

POPRAWIANIE JAKOŚCI OBRAZU

Wstępne przetwarzanie danych cd

1. Usuwanie błędów radiometrycznych
 1. Filtrowanie obrazów
 2. Resampling
2. Przygotowanie danych do prezentacji
 1. Zwiększanie rozdzielczości
 2. Różne sposoby resamplingu
3. Usunięcie szumów
4. **Wzmocnienie przestrzenne**
5. **Maskowanie**

WZMOCNIENIE PRZESTRZENNE

Wzmocnienie przestrzenne obrazu

- Zwiększanie rozdzielczości przez połączenie obrazów niskorozdzielczych wielospektralnych z kanałem o większej rozdzielczości
- Najczęściej: kanał wielospektralny+panchromatyczny
- Wynikiem jest obraz wielospektralny o wyższej rozdzielczości.
- Stosuje się, aby zwiększyć możliwości odróżniania i rozpoznawania obiektów i zjawisk, do lepszej wizualizacji danych.
- Część nadaje się wyłącznie do wizualizacji, część do przekształceń. Dużo zależy do metody resamplingu.

Wzmocnienie przestrzenne kompozycji RGB

- Do trzech kanałów wyświetlanych stosuje się metodę HVS oraz Colour Normalized Brovey'a.
- Do prezentacji danych, bo zwiększają ich czytelność, rzadko natomiast do klasyfikacji, bo biorą pod uwagę jedynie trzy kanały spektralne.

PC Spectral Sharpening

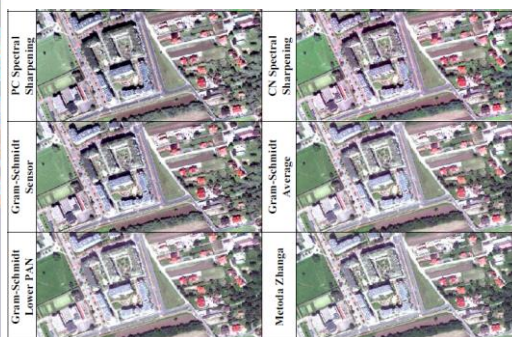
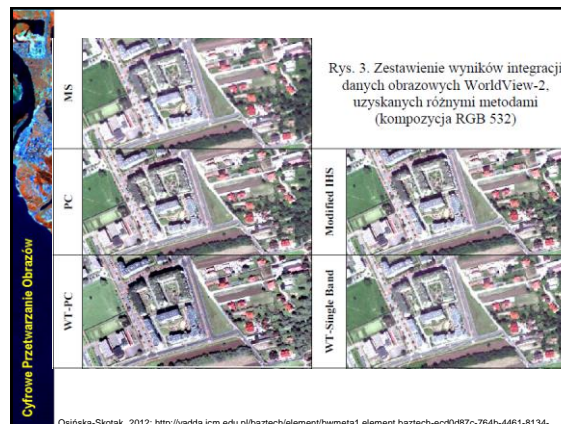
- Cały obraz transformowany jest do przestrzeni PCA.
- W tej przestrzeni pierwszy kanał jest najbardziej zbliżony do panchromatycznego, dlatego pierwsza składowa główna (PC1) zamieniana jest z kanałem panchromatycznym.
- Następnie obraz ponownie transformowany jest do przestrzeni spektralnej.

Gram-Schmidt Spectral Sharpening

- Tworzony jest sztuczny kanał wysokorozdzielczy (rotacja przestrzeni spektralnej), a następnie zamieniany z panchromatycznym i łączony z wielospektralnym

$$Pan_{stim} = \sum_{k=1}^n w_k MS_k$$

- Działa, gdy są przypisane długości fali
- Nie zawsze jest skuteczny (wpływa na to termin pobierania obrazu, rozkład wartości odbicia).



MASKOWANIE