

## **Wprowadzenie**

### **Rozdział 1. Dane liczbowe, ich obserwacja, pomiar oraz podstawowe pojęcia**

- 1.1. Statystyka i pojęcia z nią związane
- 1.2. Zbiorowość statystyczna i próba, skale i cechy statystyczne
- 1.3. Pytania i zadania
- 1.4. Odpowiedzi

### **Rozdział 2. Statystyka opisowa I: prezentacja tabelaryczna i graficzna materiału statystycznego**

- 2.1. Wprowadzenie
- 2.2. Gromadzenie informacji statystycznych
- 2.3. Badanie statystyczne, etapy badania statystycznego, rodzaje badań statystycznych
- 2.4. Opracowanie materiału statystycznego
- 2.5. Prezentacja graficzna opracowanego materiału statystycznego
- 2.6. Pytania i zadania
- 2.7. Odpowiedzi

### **Rozdział 3. Statystyka opisowa II: miary położenia, zróżnicowania, asymetrii i koncentracji**

- 3.1. Miary tendencji centralnej i percentyle (kwartyle)
- 3.2. Bezwzględne miary zróżnicowania (rozproszenia)
- 3.3. Względne miary zróżnicowania (rozproszenia)
- 3.4. Miary asymetrii (skośności)
- 3.5. Miary koncentracji
- 3.6. Pytania i zadania
- 3.7. Odpowiedzi

### **Rozdział 4. Metody indeksowe**

- 4.1. Szereg czasowy
- 4.2. Miary średnie w szeregach czasowych
- 4.3. Miary dynamiki
  - 4.3.1. Przyrosty absolutne i względne
  - 4.3.2. Indywidualne wskaźniki dynamiki (indeksy)
    - 4.3.2.1. Indywidualne indeksy jednopodstawowe w szeregach czasowych
    - 4.3.2.2. Indywidualne indeksy łańcuchowe w szeregach czasowych
    - 4.3.2.3. Średnie tempo zmian zjawiska w szeregu czasowym
  - 4.3.3. Rachunek indeksów indywidualnych
    - 4.3.3.1. Zamiana indeksów łańcuchowych na jednopodstawowe
    - 4.3.3.2. Zmiana podstawy w indeksach jednopodstawowych
    - 4.3.3.3. Zamiana indeksów jednopodstawowych na łańcuchowe
  - 4.3.4. Indeksy agregatowe dla wielkości absolutnych
    - 4.3.4.1. Agregatowy indeks wartości
    - 4.3.4.2. Agregatowy indeks ilości
    - 4.3.4.3. Agregatowy indeks cen
    - 4.3.4.4. Rachunek indeksów agregatowych dla wielkości absolutnych
    - 4.3.4.5. Zastosowanie agregatowego indeksu cen do pomiaru inflacji
  - 4.3.5. Indeksy agregatowe dla wielkości stosunkowych
- 4.4. Pytania i zadania
- 4.5. Odpowiedzi

### **Rozdział 5. Analiza szeregów czasowych**

- 5.1. Wprowadzenie
- 5.2. Szereg czasowy bez trendu
- 5.3. Szereg czasowy z trendem
- 5.4. Szereg czasowy z trendem i sezonowością
- 5.5. Pytania i zadania
- 5.6. Odpowiedzi

## **Rozdział 6. Elementy kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa**

- 6.1. Zdarzenia losowe
- 6.2. Elementy kombinatoryki
- 6.3. Metody szacowania prawdopodobieństwa
- 6.4. Podstawowe twierdzenia w rachunku prawdopodobieństwa
- 6.5. Pytania i zadania
- 6.6. Odpowiedzi

## **Rozdział 7. Zmienne losowe i ich rozkłady**

- 7.1. Zmienna losowa skokowa i jej rozkład
- 7.2. Ważniejsze teoretyczne rozkłady zmiennej losowej skokowej
- 7.3. Rozkład normalny i inne rozkłady zmiennej losowej ciągłej
  - 7.3.1. Ważniejsze definicje
  - 7.3.2. Rozkład prostokątny
  - 7.3.3. Rozkład normalny
  - 7.3.4. Rozkład chi-kwadrat ( $\chi^2$ )
  - 7.3.5. Rozkład F-Snedecora
  - 7.3.6. Rozkład t-Studenta
- 7.4. Pytania i zadania
- 7.5. Ważniejsze odpowiedzi

## **Rozdział 8. Estymacja przedziałowa parametrów strukturalnych zbiorowości generalnej**

- 8.1. Podstawowe pojęcia
- 8.2. Estymacja przedziałowa nieznaney wartości średniej populacji generalnej
- 8.3. Estymacja przedziałowa nieznanego wskaźnika struktury zbiorowości generalnej
- 8.4. Pytania i zadania
- 8.5. Odpowiedzi

## **Rozdział 9. Weryfikacja hipotez statystycznych w rachunku strukturalnym**

- 9.1. Ważniejsze definicje
- 9.2. Weryfikacja hipotez parametrycznych dotyczące jednej zbiorowości generalnej
- 9.3. Testy istotności dotyczące dwóch parametrów pochodzących z dwóch zbiorowości generalnych
  - 9.3.1. Testy istotności dla dwóch średnich
  - 9.3.2. Testy istotności dla dwóch wariancji
  - 9.3.3. Testy istotności dla dwóch wskaźników struktury
- 9.4. Weryfikacja hipotez nieparametrycznych w rachunku strukturalnym
- 9.5. Pytania i zadania
- 9.6. Ważniejsze odpowiedzi

## **Rozdział 10. Metody analizy korelacji i regresji**

- 10.1. Wykrywanie zależności między zmiennymi
- 10.2. Podstawowe pojęcia w rachunku regresji i korelacji
- 10.3. Rachunek korelacji i regresji prostej
- 10.4. Estymacja parametrów w rachunku korelacji i regresji prostej
- 10.5. Weryfikacja hipotez statystycznych w rachunku korelacji i regresji prostej
- 10.6. Stosunek korelacji. Korelacja krzywoliniowa
- 10.7. Regresja krzywoliniowa
- 10.8. Współczynnik korelacji rang Spearmana
- 10.9. Korelacja cech niemierzalnych
- 10.10. Pytania i zadania
- 10.11. Ważniejsze odpowiedzi

## **Bibliografia**

## **Tablice statystyczne**