

Infrastruktura informatyczna, interfejs do danych System Obsługi Klienta

dr Mariusz Sterzel, ACK Cyfronet AGH



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Cel prac

Budowa hurtowni danych satelitarnych – Systemu Obsługi Klienta

- Zapewnienie infrastruktury informatycznej na potrzeby gromadzenia danych satelitarnych
- Wypracowanie rozwiązań informatycznych odpowiadających wymaganiom danych satelitarnych w zakresie ich udostępniania,
- Przygotowanie środowiska dla użytkowników w postaci portalu internetowego,
- Przygotowanie portalu SOK w zakresie dedykowanych funkcjonalności odpowiadających zaawansowanym potrzebom użytkowników.

Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH

- Jedno z największych centrów sieciowo-superkomputerowych w Polsce
- **45+ lat doświadczenia** w dostarczaniu rozwiązań IT
- Centrum doskonałości w **obliczeniach HPC, Grid oraz Cloud**
- Operator **superkomputerów Prometheus oraz Zeus, wkrótce Ares**

- Autonomiczna jednostka AGH
- Pracownicy: >160 , ok. 60 w R&D
- Koordynator **PLGrid**: Polskiej Infrastruktury Gridowej i Chmurowej
- Koordynator NGI w **EGI e-Infrastructure**
- Koordynator aktywności **EuroHPC** w Polsce

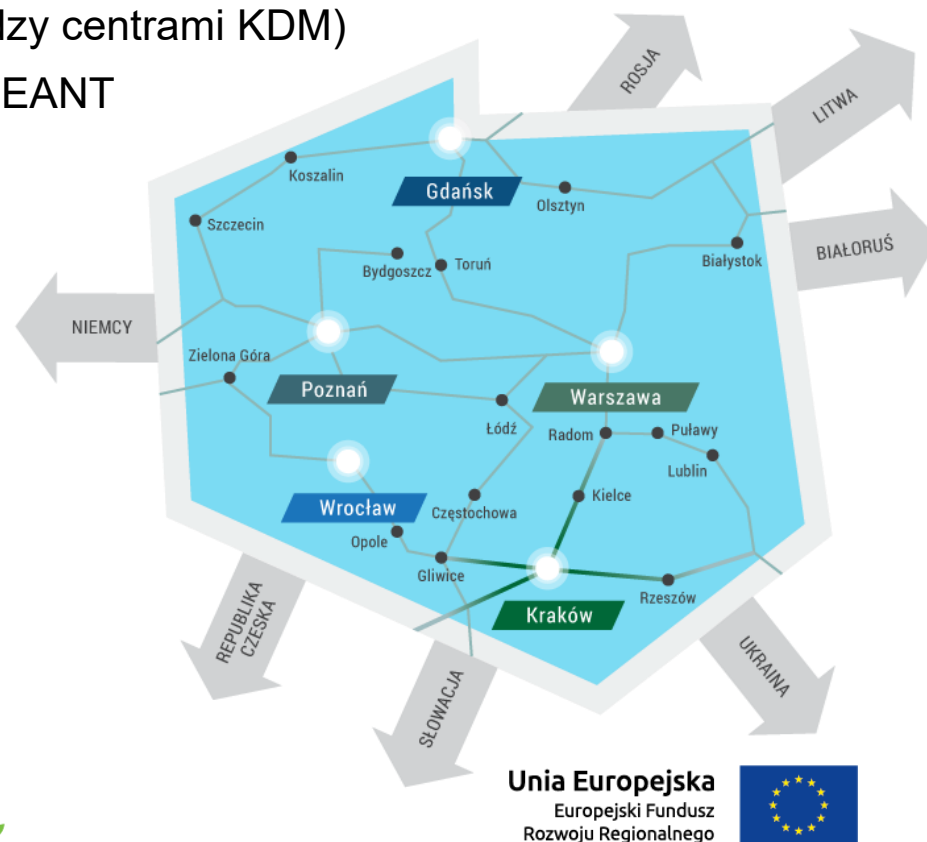
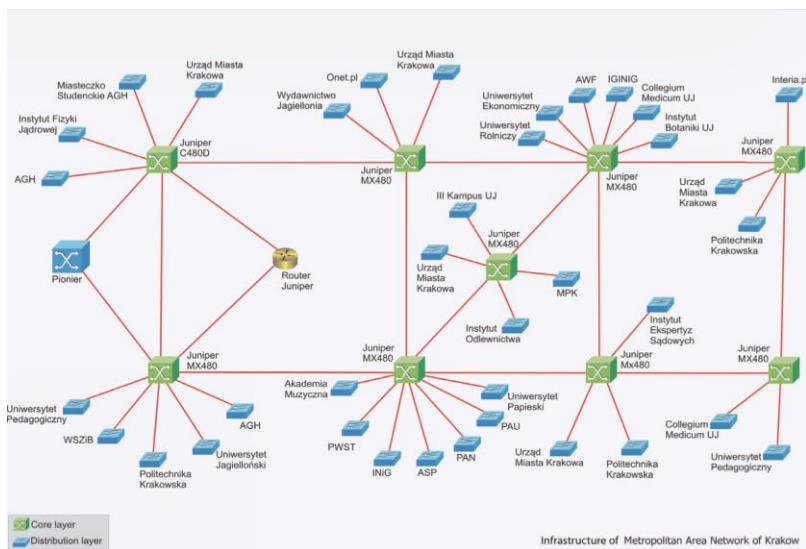


Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Cyfronet – infrastruktura sieciowa

- 4 główne połączenia aby zachować maksymalne bezpieczeństwo sieci
- Każde połączenie o przepustowości 2x10GBps, możliwe 7x10GBps
- Dedykowane połączenia 2x100GBps (pomiędzy centrami KDM)
- Bezpośrednie połączenie z siecią naukową GEANT
- Ponad 40 przełączników sieciowych
- Firewallle
- Oprogramowanie monitorujące



Cyfronet – infrastruktura

- Dwie geograficznie rozproszone lokalizacje podstawowa i zapasowa:
 - ul. Nawojki 11a
 - ul. Podole 6
- Odpowiednio przygotowana konstrukcja budynków
- Kontrola dostępu do budynków i dozór 24h/dobę przez 7 dni w tygodniu
- Budynki wyposażone w systemy automatycznego gaszenia, wykorzystujące czynnik FM200 lub gaz obojętny
- System gwarantowanego zasilania
 - zasilanie CPD z redundantnych przyłączy energetycznych
 - generatory awaryjnego zasilania
 - własne stacje średniego napięcia wyposażone w redundantne zestawy transformatorowe
 - zestawy zasilaczy UPS gwarantujące utrzymanie ciągłości działania odbiorów do czasu uruchomienia generatorów
 - dwutorowe zasilanie do każdego z odbiorów w wariancie N+N (w razie awarii pełne przejęcie obciążenia przez pojedynczy tor)



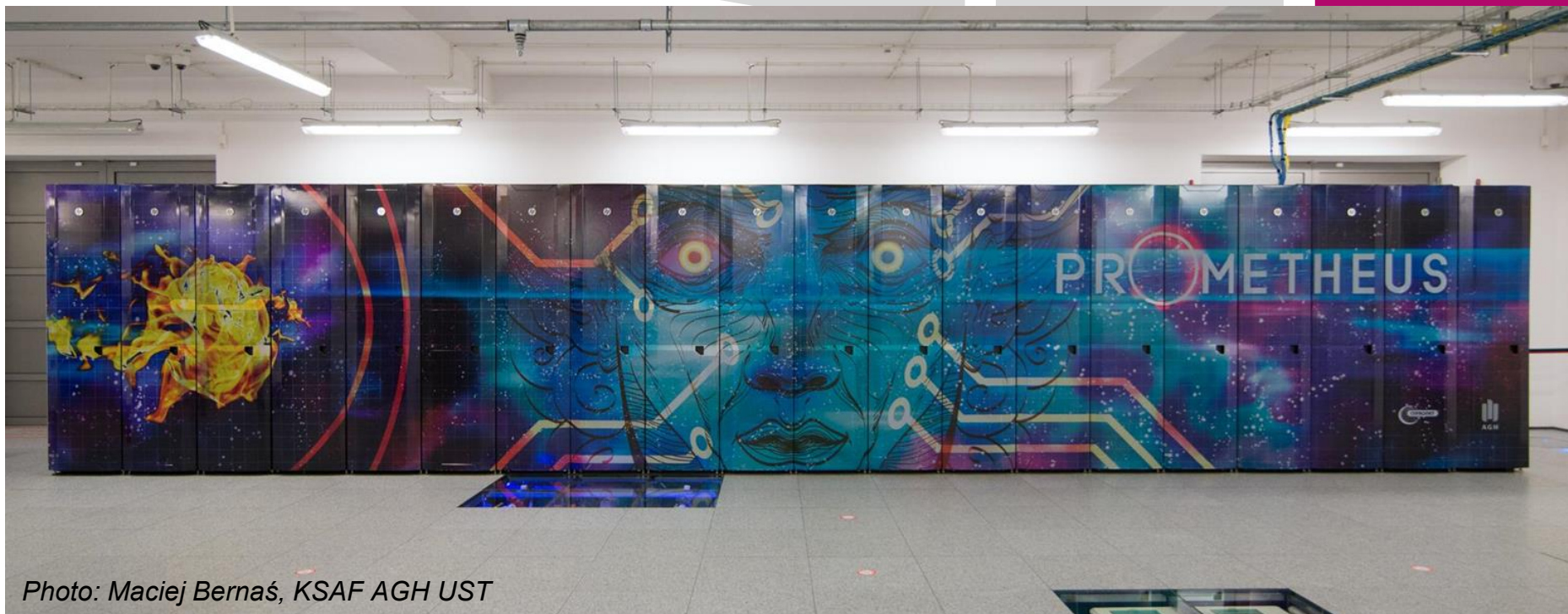
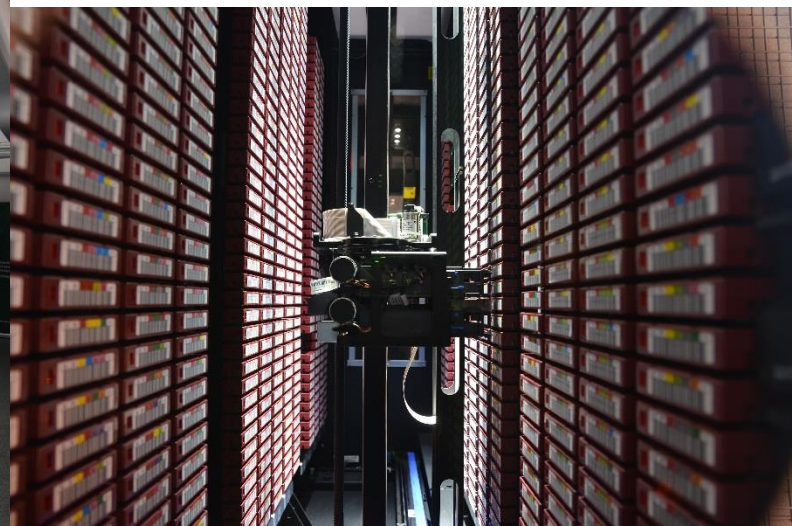


Photo: Maciej Bernaś, KSAF AGH UST



Photos: Maciej Twardy, Marek Magryś, ACC Cyfronet AGH



<https://dane.sat4envi.imgw.pl/>

Browser address bar: dane.sat4envi.imgw.pl/map/products?zoom=6¢erx=211

Sat4Envi - Dane satelitarne na wyciągnięcie ręki

ZDJĘCIA SATELITARNE

SZUKAJ DANYCH

Wpisz szukaną miejscowość...

POWIERZCHNIA

- Charakterystyka powierzchni o wysokiej rozdzielczości

POWIETRZE

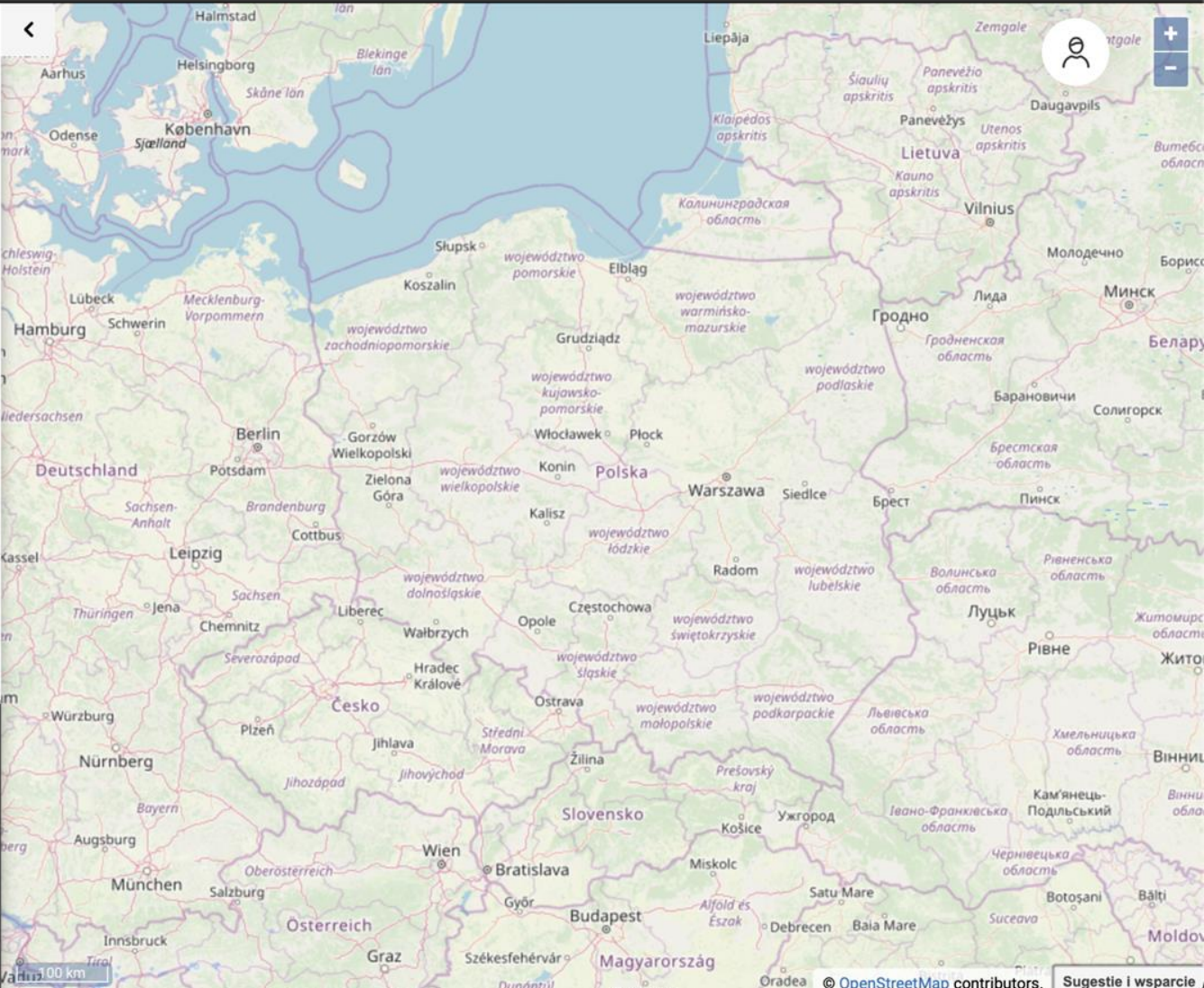
- Pył w atmosferze

ATMOSFERA/METEOROLOGIA

- Zachmurzenie (10.8µm)
- Chmury konwekcyjne

WARSTWY WMS

- województwa
- powiaty
- gminy
- jednostki_ewidencyjne
- obreby_ewidencyjne



© OpenStreetMap contributors. Sugestie i wsparcie

Dostęp do danych

- Możliwe tryby dostępu do danych:
 - Użytkownik niezarejestrowany (tylko możliwość przeglądania danych)
 - Użytkownik zarejestrowany
 - Użytkownik zaawansowany (np. administracja publiczna)
 - Użytkownik zarządzania kryzysowego priorytetowy dostęp do danych)
- Każda w wymienionych grup użytkowników ma dostęp do jej specyficznych produktów danych.
- Wsadowy dostęp do danych – API.

ZDJĘCIA SATELITARNE

SZUKAJ DANYCH

Wpisz szukaną miejscowość...

POWIERZCHNIA

Charakterystyka powierzchni o wysokiej rozdzielczości

POWIETRZE

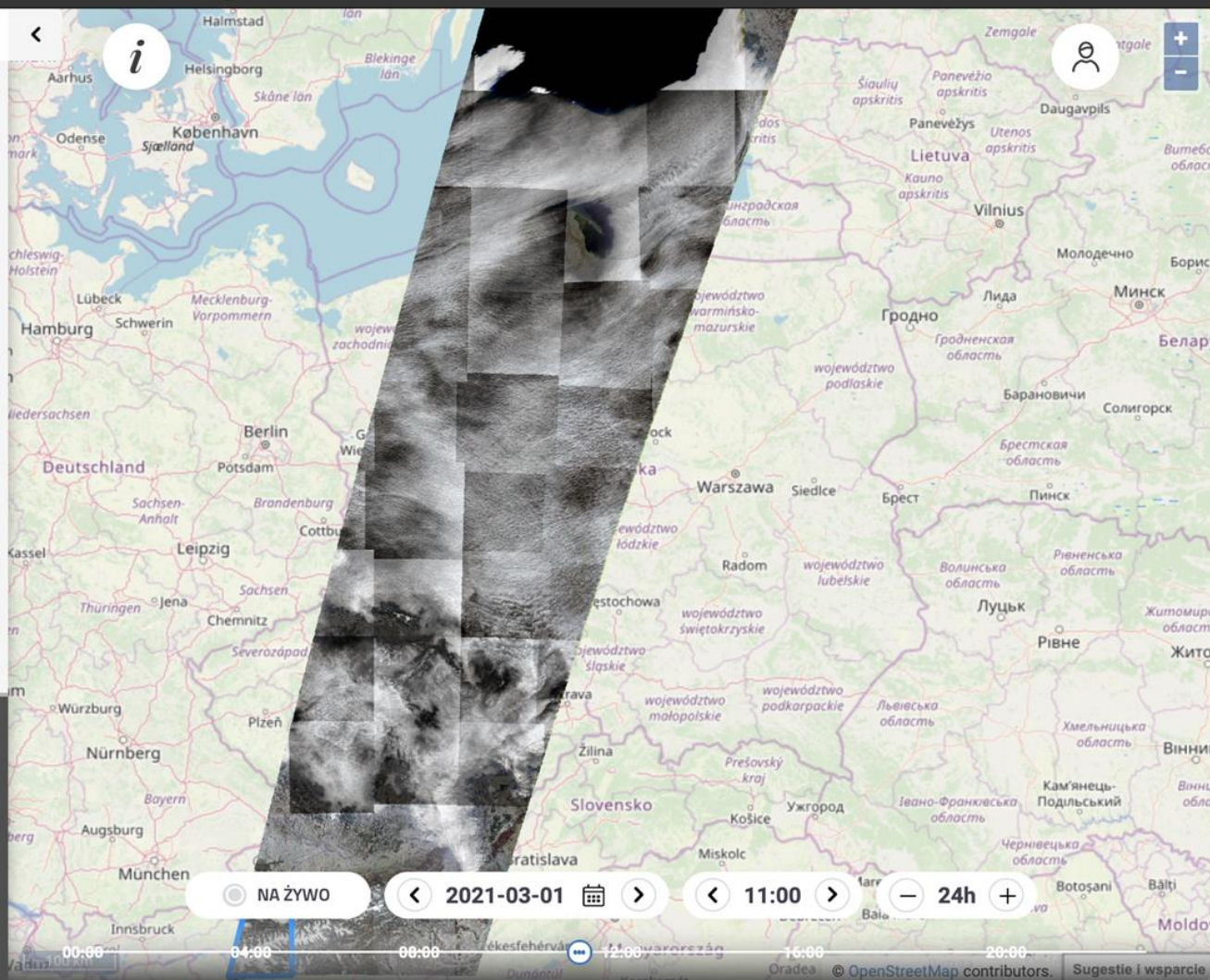
Pył w atmosferze

ATMOSFERA/METEOROLOGIA

- Zachmurzenie (10.8µm)
- Chmury konwekcyjne

WARSTWY WMS

- województwa
- powiaty
- gminy
- jednostki_ewidencyjne
- obreby_ewidencyjne





Dane satelitarne na wyciągnięcie ręki

Kompleksowy system udostępniania danych satelitarnych z programu Copernicus oraz z innych satelitów środowiskowych i meteorologicznych



POLSKA AGENCJA KOSMICZNA

Nie masz jeszcze konta?

ZAREJESTRUJ SIĘ

Logowanie

Email

m.sterzel@cyfronet.pl

Hasło

.....

[Zapomniałeś/aś hasła?](#)

ZALOGUJ

← [Przejdź do mapy](#)

[Sugestie i wsparcie](#)



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Dane satelitarne na wyciągnięcie ręki

ZDJĘCIA SATELITARNE **SZUKAJ DANYCH**

Wpisz szukaną miejscowość...

< Lista produktów **0** Ulubione >

POWIERZCHNIA

- Sentinel 1 GRDH
- Sentinel 1 GRDM
- Sentinel 1 SLC
- Sentinel 2 L1C
- Charakterystyka powierzchni o wysokiej rozdzielczości**

POWIETRZE

- Pył w atmosferze

WARSTWY WMS **KONFIGURUJ WMS**

- województwa
- powiaty
- gminy
- jednostki_ewidencyjne
- obreby_ewidencyjne

Mapa satelitarna z widokiem na Warszawę i okolice. Widoczne są granice państw i województw. W prawym górnym rogu znajduje się przycisk z ikoną użytkownika. W prawym dolnym rogu przyciski: NA ŻYWO, 2021-03-01, 11:00, 24h.

API

1. API 1 – zamawianie danych archiwalnych. Umożliwia przeszukiwanie oraz dostęp do danych archiwalnych zgromadzonych w SOK. Oparte jest o standardy OData i OSearch, implementując ich podzbiór zapewniający zgodność z istniejącymi systemami udostępniania takimi jak DHuS.
2. API 2 – wyszukiwanie i pobieranie danych bieżących. Umożliwia korzystanie z wyszukiwarki danych bieżących prezentowanych w systemie SOK, a także ich ściąganie. Jego opis został wygenerowany w standardzie OpenAPIv3 i udostępniona jest graficzna przeglądarka tego API.
3. API 3 – korzystanie z portalu mapowego. Udostępnione API umożliwia dostęp do zgromadzonych bieżących danych satelitarnych poprzez interfejs zgodny ze specyfikacją WMS.

Więcej: dzień 2 Konferencji, sesja „Jak korzystać z API SOK”



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Widok metadanych produktu

ZDJĘCIA SATELITARNE

SZUKAJ DANYCH

Wpisz szukaną miejscowość...

< Lista produktów

0 Ulubione >

INNE

Airmass

Detekcja chmur lodowych i śniegu

Mikrofizyka chmur

ATMOSFERA/METEOROLOGIA

Zachmurzenie (108m)

Chmury konwekcyjne

Chmury konwekcyjne (PL)

POWIETRZE

Pyl w atmosferze

DESZCZE I BURZE

WARSTWY WMS

KONFIGURUJ WMS

województwa

powiaty

gminy

jednostki_ewidencyjne

obreby_ewidencyjne

test 2

202012011045_RGB_Airmass

Summary

format	COG
polygon	58.9,-52.7 73.4,-22.0 75.5,22.9 71.5,48 66.8,57.3 59.3,64.5 47.8,70.0 38.3,53.9 23.4,40.9 31.0,15.0 26.8,-13.7 40.9,-22.7 51.6,-35 58.9,-52.7
processing_level	2
product_type	Airmass
schema	MSG.metadata.v1.json
sensing_time	2020-12-01T10:45:00.0+00:00
sensor_mode	full_scan
spacecraft	MSG

Artifacts

metadata	↓
product_file	↓
original_file	↓
raw_data	↓

ZAMKNIJ

24h

Produkty „Ulubione” użytkownika

ZDJĘCIA SATELITARNE SZUKAJ DANYCH

Wpisz szukaną miejscowość...

< Lista produktów **Ulubione** >

INNE

- Detekcja chmur lodowych i śniegu

ATMOSFERA/METEOROLOGIA

- Zachmurzenie (108m)
- Chmury konwekcyjne**

WARSTWY WMS KONFIGURUJ WMS

- województwa
- powiaty
- gminy
- jednostki_ewidencyjne
- obreby_ewidencyjne

NA ŻYWO < 2020-12-01 > < 09:45 > - 24h +

00:00 04:00 08:00 12:00 16:00 20:00

© OpenStu Pomoc techniczna

Zarządzanie nakładkami. Domyślnie dostępne nakładki Państwowego Rejestru Granic. Zalogowany użytkownik może integrować też inne nakładki pochodzące z zewnętrznych serwisów WMS (Web Map Service).

Wczytaj konfigurację

Jeśli podany URL nie posiada parametru **LAYERS** to zostanie on uzupełniony nazwami wszystkich warstw zwróconych przez metodę GetCapabilities podanego serwera WMS.

Formularz dodawania własnej nakładki

Nazwa * URL*

Moja nakładka 1 https://my-wms-server.com/...

DODAJ **ANULUJ**

Nazwa	URL nakładki	Pokaż w panelu	Data dodania
województwa	/wms?LAYERS=development:województwa..	TAK	1 gru 2020
powiaty	/wms?LAYERS=development:powiaty..	TAK	1 gru 2020
gminy	/wms?LAYERS=development:gminy..	TAK	1 gru 2020
jednostki_ewidencyjne	/wms?LAYERS=development:jednostki_ewidencyjne..	TAK	1 gru 2020
obreby_ewidencyjne	/wms?LAYERS=development:obreby_ewidencyjne..	TAK	1 gru 2020

ZAMKNIJ

Wyszukiwanie danych produktów misji Sentinel na wzór portalu SciHub. Wyszukiwanie w zaznaczonym obszarze

ZDJĘCIA SATELITARNE

SZUKAJ DANYCH

sortBy

order

sensingTime

▼

DESC

▼

sensingFrom

sensingTo

RRRR-MM-DD

📅

RRRR-MM-DD

📅

ingestionFrom

ingestionTo

RRRR-MM-DD

📅

RRRR-MM-DD

📅

☒ SENTINEL-1

satellitePlatform

productType

Sentinel-1A

▼

GRDH

▼

processingLevel

polarisation

1

▼

VV

▼

sensorMode

relativeOrbitNumber

IW

▼

relativeOrbitNumber

☐ SENTINEL-2

SZUKAJ

Wyniki wyszukiwania produktów misji Sentinel - metadane wyszukanej sceny i dostęp do pobierania danych dla zalogowanych użytkowników

POWRÓT DO FORMULARZA

Wyniki wyszukiwania 12104 wyników

S1A_IW_GRDH_1SDV_20201126T052539_20201126T052604_035415_042383_9E0D

2020-11-26T05:25:39.177232Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_GRDH_1SDV_20201126T052531_20201126T052556_035415_042383_E81C

2020-11-26T05:25:31.897822Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_GRDH_1SDV_20201126T052514_20201126T052539_035415_042383_F347

2020-11-26T05:25:14.177583Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_SLC_1SDV_20201126T052602_20201126T052629_035415_042383_5A71

2020-11-26T05:19:20.476494Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_SLC_1SDV_20201126T052538_20201126T052605_035415_042383_AE53

2020-11-26T05:19:20.476494Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_SLC_1SDV_20201126T052513_20201126T052540_035415_042383_60AF

2020-11-26T05:19:20.476494Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_SLC_1SDV_20201126T052627_20201126T052655_035415_042383_F489

2020-11-26T05:19:20.476494Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_GRDH_1SDV_20201125T044540_20201125T044605_035400_0422F8_AA24

2020-11-25T04:45:40.968074Z

SPACECRAFT: Sentinel-1A

LEVEL: 1

S1A_IW_GRDH_1SDV_20201126T052531_20201126T052556_035415_042383_E81C

Summary

format	COG
ingestion_time	2020-11-26T05:44:56.000000+00:00
polarisation	Dual VV/VH
polygon	51.398079,13.826144 51.804905,10.115088 53.299709,10.492005 52.890240,14.329519
processing_level	1
product_type	GRDH
relative_orbit_number	168
schema	Sentinel-1.metadata.v1.json
sensing_time	2020-11-26T05:25:31.897822+00:00
sensor_mode	IW
spacecraft	Sentinel-1A

Artifacts

metadata	↓
thumbnail	↓
manifest	↓
checksum	↓

QUICKLOOK

Unia Europejska

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

www.mapadotacji.gov.pl

Menu akcji użytkownika z podwyższonymi uprawnieniami.

Funkcjonalności dedykowane na potrzeby użytkowników CBK i PAK

ZDJĘCIA SATELITARNE

SZUKAJ DANYCH

Wpisz szukaną miejscowość...

< Lista produktów 0 Ulubione >

INNE

Airmass

Detekcja chmur lodowych i śniegu

Mikrofizyka chmur

ATMOSFERA/METEOROLOGIA

Zachmurzenie (108m)

Chmury konwekcyjne

Chmury konwekcyjne (PL)

POWIETRZE

Pył w atmosferze

WARSTWY WMS

KONFIGURUJ WMS

województwa

powiaty

gminy

jednostki_ewidencyjne

obreby_ewidencyjne

test 2

warstwa

i

OPERACJE WIDOKU

Wyślij widok na adres email

Zapisz konfigurację widoku w aplikacji

Wczytaj zapisaną konfigurację

Wsparcie eksperckie

RAPORTY

Wygeneruj raport PDF

Szablony raportów

ZAPISYWANIE NA DYSK

Metadane i dane surowe

Zapisz na dysku jako obraz PNG

ZARZĄDZANIE KONTEM

Panel administracyjny

Twój profil

Pobierz token API

DOSTĘPNOŚĆ

Włącz wysoki kontrast

WYLOGUJ

NA ŻYWO

< 2020-08-01 >

< 10:00 >

- 24h +

00:00 04:00 08:00 12:00 16:00 20:00

© OpenStreetMap contributors

www.mapadotacji.gov.pl

Funkcjonalności ZK – zgłoszenie prośby o wsparcie eksperckie

Zgłoś prośbę o wsparcie eksperckie

Wiadomość z formularza zostanie dostarczona drogą elektroniczną do eksperta Sat4Envi, który pomoże w analizie widocznej sceny w zakresie merytorycznym. Nie jest to pomoc techniczna. Dalsza korespondencja będzie prowadzona drogą mailową.

Rodzaj wsparcia

✓ -- Wybierz rodzaj wsparcia --

- Wsparcie zdalne
- Wsparcie wyjazdowe

WYŚLIJ PROŚBĘ **ZAMKNIJ**

Lista instytucji

DODAJ NOWĄ INSTYTUCJĘ

Nazwa instytucji	Akcje
Zarządzenie kryzysowe - PL	
Zarządzanie kryzysowe - Mazowieckie	
Zarządzanie kryzysowe - Warszawa	
Zarządzanie kryzysowe - Małopolska	
Zarządzanie kryzysowe - Kraków	
Katowice	
Zarządzanie kryzysowe Zachodniopomorskie	
Zarządzanie kryzysowe - Łódzkie	



[Profil instytucji](#) → [Osoby w instytucji](#) [Warstwy WMS dla instytucji](#) [Zarządzaj produktami](#)

Zarządzaj ludźmi

WYŚLIJ ZAPROSZENIE

W tym miejscu masz możliwość edytowania, dodawania i usuwania osób, które mają dostęp do zasobów ustalonych dla Zarządzenie kryzysowe - PL

Imię i nazwisko	Email	Administrator	Status	Akcje
Name5 Surname5	zkMember@mail.pl	☐		
Name6 Surname6	zkAdmin@mail.pl	☒		
Michał Buda	zkPLMember@mail.pl	☐		
Jan Nowak	zkPLAdmin@mail.pl	☒		
Name7 Surname7	admin@mail.pl	☒		

[Profil instytucji](#) [Osoby w instytucji](#) [Warstwy WMS dla instytucji](#) → Zarządzaj produktami

Zarządzaj produktami instytucji

W tym miejscu masz możliwość włączenia/wyłączenia widoczności produktu dla członków instytucji

Nazwa	Widoczność dla członków instytucji
Brak pasujących elementów	

Podsumowanie

- Opracowano schemat bazy danych satelitarnych i ich metadanych oraz założenia serwisu wyszukiwania i udostępniania danych. W oparciu o szereg komponentów zaimplementowano portal internetowy Systemu Obsługi Klienta.
- Zapewniamy bezpieczną infrastrukturę i wydajną infrastrukturę na potrzeby gromadzenia, udostępniania i przetwarzania danych
- Składowanie i dostęp do danych odbywa się za pomocą rozproszonej infrastruktury obiektowej pamięci masowej z wykorzystaniem platformy CEPH i interfejsu S3
- Wysoką dostępność, równoważenie obciążenia i priorytetyzację ruchu zapewnia rozproszona infrastruktura serwerowa i zasoby w chmurze obliczeniowej
- Architektura Sat4Envi zapewnia elastyczność i uwzględnia możliwość rozwoju kolejnych instancji w przypadku dużego zainteresowania danymi ze strony użytkowników.
- Zainstalowane w Cyfronecie superkomputery umożliwiają łatwe przetwarzanie danych satelitarnych.



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

