

## Zadania do wykonania w trakcie ćwiczeń G1/G2

### Zadanie 1 – zdjęcia lotnicze i satelitarne

*Narzędzia:* różdżka, zoom.

*Zadania:* porównanie zdjęć w różnych rozdzielczościach.

*Zdjęcia:* Res1, Res2, Res3, Res4, Res5, Res6, Res7.

### Zadanie 2 – Rozdzielczość zdjęć

*Narzędzia:* różdżka, zoom.

*Zadania:* identyfikacja miejsc, budowli, ukształtowania terenu, kierunku oświetlenia, pory roku.

*Zdjęcia:* Pict1, ..., Pict22, Pict23a, Pict23b, Pict24a, Pict24b, Pict25a, Pict25b.

### Zadanie 3 – wielospektralne zdjęcie satelitarne.

*Narzędzia:* różdżki, pasma spektralne, tablice kolorów.

*Zadania:* obserwacja różnych pasm spektralnych, zmiana kolorystyki zdjęcia, pseudokolorowanie.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.

### Zadanie 4 – Landsat

*Narzędzia:* Ikona TM, algorytm, model RGB, zoom.

*Zadania:* Obserwacja algorytmu, kolory naturalne na zdjęciu wielospektralnym.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers, zdjęcia charakterystycznych obiektów.

### Zadanie 5 – Znaczenie pasm spektralnych

*Narzędzia:* różdżka.

*Zadania:* Obserwacja kombinacji pasm spektralnych.

*Zdjęcia:* RGB321, RGB432, RGB453, RGB742, RGB753.

### Zadanie 6 – współrzędne geograficzne, pomiar odległości

*Zadania:* obserwacja współrzędnych geograficznych, pomiar odległości.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.

### Zadanie 7 – charakterystyki wielospektralne

*Zadania:* Obserwacja średnich i indywidualnych charakterystyk spektralnych pikseli i obszarów.  
Pseudoklasyfikacja pikseli.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.

### Zadanie 8 – SPOT Panchromatic

*Narzędzia:* różdżka, pasma spektralne.

*Zadania:* obserwacja zdjęcia panchromatycznego w skali szarości. Porównanie pasm.

*Zdjęcie:* SPOT\_Pan.ers.

### Zadanie 9 – SPOT XS

*Narzędzia:* Ikona do otwierania zdjęć z satelity SPOT, algorytm.

*Zadania:* Obserwacja zdjęcia w kolorach zbliżonych do naturalnych. Obserwacja algorytmu.

*Zdjęcie:* SPOT\_XS\_natural\_color.alg.

**Zadanie 10 – Góry Świętokrzyskie**

*Narzędzia:* algorytm.

*Zadania:* podmiana zdjęcia. Porównanie zdjęcia z mapą terenu. Odszukanie na zdjęciu następujących obiektów: Skarżysko-Kamienna, Starachowice, Ostrowiec Świętokrzyski, Łysica, Góra święty Krzyż (a na niej klasztor i stacja przekaźnikowa).

*Zdjęcia:* SPOT\_XS\_natural\_color.alg, Gory.ers.

**Zadanie 11 – Mapa wysokości**

*Narzędzia:* 3D.

*Zadanie:* Obserwacja zdjęcia z informacją o wysokości.

*Zdjęcia:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers, Digital\_Terrain\_Model\_20m.ers.

**Zadanie 12 – Informacja wielowymiarowa**

*Narzędzia:* algorytm, zoom.

*Zadanie:* Obserwacja różnych warstw informacyjnych na zdjęciu satelitarnym. Rola poszczególnych warstw obrazu, Nakładanie informacji z wielu źródeł.

*Zdjęcie:* Airphoto\_and\_Landsat\_TM\_and\_Vectors.alg.

**Zadanie 13 – Filtracja lokalna**

*Narzędzie:* algorytm, filtr lokalny.

*Zadania:* zastosowanie filtrów lokalnych do przetwarzania informacji obrazowej. Filtr medianowy, uśredniający, różniczkujący, wyostrzający.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.

**Zadanie 14 – Histogram**

*Narzędzia:* algorytm, histogram obrazu.

*Zadania:* modyfikacja histogramu.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.

**Zadanie 15 –Wskaźnik wegetacji NDVI**

*Narzędzia:* algorytm, Operacje punktowe.

*Zadania:* Obliczenie wskaźnika wegetacji NDVI.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.

**Zadanie 16 – Porównywanie zdjęć**

*Narzędzia:* algorytm, save, open, operacje punktowe.

*Zadania:* Obrazowanie różnic we wskaźniku wegetacji dla zdjęć tego samego obszaru pochodzących z różnych lat.

*Zdjęcia:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers, Landsat\_TM\_year\_1991.ers.

**Zadanie 17 – Klasyfikacja nie nadzorowana**

*Narzędzia:* klasyfikacja bez nadzoru.

*Zadania:* Przeprowadzić klasyfikację bez nadzoru. Zmiana liczby klas.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.

**Zadanie 18 – Klasyfikacja nadzorowana**

*Narzędzia:* Klasyfikacja nadzorowana.

*Zadania:* Przeprowadzić klasyfikację nadzorowaną. Ocena jakości klasyfikacji przez porównanie ze zdjęciem oryginalnym.

*Zdjęcie:* Landsat\_TM\_year\_1985.ers.