

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE

Rozdział I. ROZKŁADY CECHY STATYSTYCZNEJ

- 1.1. Cecha statystyczna i jej rozkład 9
- 1.2. Pytania i zadania 16

Rozdział II. STATYSTYCZNE PODSTAWY POŁOŻENIA CECHY

- 2.1. Położenie rozkładu cechy 19
 - 2.1.1. Wartość średnia 19
 - 2.1.1.1. Średnia arytmetyczna 20
 - 2.1.1.2. Średnia harmoniczna 23
 - 2.1.1.3. Średnia geometryczna 24
 - 2.1.2. Pozycyjne miary położenia 25
 - 2.1.2.1. Dominanta 26
 - 2.1.2.2. Kwartyle 28
- 2.2. Dyspersja rozkładu cechy 31
 - 2.2.1. Rozstęp 31
 - 2.2.2. Odchylenie przeciętne, wariancja i odchylenie standardowe 32
 - 2.2.3. Odchylenie ćwiartkowe 38
 - 2.2.4. Miary względne zróżnicowania 39
- 2.3. Asymetria rozkładu cechy 40
- 2.4. Koncentracja 44
- 2.5. Pytania i zadania 48

Rozdział III. PROBABILISTYCZNE PODSTAWY WNIOSKOWANIA STATYSTYCZNEGO

- 3.1. Rozkład zmiennej losowej skokowej 50
 - 3.1.1. Rozkład zero-jedynkowy 53
 - 3.1.2. Rozkład Bernoulliego 55
 - 3.1.3. Rozkład Poissona 57
- 3.2. Rozkład zmiennej losowej ciągłej 59
 - 3.2.1. Rozkład normalny 61
 - 3.2.2. Rozkład t-Studenta 65
 - 3.2.3. Rozkład Chi-kwadrat 67
- 3.3. Funkcje zmiennych losowych 68
- 3.4. Prawa wielkich liczb oraz twierdzenia graniczne 69
- 3.5. Pytania i zadania 75

Rozdział IV. ZASADY WNIOSKOWANIA STATYSTYCZNEGO

- 4.1. Postulaty dotyczące próby 78
 - 4.1.1. Rozkład średniej arytmetycznej 83
 - 4.1.2. Rozkład wariancji 84
 - 4.1.3. Rozkład różnicy średnich 84
 - 4.1.4. Rozkład ilorazu wariancji 85

4.1.5. Rozkład frakcji	85
4.1.6. Rozkład różnicy frakcji	85
4.2. Postulaty dotyczące technik wnioskowania	86
4.2.1. Nieobciążoność estymatora	86
4.2.2. Efektywność estymatora	88
4.2.3. Zgodność estymatora	90
4.2.4. Metoda największej wiarygodności (MNW)	91
4.3. Techniki wnioskowania statystycznego	94
4.3.1. Estymacja	94
4.3.2. Weryfikacja hipotez statystycznych	101
4.3.3. Nieparametryczne testy istotności	116
4.4. Pytania i zadania	122
6.1. Rozkład zmiennej dwuwymiarowej skokowej	131
6.2. Rozkład zmiennej dwuwymiarowej ciągłej	150
6.3. Pytania i zadania	151
7.1. Badanie zależności typu stochastycznego cech statystycznych	153
7.2. Badanie zależności korelacyjnej cech statystycznych	157
7.3. Modelowanie zależności cech statystycznych	168
7.4. Pytania i zadania	185
8.1. Indeksy statystyczne	187
8.1.1. Opis dynamiki zjawisk jednorodnych	188
8.1.2. Opis dynamiki zjawisk złożonych	189
8.2. Analiza przyczyn składających się na dynamikę zjawisk	195
8.2.1. Wyodrębnianie tendencji rozwojowej	196
8.2.2. Wyodrębnianie wahań okresowych	201
8.2.3. Wyodrębnianie wahań przypadkowych	205
8.3. Pytania i zadania	206
Tablica 1. Tablice liczb losowych (fragment)	207
Tablica 2. Dystrybuanta rozkładu normalnego	208
Tablica 3. Wartości krytyczne $t(\alpha, \nu)$ rozkładu t-Studenta	209
Tablica 4. Wartości krytyczne $\chi^2(\alpha, \nu)$ rozkładu Chi-kwadrat	210
Tablica 5. Wartości krytyczne $F(\alpha, n_1, n_2)$	211
Tablica 6. Dystrybuanta rozkładu Kołmogorowa dla wybranych wartości statystyki λ	212
Tablica 7. Wartości krytyczne rozkładu serii	213
Tablica 8. Wartości krytyczne statystyki Durbina-Watsona	214