

Bazy danych przestrzennych, Ćwiczenia 9. Teledetekcja w FME

Celem tego Ćwiczenia jest zbudowanie procesu przetwarzającego zobrazowania satelitarne pochodzące z misji ESA Sentinel-2.

1. 1. Utwórz nowy FME workbench, który jako parametry wejściowe przyjmować będzie:
 - adres e-mail,
 - hasło (parametr typu **Password**),
 - adres e-mail klienta (dowolny adres, na który zostaną wysłane powiadomienia), - nazwę powiatu,
 - maksymalne pokrycie chmurami (parametr cloud coverage dla zobrazowania w [%]),
 - datę początkową (służy do wyszukiwania zobrazowań),
 - datę końcową (służy do wyszukiwania zobrazowań).
2. Napisz skrypt w języku Python, który powiadomi użytkownika o wskazanym w parametrze wejściowym adresie e-mail, że przetwarzanie się rozpoczęło. Skrypt powinien wysłać maila o treści:

„Drogi użytkowniku <e-mail>, o godzinie <bieżąca data i godzina> rozpoczęto przetwarzanie danych dla gminy <nazwa powiatu>”
3. Pobierz granice powiatów z dowolnego Źródła i w dowolnym formacie.
4. Odfiltruj tylko ten powiat, którego nazwa będzie podana w parametrze procesu.
4. Za pomocą jednego z dwóch transformatorów, które znajdziesz na FME Hub, pobierz dane z Sentinela-2 dla powiatu wskazanego w parametrze wejściowym procesu. Wykorzystaj także parametry dotyczące pokrycia chmurami oraz daty początkową i końcową.
5. Jeżeli nie istnieje zobrazowanie spełniające kryteria określone w parametrach wejściowych, to przerwij proces.
6. Jeżeli znalezionych zostanie kilka zobrazowań to wybierz pierwsze z nich (Sampler) i oblicz indeks NDVI. Wynik przytnij do granic powiatu, a następnie zapisz jako tif.
7. Dla otrzymanego wyniku NDVI w punkcie 6. Oblicz statystyki – wartość średnią i odchylenie standardowe.
8. Po zakończonym przetwarzaniu wyślij e-maila pod adres wskazany w parametrze wejściowym. E-mail powinien zawierać informacje o powodzeniu procesu.