

Spis treści

<b>Wstęp</b>	<b>7</b>
<b>1. Zmienna losowa</b>	<b>9</b>
1.1. Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa	9
1.2. Zmienne losowe	11
1.3. Zmienna losowa dyskretna	14
1.4. Zmienna losowa ciągła	18
Zadania	30
<b>2. Elementy statystyki opisowej</b>	<b>34</b>
2.1. Przedmiot statystyki	34
2.2. Badanie statystyczne	34
2.3. Opracowanie materiału statystycznego	38
2.4. Prezentacja wyników	39
2.5. Wykresy statystyczne	43
2.6. Opis zbiorowości statystycznej	44
2.7. Analiza struktury zbiorowości parametrami klasycznymi	45
2.8. Analiza struktury zbiorowości parametrami pozycyjnymi	59
Zadania	70
<b>3. Estymacja przedziałowa</b>	<b>75</b>
3.1. Podstawowe pojęcia	75
3.2. Przedział ufności dla średniej	76
3.3. Przedział ufności dla wskaźnika struktury	80
3.4. Przedział ufności dla wariancji (odchylenia standardowego)	82
3.5. Wyznaczanie niezbędnej liczby pomiarów do próby	85
Zadania	89
<b>4. Testy parametryczne</b>	<b>93</b>
4.1. Podstawowe pojęcia	93
4.2. Test istotności dla wartości średniej	102
4.3. Test istotności dla wariancji	105
4.4. Test istotności dla wskaźnika struktury (procentu)	108
4.5. Test istotności dla dwóch wariancji	109
4.6. Test istotności dla dwóch wartości średnich	111
4.7. Test istotności dla dwóch wskaźników struktury (procentów)	120
4.8. Test jednorodności wielu wariancji	122
4.9. Test analizy wariancji dla wielu średnich	132

4.10. Test równości dla wielu średnich (testy post-hoc)	134
Zadania	149
<b>5. Korelacja i regresja</b>	<b>154</b>
5.1. Podstawowe pojęcia	154
5.2. Badanie zależności pomiędzy dwiema cechami mierzalnymi	155
5.3. Badanie zależności pomiędzy dwiema cechami jakościowymi	169
5.4. Wyznaczanie parametrów prostej regresji metodą najmniejszych kwadratów	187
5.5. Przedziały ufności dla charakterystyk populacji dwuwymiarowych	192
5.6. Testy istotności	196
5.7. Zamiana nieliniowych funkcji regresji na liniowe	221
Zadania	229
<b>6. Testy nieparametryczne</b>	<b>237</b>
6.1. Wiadomości wstępne	237
6.2. Testy losowości próby	237
6.3. Testy zgodności z rozkładem	239
6.4. Testy zgodności z rozkładem normalnym	250
6.5. Test niezależności $\chi^2$	252
6.6. Testy identyczności rozkładów - dwie niezależne próby	261
6.7. Testy identyczności rozkładów - dwie zależne próby	269
6.8. Testy identyczności rozkładów - k prób ( $k > 2$ ) niezależnych	274
6.9. Testy identyczności rozkładów - k prób ( $k > 2$ ) zależnych	279
Zadania	284
<b>Dodatek A. Tablice statystyczne</b>	<b>293</b>
Tablica 1. Gęstość rozkładu normalnego	295
Tablica 2. Dystrybuanta rozkładu normalnego	296
Tablica 3. Wartości krytyczne rozkładu t-Studenta	298
Tablica 4. Wartości krytyczne rozkładu normalnego	299
Tablica 5. Wartości krytyczne rozkładu F	300
Tablica 6. Wartości krytyczne rozkładu chi-kwadrat	303
Tablica 7. Wartości krytyczne rozkładu H Hartleya	316
Tablica 8. Wartości krytyczne rozkładu G Cochra	317
Tablica 9. Wartości krytyczne testu Duncana	318
Tablica 10. Wartości krytyczne rozkładu studentyzowanego	320
Tablica 11. Wartości graniczne testu $\lambda$ Kołmogorowa	322
Tablica 12. Wartości krytyczne testu $\lambda$ Kołmogorowa	322
Tablica 13. Wartości krytyczne testu $\lambda$ Kołmogorowa z poprawką Lillieforsa	322
Tablica 14. Wartości $a_i(n)$ do testu Shapiro-Wilka	323
Tablica 15. Wartości krytyczne $W(\alpha, n)$ dla testu Shapiro-Wilka	325
Tablica 16. Rozkład serii	326
Tablica 17. Wartości krytyczne testu U Manna-Whitneya	329

Tablica 18. Rozkład liczby znaków	330
Tablica 19. Wartości krytyczne dla testu Wilcoxon	331
Tablica 20. Rozkład Poissona	332
Tablica 21. Wartości krytyczne rozkładu SMM	333
Tablica 22. Wartości krytyczne rozkładu SAR	335
Tablica 23. Wartości krytyczne testu Dunnett'a	336
<b>Dodatek B. Wybór testu istotności różnic</b>	<b>339</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>344</b>

oprac. BPK