

Spis treści

Przedmowa	7
Informacje o programie STAT_STUD	9
Rozdział 1. Wprowadzenie do statystyki	11
1.1. Podstawowe pojęcia	11
1.2. Etapy badania statystycznego	14
Rozdział 2. Statystyka opisowa	22
2.1. Analiza struktury	22
2.1.1. Miary położenia	23
2.1.2. Miary zmienności (dyspersji)	27
2.1.3. Miary asymetrii (skośności)	31
2.1.4. Miary koncentracji (skupienia)	34
2.2. Analiza korelacji	51
2.2.1. Szereg korelacyjny w przypadku cech mierzalnych	54
2.2.2. Szereg korelacyjny w przypadku cech niemierzalnych	55
2.2.3. Tablica korelacyjna	58
2.3. Analiza regresji	69
2.3.1. Szacowanie parametrów równania regresji	69
2.3.2. Szacowanie dokładności funkcji regresji	70
2.4. Analiza dynamiki	78
2.4.1. Indeksy indywidualne	78
2.4.2. Indeksy agregatowe dla wielkości absolutnych	79
2.4.3. Analiza trendu i sezonowości	87
Zadania	98
Rozdział 3. Elementy rachunku prawdopodobieństwa	104
3.1. Podstawowe własności prawdopodobieństwa	104
3.1.1. Klasyczna definicja prawdopodobieństwa	106
3.1.2. Prawdopodobieństwo jako miara	108
3.1.3. Podstawowe twierdzenia	111
3.2. Zmienna losowa jednowymiarowa	114
3.2.1. Rozkłady zmiennych losowych i ich charakterystyki	115
3.2.2. Wybrane rozkłady dyskretne	124
3.2.3. Wybrane rozkłady ciągłe	126
3.2.4. Przekształcenia zmiennej losowej	131
3.3. Zmienna losowa wielowymiarowa	133
3.3.1. Rozkłady brzegowe	135
3.3.2. Rozkłady warunkowe	137

3.4. Twierdzenia graniczne	141
3.4.1. Twierdzenia lokalne	141
3.4.2. Twierdzenia integralne	142
3.4.3. Prawa wielkich liczb	144
Zadania	150
Rozdział 4. Statystyka matematyczna	153
4.1. Estymacja punktowa	153
4.2. Estymacja przedziałowa	154
4.2.1. Przedział ufności dla średniej	155
4.2.2. Przedział ufności dla odchylenia standardowego i wariancji	160
4.2.3. Przedział ufności dla wskaźnika struktury	163
4.2.4. Przedział ufności dla współczynnika korelacji liniowej	164
4.2.5. Przedziały ufności dla współczynników regresji liniowej	166
4.3. Weryfikacja hipotez statystycznych	167
4.3.1. Testy nieparametryczne	169
4.3.2. Testy parametryczne	188
Zadania	223
Tablice	225
Bibliografia	248