

Podsumowanie wyników projektu - IMGW-PIB

Bożena Łapeta, Piotr Struzik, Joanna Harasiewicz



**Fundusze
Europejskie**
Polska Cyfrowa



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Prezentowane tutaj rezultaty projektu zostały osiągnięte dzięki współpracy zespołów:

- Zakładu Teledetekcji Satelitarnej
- Centrum Informatyki
- Centrum Administracji
- Wydziału Zamówień Publicznych
- Wydziału Komunikacji
- Biura Finansów
- Biura Prawnego

Produkty projektu:



Cyfrowa informacja satelitarna udostępniona publicznie na potrzeby:

- Monitorowania powierzchni ziemi,
- Pogody i zagrożeń meteorologicznych,
- Monitorowania atmosfery.



Archiwum – wieloletnie dane dostępne w łatwej do pozyskania formie służącej badaniom naukowym oraz opracowaniom.



System obsługi klienta obejmujący Web Map Server oraz system obsługi danych archiwalnych, pozwalający na automatyzację dostępu (API).



Stacjonarne i mobilne centrum analizowania danych satelitarnych i udostępniania informacji naukowej – infrastruktura i moduły szkoleniowe służące do poszerzania wiedzy i umiejętności z wykorzystania danych satelitarnych oraz do prowadzenia szkoleń w siedzibach użytkowników.



Dedykowane programy szkoleniowe dla podmiotów sektora bezpieczeństwa publicznego oraz administracji publicznej z wykorzystania danych satelitarnych.



Stacja odbioru i przetwarzania danych Sentinel pozwalająca na gromadzenie danych w czasie rzeczywistym.

Archiwum

Cel: utworzenie repozytorium danych satelitarnych Programu Copernicus oraz danych z satelitów meteorologicznych i środowiskowych zgromadzonych w Zakładzie Teledetekcji Satelitarnej IMGW-PIB.



Prace obejmowały:

- zgromadzenie historycznych danych satelitarnych Programu Copernicus i umieszczenie ich w archiwum,
- przeniesienie historycznych danych satelitarnych z satelitów meteorologicznych i środowiskowych zgromadzonych w Zakładzie Teledetekcji Satelitarnej IMGW-PIB na płytkach DVD i Blu-Ray,
- uruchomienie gromadzenia danych bieżących, zarówno Copernicus, jak i odbieranych w ZTS IMGW-PIB.
- opracowanie i uruchomienie asystenta metadanych.

Archiwum

W początkowej fazie archiwum danych satelitarnych utworzone zostało na infrastrukturze informatycznej ACK Cyfronet AGH, na wydzielonych zasobach dyskowych superkomputera Prometheus.

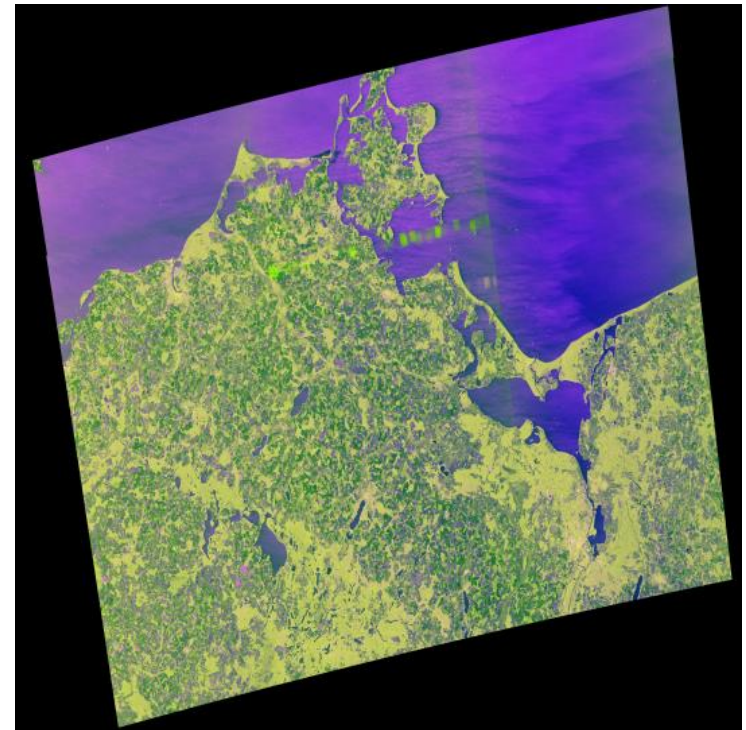
Na potrzeby integracji z SOK jest przenoszone do chmury S3.



Archiwum

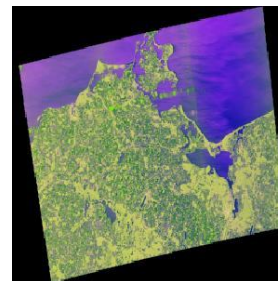


fragment obrazu o pełnej rozdzielczości 20m
COG GeoTiff



quick-look dla pełnej sceny o obniżonej
rozdzielczości COG GeoTiff

*Przykład informacji graficznej
wygenerowanej na potrzeby
archiwum.*



miniaturka JPEG.

Archiwum

Zgromadzone w wyniku realizacji zadania dane w ramach 8 baz danych obejmują (stan na 31 maja 2020):

○ Dane i produkty Sentinel-1	174 TB
○ Dane i produkty Sentinel-2	214 TB
○ Dane i produkty Sentinel-3	79 TB
○ Dane i produkty Meteosat(w tym produkty SAF)	17 TB
○ Dane i produkty z satelitów okołobiegunowych	4TB
obejmujące:	
- Dane i produkty NOAA/Metop	
- Dane i produkty Terra/AquaLEO	
- Dane i produkty Suomi NPP	
○ Dane i produkty z innych satelitów:	78 TB
dane i produkty Sentinel-5P	

Razem:

566 TB (obecnie jest to ponad 740TB)

Stacja odbioru danych satelitarnych Sentinel

Cel: rozbudowa istniejącej w Krakowie naziemnej stacji do odbioru danych satelitarnych o system umożliwiający bezpośredni odbiór i przetwarzanie danych z satelitów Sentinel-1.

Powód: skrócenie czasu dostępu do danych Sentinel-1 do absolutnego minimum, co ma szczególne znaczenie w przypadku wykorzystania tych danych w osłonie hydrologicznej oraz w działaniach służb kryzysowych.

Realizacja: zakup, instalacja i uruchomienie stacji do odbioru danych Sentinel-1 Norweskiej firmy Kongsberg Defence & Aerospace AS wyłonionej w wyniku postępowania przetargowego.

Stacja odbioru danych satelitarnych Sentinel

Stacja składa się z:

- sterowanej anteny 3.8m posadowionej na 10-cio metrowym maszcie wybudowanym do tego celu w ramach projektu Sat4Envi,
- odbiornika satelitarnego
- serwerów, na których zainstalowane jest oprogramowanie do odbioru i przetwarzania danych satelitarnych odbieranych przez antenę.

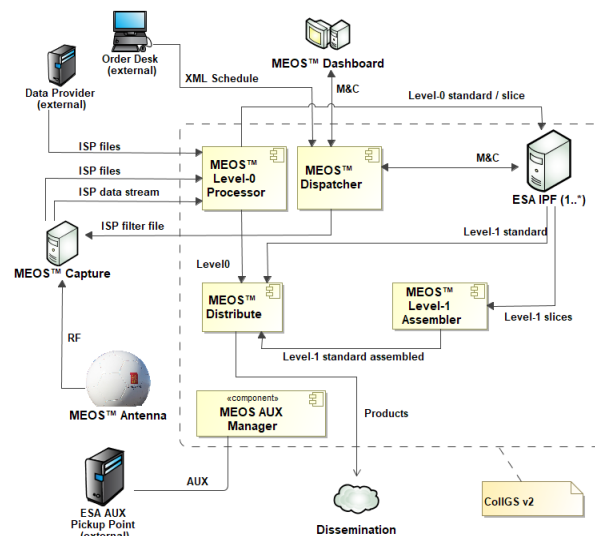
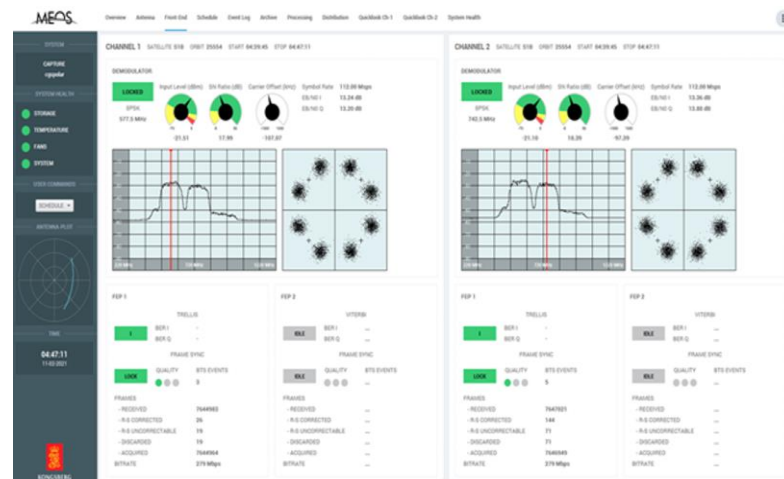


Stacja odbioru danych satelitarnych Sentinel

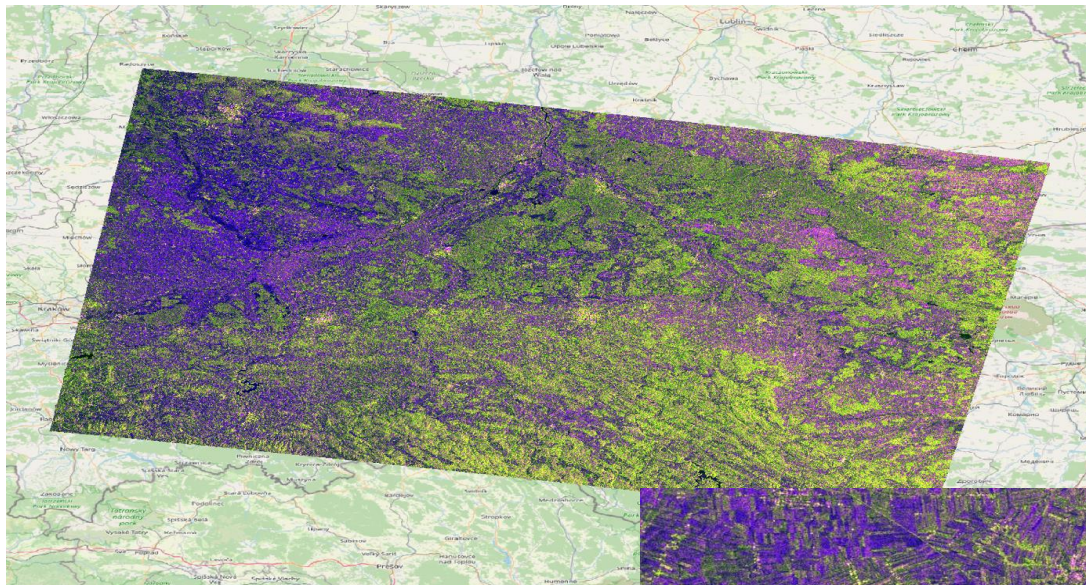
Nowa stacja pozwala na odbiór danych z następujących satelitów:

Sentinel-1, NOAA-18, 19, 20, S-NPP, Metop-A, B, C, Terra, Aqua, FengYun, a w przyszłości z satelitów Metop-SG.

Odbiór danych z satelity Sentinel-1 jest możliwy dzięki przystąpieniu Polski do Naziemnego Segmentu Współpracującego ESA oraz pełnieniu przez IMGW-PIB roli Narodowego Operatora Danych Copernicus.



Stacja odbioru danych satelitarnych Sentinel



Kompozycja RGB: VV-VH-VV/VH
przygotowana na podstawie danych
SAR/Sentinel-1 odebranych w Krakowie,
25.11.2020, 04:45

*Fragment obrazu w pełnej rozdzielczości
przestrzennej.*



Centra analizowania i udostępniania danych satelitarnych

Cel: Utworzenie stacjonarnego centrum, w którym możliwe będzie analizowanie i opracowywanie danych satelitarnych z udziałem odbiorców a także prowadzenia wsparcia użytkowników podczas pracy z danymi.

Realizacja:

- Modernizacja pomieszczeń w jednostce IMGW-PIB, w Krakowie i utworzenie sali operacyjnej wyposażonej w 20 stanowisk analizowania i opracowywania danych wraz z odpowiednim zapleczem sanitarnym i socjalnym.
- Zakup wyposażenia sali operacyjnej– serwer z terminalami, rzutnik, ekran, kamerki, sprzęt nagłaśniający.
- Zakup sprzętu na potrzeby prowadzenia działań wspierających użytkowników in-situ i/lub on-line – laptopy, rzutnik, ekran sprzęt nagłaśniający oraz do prowadzenia spotkań on-line.

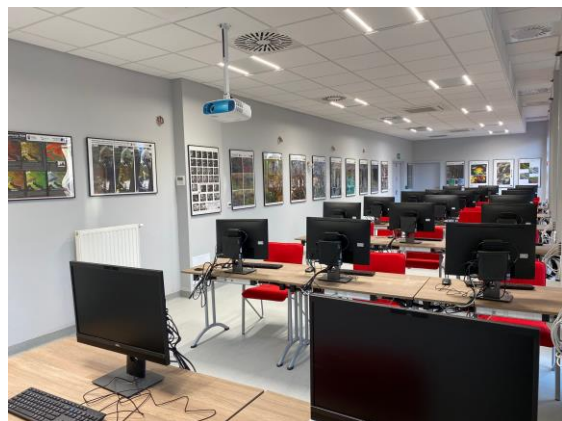
Centra analizowania i udostępniania danych satelitarnych



*Centrum
analizowania*



*Centrum
udostępniania*



Udostępniona cyfrowa informacja satelitarna

Dane satelitarne zebrane w utworzonym archiwum oraz na bieżąco zbierane przez Zakład Teledetekcji Satelitarnej są udostępniane za pomocą Systemu Obsługi Klienta opracowanego przez Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH.

W kolejnych dniach konferencji przedstawimy więcej informacji na temat zarówno narzędzi do udostępniania jak i samych danych satelitarnych.

Dziękuję za uwagę



**Fundusze
Europejskie**
Polska Cyfrowa



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

