

Spis treści

Wstęp	5
1. Badania statystyczne - organizacja i przebieg	7
1.1. Projektowanie badania	7
1.2. Obserwacja statystyczna	10
1.3. Opracowanie i prezentacja materiału statystycznego	11
1.4. Analiza statystyczna	12
2. Wybrane formy prezentacji danych	14
2.1. Prezentacja cech jakościowych	21
2.2. Prezentacja cech ilościowych	27
2.3. Wizualizacja szeregów przestrzennych	51
2.4. Wizualizacja szeregów czasowych	63
2.5. Wizualizacja szeregów za pomocą mniej standardowych wykresów	65
2.6. Zadania do samodzielnego rozwiązania	79
3. Analiza struktury zbiorowości	81
3.1. Miary położenia	81
3.2. Miary zmienności	89
3.3. Miary asymetrii	93
3.4. Miary skupienia	98
3.5. Kompleksowa i porównawcza analiza struktury	104
3.6. Analiza danych zapisanych w postaci szeregów rozdzielczych	117
3.7. Zadania do samodzielnego rozwiązania	126
4. Zmienne losowe i ich rozkłady	129
4.1. Zmienna losowa - definicja i rodzaje	129
4.2. Wybrane rozkłady zmiennej losowej skokowej	134
4.3. Wybrane rozkłady zmiennej losowej ciągłej	147
4.4. Zadania do samodzielnego rozwiązania	159
5. Wnioskowanie statystyczne w analizie struktury	161
5.1. Próba reprezentatywna i metoda reprezentacyjna	161
5.1.1. Losowy dobór próby	162
5.1.2. Nielosowy dobór próby	165
5.2. Wprowadzenie do zagadnienia estymacji	166
5.3. Estymacja przedziałowa w analizie struktury	170
5.4. Wyznaczanie minimalnej liczebności próby	176

5.5. Hipotezy statystyczne - podstawowe pojęcia	179
5.6. Weryfikacja hipotez statystycznych w analizie struktury	181
5.6.1. Testy dla jednej próby	181
5.6.2. Testy dla dwóch prób	194
5.6.3. Testy dla trzech lub więcej prób	219
5.7. Zadania do samodzielnego rozwiązania	226
6. Analiza współzależności cech	228
6.1. Podstawowe pojęcia z zakresu współzależności cech	228
6.2. Miary korelacji	231
6.3. Analiza danych zaprezentowanych w tablicy korelacyjnej i tablicy kontyngencji	244
6.4. Wnioskowanie statystyczne w analizie korelacji	250
6.5. Model regresji liniowej - budowa, ocena dopasowania	259
6.6. Regresja wieloraka	267
6.7. Wnioskowanie statystyczne w analizie regresji	273
6.8. Zadania do samodzielnego rozwiązania	285
7. Analiza dynamiki	288
7.1. Przyrosty i indeksy indywidualne	289
7.2. Indeksy agregatowe	295
7.3. Zastosowanie agregatowego indeksu cen do pomiaru inflacji	300
7.4. Analiza szeregów czasowych	302
7.4.1. Proste metody prognozowania	304
7.4.2. Wnioskowanie statystyczne w przypadku prostych metod prognozowania	316
7.4.3. Szereg czasowy z trendem liniowym bez sezonowości	320
7.4.4. Szereg czasowy z trendem liniowym i sezonowością	328
7.4.5. Wnioskowanie statystyczne w szeregach czasowych z trendem	335
7.5. Zadania do samodzielnego rozwiązania	344
Odpowiedzi do zadań	349
Bibliografia	359