

# API – praktyczne uwagi (również dla początkujących) „nie bój API”



P. Struzik

Zakład Teledetekcji Satelitarnej IMGW-PIB



**Fundusze  
Europejskie**  
Polska Cyfrowa



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



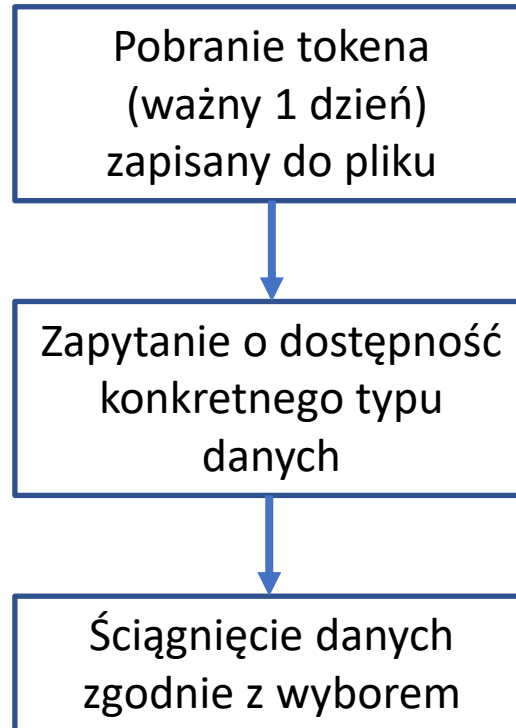


Każdy zarejestrowany użytkownik może korzystać z API !



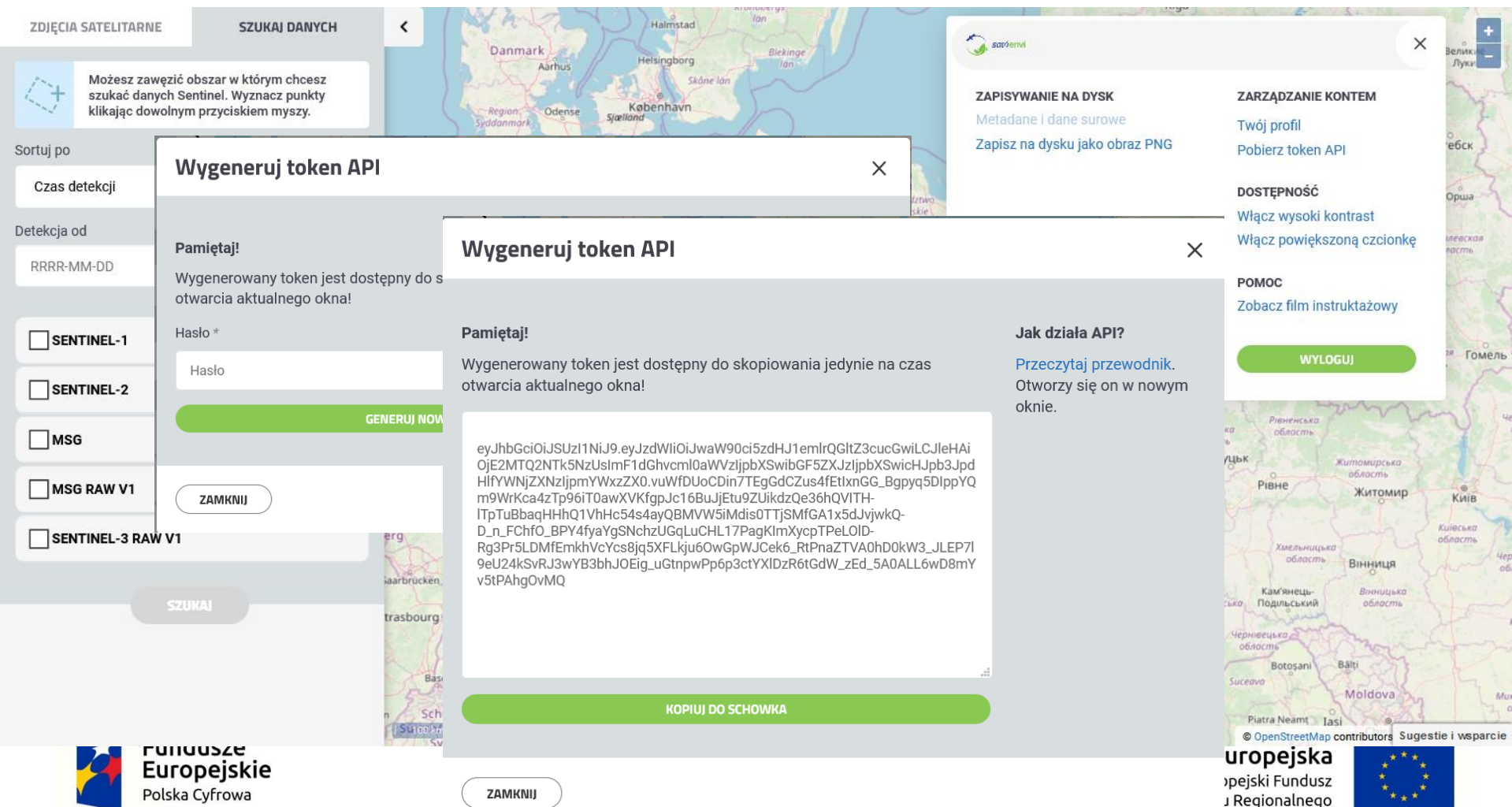
## Proces korzystania z API

Narzędzia:  
curl,  
wget.



Auto-  
maty-  
-zacja  
  
proce-  
-su  
  
zada-  
nie  
pow-  
tarzal-  
-ne

# Manualne pobranie tokenu ze strony



ZDJĘCIA SATELITARNE SZUKAJ DANYCH

Możesz zawęzić obszar w którym chcesz szukać danych Sentinel. Wyznacz punkty klikając dowolnym przyciskiem myszy.

Sortuj po  
Czas detekcji  
Detekcja od  
RRRR-MM-DD

SENTINEL-1  
 SENTINEL-2  
 MSG  
 MSG RAW V1  
 SENTINEL-3 RAW V1

**Wygeneruj token API**

**Pamiętaj!**  
Wygenerowany token jest dostępny do skopiowania jedynie w czasie otwarcia aktualnego okna!

Hasło \*  
Hasło  
**GENERUJ NOW**

**ZAMKNIJ**

**Wygeneruj token API**

**Pamiętaj!**  
Wygenerowany token jest dostępny do skopiowania jedynie w czasie otwarcia aktualnego okna!

```
eyJhbGciOiJSUzI1Ni9...  
OjE2MTQ2NTk5NzUslmF1dGhvcml0aWVzljpbXSwibGF5ZlJpbXSwicHJpb3JpdHlYWNjZXNzljpmYWxzZX0uWfDUoCDin7TEgGdCZus4fEtXnGG_Bgpyq5DlppYQm9WrKca4zTp96iT0awXVKfgpJc16BuJjEtu9ZUikdzQe36hQVITH-ITpTuBbaqHHhQ1VhHc54s4ayQBMVW5iMdis0TTjSMfGA1x5dJvJwkQ-D_n_FChfQ_BPY4fyaYgSNchzUGqLuCHL17PagKImXycpTPeLOID-Rg3Pr5LDMfEmkhVcYcs8jq5XFLkju6OwGpWJCek6_RtPnaZTVA0hD0kW3_JLEP7I9eU24kSvRJ3wYB3bhJOEig_uGtnpwPp6p3ctYXIDzR6tGdW_zEd_5A0ALL6wD8mYv5tPAhgOvMQ
```

**KOPIUJ DO SCHOWKA**

**ZAMKNIJ**

**ZAPISYWANIE NA DYSK**  
Metadane i dane surowe  
Zapisz na dysku jako obraz PNG

**ZARZĄDZANIE KONTEM**  
Twój profil  
Pobierz token API

**DOSTĘPNOŚĆ**  
Włącz wysoki kontrast  
Włącz powiększoną czcionkę

**POMOC**  
Zobacz film instruktażowy

**WYLOGUJ**

**Jak działa API?**  
[Przeczytaj przewodnik.](#)  
Otworzy się on w nowym oknie.

Europejski Fundusz Regionalny

www.mapdotacji.gov.pl

## Pobranie tokenu

Token – jednorazowy ciąg znaków pozwalający na identyfikację użytkownika i zapewnienie bezpieczeństwa przy dostępie do zasobów informatycznych w określonym przedziale czasu.

Linux:

```
curl -LX POST 'https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/token' -H 'Content-Type: application/json' --data-raw '{"email":,,*****","password":,,*****}' --output token.txt
```

```
wget --method POST "https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/token" --header 'Content-Type: application/json' --body-data '{"email":,,*****","password":,,*****}'
```

Windows:

Komendy jak dla Linuxa należy zmienić, zastępując ' przez ".

Można pobrać manualnie token ze strony [dane.sat4envi.imgw.pl](https://dane.sat4envi.imgw.pl)

## Zapytanie o dostępność danych

Linux:

```
curl -LX GET "https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/search?  
sposób_prezentacji_wyników &q= klucz_wyszukiwania " -H 'Cookie: token=" " ....treść  
tokenu ....." --output nazwa_pliku.txt
```

wget --method GET

```
"https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/search?sposób_prezentacji_wyników&q=klu  
cz_wyszukiwania" --header 'Cookie: token=" ....treść tokenu ....." --output-  
document=nazwa_pliku.txt
```

Windows:

wget --method GET

```
"https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/search?sposób_prezentacji_wyników&q=kl  
ucz_wyszukiwania" --header "Cookie: token=" ....treść tokenu ....." --output-  
document=nazwa_pliku.txt
```

## Wybrane klucze wyszukiwania

platformname      np. platformname:Sentinel-2B

producttype      np. producttype:Sentinel-1-GRDH

beginposition

np. beginposition:[2021-01-23T00:00:00.000Z TO 2021-01-23T00:00:00.000Z]

footprint

np. footprint:"Intersects(dlug szer)"

cloudcoveragepercentage

np. cloudcoveragepercentage:20      <- tylko Sentinel-2 !

## Producttype – aktualnie dostępne klucze

### Sentinel

Sentinel-1-GRDH  
 Sentinel-1-GRDM  
 Sentinel-1-OCN\_  
 Sentinel-1-SLC\_  
  
 Sentinel-2-L1C  
 Sentinel-2-L2A  
  
 Sentinel-3\_OLCI\_Raw  
 Sentinel-3\_SLSTR\_Raw  
 Sentinel-3\_SRAL\_Raw  
  
 Sentinel-5P\_RA\_BD1\_raw  
 Sentinel-5P\_AER\_AI\_raw  
 Sentinel-5P\_CLOUD\_raw  
 Sentinel-5P\_CO\_raw  
 Sentinel-5P\_HCHO\_raw  
 Sentinel-5P\_O3\_raw  
 Sentinel-5P\_SO2\_raw  
 Sentinel-5P\_NO2\_raw

### MSG

kan_600	Airmass
kan_800	Dust
kan_1600	NatCol
kan_3900	OST
kan_6200	Polsafi
kan_7300	RGB24_micro
kan_8700	RGB_day_micro
kan_9700	RGB_night_micro
kan-10800	Setvak_Eu
kan_12000	Setvak_PL
kan_13400	
kan_59	
108m	

### SAF

Opad\_H03  
 Opad\_H05\_03h  
 Opad\_H05\_06h  
 Opad\_H05\_12h  
 Opad\_H05\_24h  
 Soil\_Moisture\_SM1  
 Soil\_Moisture\_SM2  
 Soil\_Moisture\_SM3  
 Soil\_Moisture\_SM4



## Pobieranie pliku

Linux:

```
curl --location --request GET
```

```
"https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/odata/v1/Products('id')/\$value" --header  
'Cookie: token="...treść tokenu..."' --output plik_wyjsciowy
```

```
wget --method GET
```

```
"https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/odata/v1/Products('id')/\$value" --header  
'Cookie: token="...treść tokenu..."' -O plik_wyjsciowy
```

Windows:

```
curl --location --request GET
```

```
"https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/odata/v1/Products('id')/\$value" --header  
"Authorization: Bearer „...treść tokenu..."" --output plik_wyjsciowy
```

```
wget --method GET
```

```
"https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/odata/v1/Products('id')/\$value" --header  
"Cookie: token="...treść tokenu..."" -O plik_wyjsciowy
```

```
import os,sys

f = open("token.txt")
token = f.read()

dat1 = input('Podaj date poczatkowa w formie "RRRR-MM-DD": ')
dat2 = input('Podaj date koncowa w formie "RRRR-MM-DD": ')
klucz = input('Podaj typ danych: ')

czas='beginposition:[%sT00:00:00.000Z TO %sT23:59:59.000Z]'%(dat1,dat2)

wg='wget --method GET "https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/search?rows=100&start=0&orderby=beginposition DESC&q=producttype:'
tokena='--header "Cookie: token=%s"'%(token)
plik_out='--output-document=pytP.txt'

commande_wget1='%s%s AND %s' %s" %s'%(wg,klucz,czas,tokena,plik_out)
os.system(commande_wget1)

fl = open("pytP.txt")
spis = fl.read()

len = spis.count ("},{")
x = spis.split ("},{")
for i in range(0,len):
    wg2='wget --method GET "https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/odata/v1/Products'
    zn1=x[i].index('id:')
    zn2=x[i].index(", 'prod'")
    id= x[i] [zn1+4:zn2]
    ida="('"+id+"")"

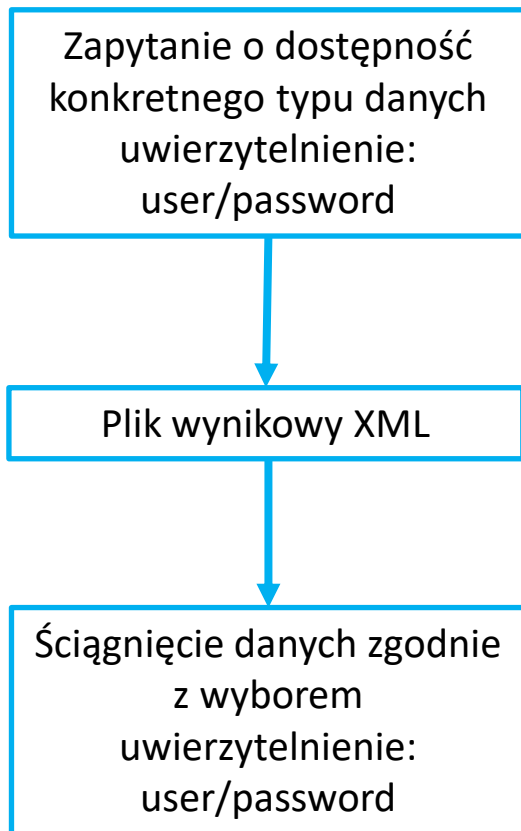
    zn1=x[i].index(":'")
    zn2=x[i].index(":'")
    nazwa= x[i] [zn1+30:zn2-6]
    out='-O %s.SAFE.zip'%(nazwa)
    wg2='wget --method GET "https://dane.sat4envi.imgw.pl/api/v1/dhus/odata/v1/Products'

    commande_wget2='%s%s/$value" --header "Cookie: token=%s"' %s'%(wg2,ida,token,out)
    os.system(commande_wget2)
```

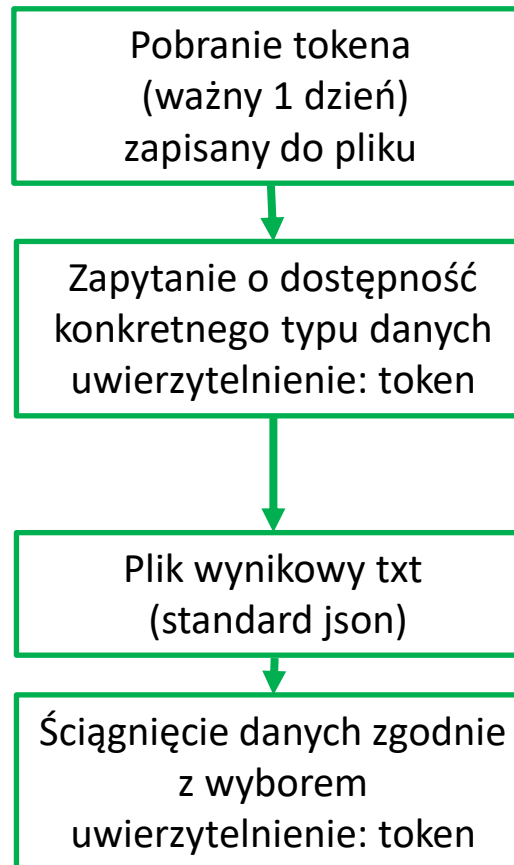
## Automatyzacja procesu

- Celem API jest możliwość automatyzacji procesu.
- API można wywoływać o określonej porze dnia, lub w regularnych odstępach:
  - Linux - cron
  - Windows – zaplanowane zadaniaDzięki temu można to robić np. w nocy, kiedy liczba użytkowników, na ogół jest mniejsza.
- Proste narzędzia (np. skrypt w języku Python) są idealne do tego celu.

## Różnice: [scihub.copernicus.eu](http://scihub.copernicus.eu) – [dane.sat4envi.imgw.pl](http://dane.sat4envi.imgw.pl)



Gotowe skrypty API (np. na github)  
Dane starsze niż 1 rok są w LTA



Skrypt API trzeba samemu napisać  
Wszystkie dane dostępne on-line

Dziękuję za uwagę



**Fundusze Europejskie**  
Polska Cyfrowa



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

