

Spis treści

1. Preliminaria

1.1. Wprowadzenie	11
1.2. Populacja generalna	11
1.3. Próba i plan losowania	16
1.4. Schemat losowania i operat losowania	20
1.5. Estymatory i ich własności	34
1.6. Porównywanie estymatorów i planów losowania	44
1.7. Zadania	47

2. Losowanie proste

2.1. Wprowadzenie	51
2.2. Estymacja średniej cechy $\mathcal{Y}$	51
2.3. Ustalanie minimalnej liczebności próby	52
2.4. Estymatory ilorazowe i regresyjne dla średniej cechy $\mathcal{Y}$	57
2.5. Szacowanie innych parametrów niż średnia	63
2.5.1. Wartość globalna cechy $\mathcal{Y}$	63
2.5.2. Frakcja elementów z cechą wyróżnioną	63
2.5.3. Liczba elementów z cechą wyróżnioną	65
2.5.4. Iloraz średnich (wartości globalnych)	65
2.6. Zadania	68

3. Losowanie warstwowe

3.1. Wprowadzenie i podstawowe oznaczenia	71
3.2. Szacowanie średniej cechy $\mathcal{Y}$	73
3.3. Alokacja próby między warstwy	76
3.3.1. Losowanie proporcjonalne	76
3.3.2. Alokacja optymalna	80
3.4. Estymatory złożone dla średniej $\bar{Y}$	85
3.5. Szacowanie innych parametrów niż średnia	88
3.6. Zadania	92

4. Losowanie dwustopniowe

4.1. Wprowadzenie i podstawowe oznaczenia	95
4.2. Szacowanie wartości globalnej cechy $\mathcal{Y}$ na podstawie próby wylosowanej według schematu I2s: I-lpbz, II-lpbz	98
4.3. Optymalna lokalizacja próby	102
4.4. Szacowanie wartości globalnej na podstawie próby wylosowanej według schematu I2s: I-lppxzz, II-lpbz	104
4.5. Szacowanie wartości globalnej na podstawie próby wylosowanej według schematu I2s: I-lppxbz, II-lpbz	107
4.6. Estymatory złożone	109
4.6.1. Schemat I2s: I-lpbz, II-lpbz	109
4.6.2. Schemat I2s: I-lppxzz, II-lpbz	110
4.6.3. Schemat I2s: I-lppxbz, II-lpbz	110

4.7. Szacowanie innych parametrów niż wartość globalna	111
4.7.1. Szacowanie ilorazu wartości globalnych cech $\mathcal{Y}$ i $\mathcal{X}$	111
4.7.2. Szacowanie średniej $\bar{Y}$	114
4.7.2.1. Schemat I2s: I-lpbz, II-lpbz	114
4.7.2.2. Schemat I2s: I-lppxzz, II-lpbz	118
4.7.2.3. Schemat I2s: I-lppxbz, II-lpbz	119
4.7.3. Szacowanie liczby oraz frakcji elementów z cechą wyróżnioną	119
4.8. Szczególne przypadki losowania dwustopniowego	120
4.9. Uwagi końcowe	120
4.9.1. Schemat I2s: I-lpbz, II-lpbz	122
4.9.2. Schemat I2s: I-lppwbz, II-lpbz	122
4.10. Zadania	124
5. Weryfikacja hipotez statystycznych na podstawie prób nieprostych	
5.1. Uwagi wstępne	131
5.2. Testy dotyczące średniej (średnich)	134
5.2.1. Hipoteza zerowa: $Y = Y_0$	134
5.2.2. Hipoteza zerowa: $Y_1 = Y_2$	137
5.3. Testy χ^2	139
5.3.1. Test zgodności	140
5.3.2. Test jednorodności	144
5.3.3. Test niezależności	148
5.4. Uwagi końcowe	152
5.5. Zadania	152
6. Uprozczone metody szacowania wariancji estymatorów	
6.1. Wprowadzenie	155
6.2. Przypadek, gdy podpróby są rozłączne	160
6.3. Metoda jackknife	167
6.4. Uwagi końcowe	169
6.5. Zadania	171
7. Inne problemy metody reprezentacyjnej	
7.1. Szacowanie parametrów dla podpopulacji	175
7.1.1. Wprowadzenie	175
7.1.2. Estymacja	177
7.1.3. Uwagi końcowe	188
7.2. Sposoby zbierania informacji statystycznych	193
7.2.1. Wprowadzenie	193
7.2.2. Wykorzystanie ankietera	193
7.2.3. Wykorzystanie poczty i telefonów	194
7.2.4. Wykorzystanie urządzeń telemetrycznych	194
7.3. Problem braku odpowiedzi	195
7.4. Planowanie i realizacja badań reprezentacyjnych	201
7.5. Zadania	202
Bibliografia	203
Indeks rzeczowy	207