

# Spis treści

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Przedmowa</b> .....                                                                                          | VII |
| <b>Rozdział 1. Wprowadzenie</b> .....                                                                           | 1   |
| <b>Rozdział 2. Odkrywanie asocjacji</b> .....                                                                   | 10  |
| 2.1. Klasyfikacja reguł asocjacyjnych .....                                                                     | 11  |
| 2.2. Odkrywanie jednopoziomowych, jednowymiarowych, binarnych reguł asocjacyjnych: sformułowanie problemu ..... | 14  |
| 2.3. Odkrywanie binarnych reguł asocjacyjnych: alternatywne sformułowanie problemu .....                        | 17  |
| 2.4. Podstawowy algorytm odkrywania jednowymiarowych, jednopoziomowych, binarnych reguł asocjacyjnych .....     | 21  |
| 2.5. Odkrywanie domkniętych i maksymalnych zbiorów częstych .....                                               | 54  |
| 2.6. Odkrywanie wielopoziomowych jednowymiarowych reguł asocjacyjnych .....                                     | 80  |
| 2.7. Odkrywanie wielowymiarowych reguł asocjacyjnych .....                                                      | 88  |
| 2.8. Negatywne asocjacje .....                                                                                  | 104 |
| 2.9. Miary atrakcyjności reguł asocjacyjnych .....                                                              | 125 |
| 2.10. Zadania .....                                                                                             | 132 |
| 2.11. Uwagi bibliograficzne .....                                                                               | 140 |
| <b>Rozdział 3. Odkrywanie wzorców sekwencji</b> .....                                                           | 143 |
| 3.1. Odkrywanie wzorców sekwencji: sformułowanie problemu .....                                                 | 144 |
| 3.2. Podstawowy algorytm odkrywania wzorców sekwencji .....                                                     | 147 |
| 3.3. Prefiksowy algorytm odkrywania wzorców sekwencji .....                                                     | 156 |
| 3.4. Odkrywanie domkniętych wzorców sekwencji .....                                                             | 165 |
| 3.5. Odkrywanie wzorców sekwencji z ograniczeniami czasowymi: sformułowanie problemu .....                      | 178 |
| 3.6. Algorytm odkrywania wzorców sekwencji z ograniczeniami czasowymi .....                                     | 180 |
| 3.7. Odkrywanie uogólnionych wzorców sekwencji .....                                                            | 186 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.8. Odkrywanie innych wzorców sekwencji .....                          | 188 |
| 3.9. Zadania .....                                                      | 191 |
| 3.10. Uwagi bibliograficzne .....                                       | 194 |
| <b>Rozdział 4. Klasyfikacja</b> .....                                   | 196 |
| 4.1. Wprowadzenie do klasyfikacji .....                                 | 197 |
| 4.2. Klasyfikacja przez indukcję drzew decyzyjnych .....                | 201 |
| 4.3. Klasyfikatory regułowe .....                                       | 244 |
| 4.4. Klasyfikacja asocjacyjna .....                                     | 259 |
| 4.5. Klasyfikatory bayesowskie .....                                    | 275 |
| 4.6. Klasyfikator najbliższego sąsiedztwa .....                         | 306 |
| 4.7. Kombinacja klasyfikatorów .....                                    | 313 |
| 4.8. Ocena jakości klasyfikatora .....                                  | 325 |
| 4.9. Zadania .....                                                      | 337 |
| 4.10. Uwagi bibliograficzne .....                                       | 342 |
| <b>Rozdział 5. Grupowanie</b> .....                                     | 346 |
| 5.1. Proces grupowania .....                                            | 347 |
| 5.2. Niepodobieństwo obiektów .....                                     | 349 |
| 5.3. Algorytmy grupowania .....                                         | 360 |
| 5.4. Grupowanie hierarchiczne .....                                     | 364 |
| 5.5. Grupowanie iteracyjno-optymalizacyjne .....                        | 392 |
| 5.6. Metody grupowania gęstościowego .....                              | 411 |
| 5.7. Metody grupowania gridowego .....                                  | 420 |
| 5.8. Metody oparte na modelu .....                                      | 430 |
| 5.9. Grupowanie obiektów opisanych zbiorami atrybutów kategorycznych .. | 437 |
| 5.10. Wykrywanie punktów osobliwych .....                               | 478 |
| 5.11. Zadania .....                                                     | 503 |
| 5.12. Uwagi bibliograficzne .....                                       | 509 |
| <b>A. Dekompozycja SVD</b> .....                                        | 513 |
| <b>B. Miary atrakcyjności reguł</b> .....                               | 521 |
| <b>Bibliografia</b> .....                                               | 525 |
| <b>Skorowidz</b> .....                                                  | 549 |