

# Spis treści

---

---

<b>Wprowadzenie</b>	7
<b>Rozdział 1. Próba losowa i statystyki</b>	11
1.1. Populacja i parametry jej cech . . . . .	11
1.2. Definicja próby oraz jej planu i schematu losowania . . . . .	13
1.2.1. Proste próby losowe . . . . .	14
1.2.2. Wybrane plany losowania prób nieprostych* . . . . .	23
1.3. Dane i statystyki . . . . .	29
Pytania i zadania . . . . .	32
<b>Rozdział 2. Estymacja</b>	35
2.1. Definicje podstawowe . . . . .	35
2.1.1. Podejście randomizacyjne . . . . .	35
2.1.2. Podejście modelowe . . . . .	41
2.2. Średnia z próby prostej . . . . .	45
2.2.1. Estymacja punktowa . . . . .	45
2.2.2. Estymacja przedziałowa . . . . .	50
2.2.3. Ocena wskaźnika struktury . . . . .	51
2.2.4. Wnioskowanie modelowe . . . . .	55
2.3. Statystyka Horvitz-Thompsona . . . . .	57
2.3.1. Estymacja wartości globalnej . . . . .	57
2.3.2. Predykcja wartości globalnej . . . . .	63
2.3.3. Weryfikacja prostego modelu nadpopulacji* . . . . .	68
2.4. Strategie estymacji zależne od cechy dodatkowej . . . . .	71
2.4.1. Estymatory ilorazowe . . . . .	71
2.4.2. Predyktor ilorazowy . . . . .	75
2.4.3. Estymatory regresyjne . . . . .	77
2.4.4. Predyktory regresyjne . . . . .	81
2.4.5. Weryfikacja regresyjnego modelu nadpopulacji* . . . . .	85
2.5. Wybrane metody oceny wariancji estymatorów złożonych* . . . . .	86
Pytania i zadania . . . . .	89
<b>Rozdział 3. Popularne strategie estymacji</b>	93
3.1. Średnia z próby systematycznej . . . . .	93
3.1.1. Prosta próba systematyczna . . . . .	93

3.1.2. Prawdopodobieństwa inkluzji proporcjonalne do wartości zmiennej dodatkowej* . . . . .	97
3.1.3. Wnioskowanie przy modelu populacji uporządkowanej . . . . .	100
3.2. Średnia z próby warstwowej . . . . .	101
3.2.1. Wiadomości podstawowe . . . . .	101
3.2.2. Lokalizacja proporcjonalna prób w warstwach . . . . .	103
3.2.3. Warunkowa minimalizacja wariancji . . . . .	105
3.2.4. Warunkowa minimalizacja kosztów obserwacji zmiennej . . . . .	110
3.2.5. Warstwowanie populacji po jej wylosowaniu . . . . .	111
3.2.6. Przypadek nieprostych prób składowych próby warstwowej* . . . . .	112
3.2.7. Predykcja na podstawie modelu warstwowego . . . . .	113
3.3. Estymacja na podstawie próby grupowej . . . . .	114
3.3.1. Jednostopniowa prosta próba grupowa . . . . .	115
3.3.2. Próba dwustopniowa . . . . .	118
3.3.3. Predykcja na podstawie grupowego modelu nadpopulacji . . . . .	122
Pytania i zadania . . . . .	123

<b>Indeks</b>	125
---------------	-----

<b>Bibliografia</b>	127
---------------------	-----