
Spis treści

Wykaz ważniejszych skrótów i oznaczeń	VII
1. Wprowadzenie (M. Strzelecki)	1
1.1. Wstęp	1
1.2. Tekstura obrazu	3
1.3. Metody obrazowania medycznego oraz przykłady tekstur	6
1.4. Podsumowanie	21
2. Analiza tekstury (M. Strzelecki, A. Materka)	23
2.1. Podstawowe zagadnienia związane z analizą tekstury	23
2.2. Parametry tekstury	25
2.3. Redukcja liczby parametrów tekstury	39
2.4. Metody klasyfikacji oraz segmentacji tekstury obrazu	48
2.4.1. Podział metod klasyfikacji	48
2.4.2. Metody nadzorowane klasyfikacji danych	52
2.4.3. Metody nienadzorowane klasyfikacji danych	82
2.4.4. Metody segmentacji tekstury obrazu	85
2.4.5. Komitety klasyfikatorów	88
2.4.6. Ocena wyników klasyfikacji	91
2.5. Prognozowanie medyczne z wykorzystaniem parametrów tekstury	98
2.6. Walidacja algorytmów analizy tekstury	107
2.7. Podsumowanie	110
3. Wpływ wybranych artefaktów i szumu na wyniki analizy tekstury (A. Materka, M. Strzelecki)	113
3.1. Wprowadzenie	113
3.2. Wpływ zmian jasności i kontrastu na wartości parametrów tekstury – znaczenie normalizacji obszaru zainteresowania	116
3.3. Wpływ niejednorodności jasności oraz kontrastu tła na wyniki analizy tekstury	127
3.4. Analiza odporności wybranych parametrów tekstury na niejednorodności tła obrazu	138
3.5. Podsumowanie	152

4. Analiza tekstury obrazu z pakietem MaZda (M. Strzelecki)	155
4.1. Wprowadzenie	155
4.2. Ścieżki analizy dostępne w pakiecie MaZda	156
4.3. Etapy analizy obrazu	157
4.4. Zastosowania pakietu MaZda do analizy obrazów	168
4.4.1. Analiza obrazów rezonansu magnetycznego kości	168
4.4.2. Analiza obrazów odcinka lędźwiowego kręgosłupa	171
4.4.3. Analiza dwu- i trójwymiarowych obrazów rezonansu magnetycznego wątroby	172
4.4.4. Inne przykłady analizy tekstury	177
4.5. Podsumowanie	179
5. Przegląd zastosowań metod analizy tekstury obrazów medycznych rezonansu magnetycznego (A. Materka, M. Strzelecki)	181
5.1. Wprowadzenie	181
5.2. Obrazy mózgu	182
5.2.1. Guzy mózgu	182
5.2.2. Epilepsja	182
5.2.3. Stwardnienie rozsiane	183
5.3. Obrazy innych narządów	184
5.4. Podsumowanie	200
6. Zakończenie (M. Strzelecki)	203
Literatura	207