

## **Przedmiot: Fotogrametria cyfrowa IV Rok GIFT**

### **Temat 1:**

## **Analiza jakości obrazów i skanowanie zdjęć lotniczych**

### **1. Analiza histogramów**

Przypomnienie zagadnień związanych z obrazem cyfrowym: skanowanie, histogram, tabela LUT.

W katalogu \\Klon\Pracownicy\awrobel\FOT\_Cyfrowa\cyfrowa-histogram są dane.

- a. W pliku o nazwie histogramy,.jpg. znajduje się pięć obrazów o nr 1, 2, 3, 4, 5 i pięć histogramów oznaczonych a, b, c, d, e. Należy dokonać analizy histogramów pod kątem ich reprezentacji danego obrazu cyfrowego. Zestawy należy połączyć ze sobą w pary (np. 1 - a), a uzasadnienie wyboru podać w sprawozdaniu.
- b. W katalogu **cyfrowa-histogram** znajdują się obrazy: a, b, c, d, f.tif. Należy wybrać, który obraz jest prawidłowo zeskanowany (uzgodnić wynik z prowadzącym) i pozostałe próbować doprowadzić do podobnej jakości (podobny histogram). Podać operacje, które na każdym z nich zostały dokonane. (programy Photoshop lub Gimp2)
- c. Otworzyć obraz: kolor.tif. Oglądając i ocenić histogram. poprzez operacje rozciągnięcia histogramów poszczególnych kanałów (R, G, B) doprowadzić obraz do dobrej jakości (program Photoshop: Image-Adjustments-Levels). Wynik uzgodnić z prowadzącym.

### **2. Nagłówek obrazu**

W programach „Photoshop” i „Image Analyst” należy również odczytać wielkość pliku i aktualną rozdzielczość obrazu.

Odczytać informacje z nagłówka obrazu (opcja „display header” w Image Analyst).

Należy podać:

- jaki jest standard obrazu,
- format,
- ilość wierszy oraz kolumn,
- ilość bitów,
- ilość overviews,
- rozdzielczość obrazu,
- czy jest informacja o geometrii (georeferencja).

### **3. Kompresowanie obrazu**

Kompresja obrazów o różnej teksturze (Obraz 5657.tif)

Z danego obrazu wyciąć podobrazy o identycznych wymiarach !!! dla różnych form użytkowania terenu (woda, lasy, pola uprawne, nieużytki, zabudowa zwarta, zabudowa rozproszona, inne).

Następnie dokonać kompresji metodą JPEG dla reprezentatywnych współczynników jakości (minimum dla 10). Określić zakres tych współczynników.

Uzupełnić tabelę oraz wykonać wykres przedstawiający zależność wielkości pliku od przyjętego współczynnika kompresji.

Tabela.1.  
Zestawienie wielkości plików od współczynnika kompresji Q

Lp	Współczynnik Q	Wielkość pliku [KB]
1.		

Porównać wizualnie jakość obrazu skompresowanego najmocniej i najslabiej.

#### **4. Skanowanie zdjęć lotniczych**

Temat wykonywany w zespołach dwuosobowych. Każdy zespół skanuje fragment obrazu na zdjęcia lotniczego na skanerze fotogrametrycznym Photoscan.TD. W sprawozdaniu należy opisać przebieg poszczególnych etapów skanowania i przyjęte wartości różnych parametrów skanowania.

Etapy skanowania:

- skanowanie wstępne w celu ustalenia zakresu skanowania
- skanowanie wstępne-2 w celu dobrania parametrów radiometrycznych skanowania (histogram)
- skanowanie ostateczne