

SPIS TREŚCI

Przedmowa	11
Rozdział I. Podstawowe założenia statystycznej wielowymiarowej analizy porównawczej	15
1.1. Podstawowe pojęcia	15
1.2. Skale pomiarowe	17
1.3. Dobór zmiennych diagnostycznych	18
1.3.1. Zasady doboru zmiennych diagnostycznych	18
1.3.2. Dobór zmiennych na podstawie kryteriów merytoryczno-formalnych	19
1.3.3. Dobór zmiennych na podstawie kryteriów statystycznych	21
<i>Przykład 1.1</i>	25
1.4. Ważenie zmiennych diagnostycznych	29
<i>Przykład 1.2</i>	32
1.5. Transformacja zmiennych diagnostycznych	33
1.5.1. Stymulacja zmiennych	33
1.5.2. Normalizacja zmiennych	35
1.5.3. Wyeliminowanie z obliczeń ujemnych wartości zmiennych	38
<i>Przykład 1.3</i>	39
1.6. Miary podobieństwa obiektów	42
1.6.1. Podstawowe miary odległości	44
1.6.2. Wybrane miary odległości struktur	51
1.6.3. Miary bliskości obiektów	53
Rozdział II. Metody porządkowania	57
2.1. Ogólna charakterystyka metod porządkowania	57
2.2. Metody porządkowania liniowego	57
2.2.1. Metody diagramowe	58
<i>Przykład 2.1</i>	60
2.2.2. Metody oparte na zmiennych syntetycznych	63
2.2.2.1. Metody bezwzorcowe	63
<i>Przykład 2.3</i>	67
2.2.2.2. Metody wzorcowe	68
<i>Przykład 2.4</i>	70
<i>Przykład 2.5</i>	73
<i>Przykład 2.6</i>	75

2.2.3. Metody iteracyjne	77
<i>Przykład 2.7</i>	77
<i>Przykład 2.8</i>	81
2.3. Metody porządkowania nieliniowego	84
2.3.1. Metody dendrytowe	85
<i>Przykład 2.9</i>	86
<i>Przykład 2.10</i>	90
2.3.2. Metody aglomeracyjne	92
<i>Przykład 2.11</i>	97
Rozdział III. Metody grupowania obiektów	109
3.1. Założenia grupowania obiektów	109
3.2. Metody grupowania obiektów uporządkowanych liniowo	110
3.2.1. Metody diagramowe	110
<i>Przykład 3.1</i>	111
3.2.2. Metoda Spätha-Szczotki	113
<i>Przykład 3.2</i>	114
3.2.3. Metoda maksymalnego gradientu	116
<i>Przykład 3.3</i>	117
3.2.4. Metoda odchyień standardowych	118
<i>Przykład 3.4</i>	119
3.3. Metody aglomeracyjne	121
3.3.1. Metody podziału dendrytu	121
<i>Przykład 3.5</i>	123
<i>Przykład 3.6</i>	125
3.3.2. Metody podziału drzewka połączeń	128
<i>Przykład 3.7</i>	129
3.4. Metody deglomeracyjne	135
3.4.1. Metoda najbliższej grupy	136
3.4.2. Metoda najbliższego obiektu	136
3.4.3. Metoda dalszego z najbliższych obiektów	136
<i>Przykład 3.8</i>	137
3.5. Metody optymalizacji danego grupowania obiektów	141
3.5.1. Metoda k -średnich	142
<i>Przykład 3.9</i>	144
3.5.2. Metoda Forgy-Janceya	153
<i>Przykład 3.10</i>	154
3.5.3. Metoda Wisharta	158
<i>Przykład 3.11</i>	158
3.6. Metody obszarowe	162
3.6.1. Metoda wrocławska	163
<i>Przykład 3.12</i>	163

3.6.2. Metoda katowicka	167
<i>Przykład 3.13</i>	168
3.7. Metody taksonomii struktur	170
<i>Przykład 3.14</i>	172
3.8. Mierniki oceny poprawności grupowania obiektów	179
3.8.1. Miary homogeniczności grup obiektów	179
3.8.2. Miary heterogeniczności grup obiektów	182
3.8.3. Mierniki poprawności grupowania	184
<i>Przykład 3.15</i>	185
Rozdział IV. Wybór reprezentantów grup obiektów przestrzennych	189
4.1. Metoda środka ciężkości	189
<i>Przykład 4.1</i>	190
4.2. Metoda potencjałów	194
<i>Przykład 4.2</i>	195
Rozdział V. Analiza głównych składowych	199
5.1. Wprowadzenie	199
5.2. Model analizy głównych składowych	200
5.3. Interpretacja geometryczna	203
5.4. Zasadność stosowania analizy głównych składowych	205
5.5. Określanie liczby głównych składowych	207
5.5.1. Kryterium wartości własnej	207
5.5.2. Kryterium osypiska	207
5.5.3. Kryterium stopnia wyjaśnianej wariancji	208
5.5.4. Kryterium istotności głównych składowych	208
5.6. Interpretacja wyników	209
5.7. Podstawowe założenia analizy głównych składowych	210
<i>Przykład 5.1</i>	210
Rozdział VI. Analiza czynnikowa	225
6.1. Wprowadzenie	225
6.2. Model analizy czynnikowej	226
6.3. Metody szacunku ładunków czynnikowych	228
6.3.1. Metoda osi głównych	229
6.3.2. Metoda centroidalna	229
6.3.3. Metoda największej wiarygodności	230
6.3.4. Metoda najmniejszych reszt (MINERS)	231
6.4. Interpretacja geometryczna	231
6.5. Metody rotacji czynników	232
6.5.1. Rotacje ortogonalne	233
6.5.2. Rotacje ukośne	236
6.6. Określanie liczby czynników	238

6.7. Interpretacja wyników	238
6.8. Zasadność stosowania analizy czynnikowej	239
<i>Przykład 6.1</i>	240
Rozdział VII. Analiza kanoniczna	255
7.1. Wprowadzenie	255
7.2. Model analizy kanonicznej	256
7.3. Określanie liczby par zmiennych kanonicznych	259
7.4. Interpretacja wyników	262
7.5. Zasadność stosowania analizy kanonicznej	264
<i>Przykład 7.1</i>	265
Rozdział VIII. Analiza korespondencji	281
8.1. Wprowadzenie	281
8.2. Model analizy korespondencji	282
8.3. Wybór przestrzeni czynnikowej	291
8.4. Ocena jakości odwzorowania	292
8.5. Punkty dodatkowe	294
8.6. Interpretacja osi czynnikowych	296
8.7. Interpretacja wyników	297
<i>Przykład 8</i>	299
<i>Przykład 8.1</i>	299
<i>Przykład 8.2</i>	308
Rozdział IX. Analiza dyskryminacyjna	325
9.1. Wprowadzenie	325
9.2. Procedura konstrukcji funkcji dyskryminacyjnych	326
9.3. Określanie liczby zmiennych wejściowych istotnie dyskryminujących obiekty	329
9.4. Określanie liczby funkcji dyskryminacyjnych	330
9.5. Interpretacja wyników	330
9.6. Procedura konstrukcji funkcji klasyfikacyjnych i klasyfikacja obiektów	333
9.7. Prawdopodobieństwa klasyfikacji	334
9.8. Miary poprawności klasyfikacji	336
9.9. Klasyfikacja za pomocą odległości Mahalanobisa	336
9.10. Podstawowe założenia analizy dyskryminacyjnej	337
<i>Przykład 9</i>	338
<i>Przykład 9.1. Dyskryminacja</i>	338
<i>Przykład 9.2. Klasyfikacja obiektów post hoc</i>	350
<i>Przykład 9.3. Klasyfikacja a priori obiektów</i>	355
<i>Przykład 9.4. Klasyfikacja na podstawie odległości Mahalanobisa</i>	360
Bibliografia	363