

Spis treści

WSTĘP	9
ROZDZIAŁ I. USTALENIE PROBLEMATYKI	11
1.1. Istota metody reprezentacyjnej	11
1.2. Sposoby badania zjawisk społeczno-gospodarczych	18
1.3. Zakres zastosowań metody reprezentacyjnej	34
ROZDZIAŁ II. TEORETYCZNE PODSTAWY METODY REPREZENTACYJNEJ	41
2.1. Losowy i nielosowy dobór elementów do próby	41
2.2. Ważniejsze rozkłady zmiennych losowych	51
2.2.1. Rozkład dwupunktowy	52
2.2.2. Rozkład dwumianowy	52
2.2.3. Rozkład hipergeometryczny	56
2.2.4. Rozkład Poissona	58
2.2.5. Rozkład normalny	60
2.2.6. Rozkład chi-kwadrat	64
2.2.7. Rozkład <i>t</i> -Studenta	66
2.2.8. Rozkład <i>F</i> -Snedecora	67
2.2.9. Sprawdzanie rozkładu zmiennej losowej	69
2.3. Główne twierdzenia graniczne	73
2.4. Uwagi o estymacji i estymatorach	82
2.5. Ilustracja poruszonego zagadnienia	93
2.6. Metoda reprezentacyjna w poglądach jej twórców	100
ROZDZIAŁ III. PROJEKTOWANIE BADAŃ REPREZENTACYJNYCH	107
3.1. Etapy postępowania	107
3.2. Jednostka i operat losowania	110
3.3. Liczebność próby i związane z nią koszty	115
3.3.1. Określenie liczebności próby	115
3.3.2. Koszty badań reprezentacyjnych	122
3.4. Pomiar i transformacja danych	124
3.4.1. Pomiar danych	124
3.4.2. Transformacja danych	129
3.5. Rodzaje błędów statystycznych i ich źródła	134
3.5.1. Ogólne omówienie problemu	134
3.5.2. Pozastatystyczne błędy w badaniach zjawisk statystyczno-społecznych	139
3.6. Zastosowanie elektronicznej techniki obliczeniowej	145
3.7. Schematy losowania	155
ROZDZIAŁ IV. LOSOWANIE INDYWIDUALNE NIEOGRANICZONE ZE ZWRACANIEM I BEZ ZWRACANIA	157
4.1. Stosowana notacja matematyczna i podstawowe wzory	157
4.2. Istota omawianych schematów losowania	159
4.3. Liczby losowe	162

4.3.1. Tablice liczb losowych	162
4.3.2. Weryfikacja hipotezy o losowym charakterze próby	168
4.4. Estymacja średniej arytmetycznej i sumy zmiennej losowej	171
4.5. Estymacja frakcji	183
4.6. Oszacowanie kombinacji nieobciążonych estymatorów	191
4.7. Szacowanie przeciętnych pozycyjnych — estymatory porządkowe	194
4.8. Estymacja odchylenia średniego zmiennej	194
4.9. Estymacja współczynnika korelacji i współczynników regresji liniowej	197
ROZDZIAŁ V. LOSOWANIE WARSTWOWE	200
5.1. Stosowana notacja matematyczna i podstawowe wzory	200
5.2. Istota losowania warstwowego	202
5.3. Rozmieszczenie próby w warstwach. Liczebność próby	205
5.4. Estymacja średniej arytmetycznej i sumy zmiennej losowej	211
5.5. Estymacja frakcji	214
5.6. Inne techniki losowania warstwowego	216
ROZDZIAŁ VI. LOSOWANIE SYSTEMATYCZNE	225
6.1. Kilka faktów i podstawowych pojęć	225
6.2. Estymacja średniej arytmetycznej i frakcji	230
6.3. Próba systematyczna z kilkoma początkami losowania. Szacowanie wariancji estymatora	233
6.4. Losowanie systematyczne z uporządkowanych zbiorowości generalnych	238
6.5. Dwukierunkowe losowanie systematyczne	244
ROZDZIAŁ VII. LOSOWANIE PRÓBY PRZY ZRÓŻNICOWANYCH PRAWDOPODOBIENSTWACH WYBORU	246
7.1. Procedura losowania ze zwracaniem	246
7.2. Procedura losowania bez zwracania	250
7.2.1. Estymatory zależne od kolejności ciągnięcia — próby uporządkowane	253
7.2.2. Estymatory niezależne od kolejności wyboru do próby — próby nieuporządkowane	254
7.2.3. Inne procedury pobierania próby	262
ROZDZIAŁ VIII. LOSOWANIE ZESPOŁOWE	265
8.1. Stosowana notacja matematyczna i podstawowe wzory	265
8.2. Ogólna charakterystyka losowania zespołowego	267
8.3. Jednostopniowe losowanie zespołowe	271
8.3.1. Równe prawdopodobieństwa wyboru zespołów do próby	271
8.3.2. Różne prawdopodobieństwa wyboru zespołów do próby	283
8.4. Wielostopniowe losowanie zespołowe	289
8.4.1. Uwagi wprowadzające	289
8.4.2. Równe prawdopodobieństwa wyboru zespołów do próby	292
8.4.3. Różne prawdopodobieństwa wyboru zespołów do próby	298
8.5. Automatycznie zrównoważone plany badań ze zróżnicowanymi prawdopodobieństwami wyboru	314
ROZDZIAŁ IX. ESTYMATORY ILORAZOWE I REGRESYJNE	319
9.1. Uwagi wprowadzające	319
9.2. Estymator ilorazowy w losowaniu bez zwracania	321
9.3. Estymator ilorazowy w losowaniu warstwowym	334
9.4. Estymator ilorazowy w losowaniu zespołowym	337
9.5. Estymator regresyjny w losowaniu bez zwracania	339
9.6. Estymator regresyjny w losowaniu warstwowym proporcjonalnym	342
ROZDZIAŁ X. WIELOFAZOWE LOSOWANIE PRÓBY	346
10.1. Wprowadzenie w zagadnienie	346
10.2. Estymator ilorazowy i regresyjny w losowaniu dwufazowym	350

ROZDZIAŁ XI. BADANIA POWTARZALNE (SUKCESYWNE)	355
11.1. Wprowadzenie w zagadnienie	355
11.2. Estymacja parametrów dla bieżącego przekroju czasowego	357
11.3. Pobieranie próby z szeregów czasowych	362
11.4. Pobieranie próby w badaniach przestrzenno-czasowych	363
ROZDZIAŁ XII. KOMENTARZ DO WNIOSKOWANIA BAYESOWSKIEGO I SEKWENCYJNEGO W ZBIOROWOŚCIACH SKOŃCZONYCH	369
12.1. Podejście bayesowskie do estymacji parametrów	369
12.2. Analiza sekwencyjna w metodzie reprezentacyjnej	380
ZAKOŃCZENIE	391
SPIS TABLIC	393
SPIS RYSUNKÓW	395
LITERATURA CYTOWANA	396