4. Eliminacja wahań przypadkowych (losowych)	238
7.5. Wnioskowanie statystyczne w analizie szeregów czasowych	241
ZADANIA	245

Rozdział VIII

Indeksy statystyczne	253
8.1. Proste metody badania zmian szeregu dynamicznego	253
8.1.2. Przyrosty względne	254
8.1.3. Wskaźniki dynamiki (indeksy)	254
8.1.4. Obliczanie średniego tempa zmian zjawisk w czasie	257
8.2. Indeksy indywidualne i agregatowe	258
8.2.1. Indeksy indywidualne	258
8.2.2. Indeksy zespołowe dla wielkości absolutnych	259
8.2.3. Indeksy zespołowe dla wielkości stosunkowych	264
ZADANIA	269
Odpowiedzi do zadań	277
Bibliografia	293