

Spis treści

Wprowadzenie	5
Rozdział I. Przedmiot, metody i organizacja badań statystycznych ..	9
1. Przedmiot statystyki	9
2. Podstawowe pojęcia statystyczne	9
3. Rodzaje badań statystycznych	11
4. Organizacja badań statystycznych	15
Rozdział II. Opisowa analiza struktury zjawisk masowych	27
1. Typy rozkładów empirycznych jednej zmiennej	27
2. Opisowe charakterystyki rozkładów	30
2.1. Miary średnie	31
2.2. Miary zmienności	43
2.3. Miary asymetrii	52
2.4. Miary koncentracji	55
Zadania	60
Rozdział III. Podstawy teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej	62
1. Zdarzenia losowe i prawdopodobieństwo	62
2. Zasadnicze twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa	72
3. Prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa	81
4. Zmienne losowe i ich rozkłady teoretyczne	83
4.1. Zmienne losowe typu skokowego	85
4.2. Zmienne losowe typu ciągłego	97
5. Teoretyczne podstawy statystyki matematycznej	106
5.1. Statystyczna próba losowa	106
5.2. Podstawowe rozkłady statystyk z próby	110
5.3. Wprowadzenie do teorii estymacji	118
5.4. Testowanie hipotez statystycznych – uwagi ogólne	125
Zadania	129

Rozdział IV. Wnioskowanie statystyczne w analizie struktury	131
1. Estymacja przedziałowa parametrów rozkładu jednej zmiennej	131
1.1. Przedziały ufności dla wartości oczekiwanej	131
1.2. Przedziały ufności dla wariancji i odchylenia standardowego	139
1.3. Przedział ufności dla prawdopodobieństwa	144
2. Zagadnienie minimalnej liczebności próby	146
3. Parametryczne testy istotności	152
4. Nieparametryczne testy istotności	169
Zadania	187
Rozdział V. Metody analizy współzależności zjawisk masowych	190
1. Uwagi wstępne	190
2. Proste sposoby stwierdzania zależności korelacyjnej	192
3. Test niezależności chi-kwadrat	197
4. Opisowe miary siły korelacji dwóch zmiennych	201
5. Związek cech niemierzalnych	214
6. Funkcja regresji	221
6.1. Szacowanie parametrów strukturalnych funkcji regresji metodą najmniejszych kwadratów	226
6.2. Metody badania dokładności oszacowanej funkcji regresji	231
7. Korelacja i regresja wielu zmiennych	237
8. Wnioskowanie statystyczne w analizie korelacji i regresji	246
9. Obliczanie współczynników korelacji i regresji z szeregów czasowych	262
Zadania	265
Rozdział VI. Metody analizy dynamiki zjawisk masowych	269
1. Pojęcie i rodzaje szeregów dynamicznych	269
2. Proste metody badania zmian szeregu dynamicznego	271
2.1. Przyrosty absolutne	271
2.2. Przyrosty względne	272
2.3. Wskaźniki dynamiki (indeksy)	273
2.4. Obliczanie średniego tempa zmian zjawisk w czasie	276
3. Indeksy indywidualne i zespołowe (agregatowe)	278
3.1. Indeksy zespołowe dla wielkości absolutnych	280
3.2. Indeksy zespołowe dla wielkości stosunkowych	284
4. Model wahań w czasie	291
5. Metody wyodrębniania tendencji rozwojowej (trendu)	293
5.1. Metoda mechaniczna	293
5.2. Aproksymacja funkcji trendu metodą analityczną	297
6. Wyodrębnianie wahań sezonowych	311
7. Wyodrębnianie wahań przypadkowych	317
Zadania	319
Odpowiedzi do zadań	322
Literatura	325