PRZYGOTOWANIE DANYCH DO KLASYFIKACJI Zaawansowane algorytmy klasyfikacji danych rastrowy

REDUKCJA OBJĘTOŚCI DANYCH USUWANIE SZUMÓW Z OBRAZÓW

awansowane algorytmy klasyfikacji danych rastrowyc

Usuwanie szumów z obrazów

- · Filtrowanie danych
- · Usuwanie kanałów
- Resampling

Zaawansowane algorytmy klasyfikacji danych rastro

Redukcja objętości danych

- Selekcja kanałów ocena wizualna
- · Kompresja danych

Zaawansowane algorytmy klasyfikacji danych rastrowyc

Kompresje danych

- Zakłócenia technologiczne podczas rejestracji danych lub też
- Niedostateczna ilość promieniowania docierającego do sensora (stosunek signal to noise).
- Zła jakość bądź nadmiar (wysoka korelacja pomiędzy kanałami)
- · Redukcja objętości
- · Usunięcie szumów
- · Wzrost informacyjności

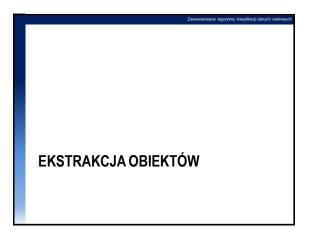
Zaawansowane algorytmy klasyfikacji danych rastro

Principal Component Analysis

- Transformacja składowych głównych
- Metoda PCA umożliwia kompresję najbardziej przydatnych w późniejszych ananlizach.
- Wyznaczenie w procesie PCA głównych składowych polega na wyznaczeniu nowej osi głównej układu współrzędnych spektralnych wzdłuż największej wariancji danych przez rzutowanie wartości pikseli obrazu w przestrzeni wielowymiarowej.

Minimum Noise Fraction Minimalizowanie szumów • Do redukcji wymiarów przestrzeni spektralnej (kompresji danych) · Składa się z dwóch kaskadowych transformacji PCA. - Dekorelacja szumu (wykorzystując macierz kowariancji) standardowa transformacja PCA przeprowadzona na danych po oddzieleniu Nowe kanały uszeregowane są od największej do najmniejszej

wariancji



Piksele czyste spektralnie Pixel Purity Index PPI stosuje się do wyszukania ze zbioru danych zobrazowania hiperspektralnego pikseli o ekstremalnym polożeniu, czyli pikseli spektralnie czystych (endmembers). Index czystości piksela oblicza się przez iteracyjne odwzorowywanie ich wartości na niezależne n-wymiarowe wektory przestrzeni spektralnej. Powstaje obraz, którego pikselom przypisywana jest wartość stanowiąca wielokrotność, z jaką dany piksel został zarejestrowany jako ekstremalny. Informacje o czystości używane są do wzorców klas.

