

Copernicus Open Access Hub

Copernicus Open Access Hub (dawniej Sentinel Scientific Data Hub) jest wyszukiwarką przeznaczoną do wyszukiwania i pobierania zdjęć satelitarnych pochodzących z misji satelitarnej Sentinel. Zapewnia darmowy i otwarty dostęp do produktów misji Sentinel-1, Sentinel-2 oraz Sentinel-3. Interfejs okna oparty jest o mapy pochodzące z projektu OpenStreetMap.

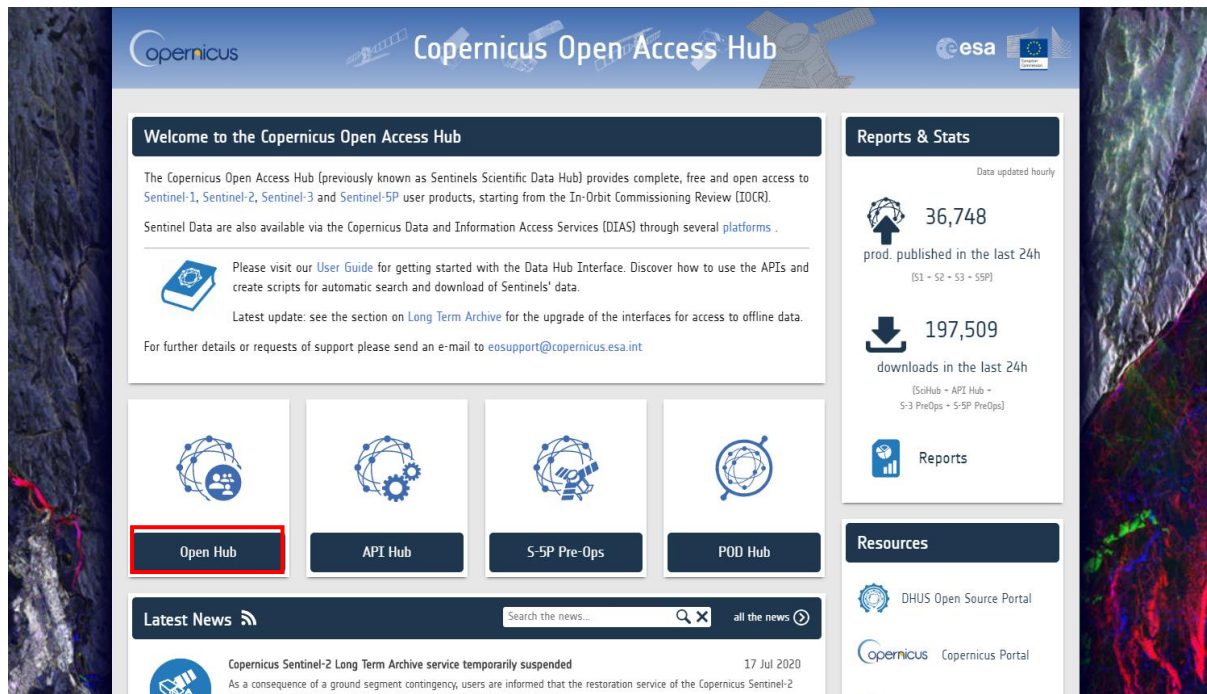
Wyszukiwarka dostępna jest pod adresem: <https://scihub.copernicus.eu/>.

Poniższa instrukcja przedstawia przykład pobierania zobrażenia Sentinel-2 dla obszaru Warszawy.

Niektóre parametry wyszukiwarki mogą tymczasowo nie działać z powodu poprawiania funkcjonalności na stronie.

Rejestracja profilu użytkownika

1. Otwórz w przeglądarce internetowej adres witryny Sentinel Scientific Data Hub, dostępnej pod adresem: <https://scihub.copernicus.eu/>.
2. Wybierz ikonę **Open Hub**, w celu przejścia do właściwego okna wyszukiwania zobrażeń (ryc.1).



Ryc. 1. Strona główna witryny.

3. Pobieranie danych satelitarnych jest możliwe po zalogowaniu się na stronie.

Wybierz ikonę  znajdującą się w prawym górnym rogu ekranu oraz wskaż **Sign up** (ryc.2). Następnie wypełnij dane dotyczące profilu. Rejestracja na portalu Copernicus Open Access Hub jest bezpłatna.

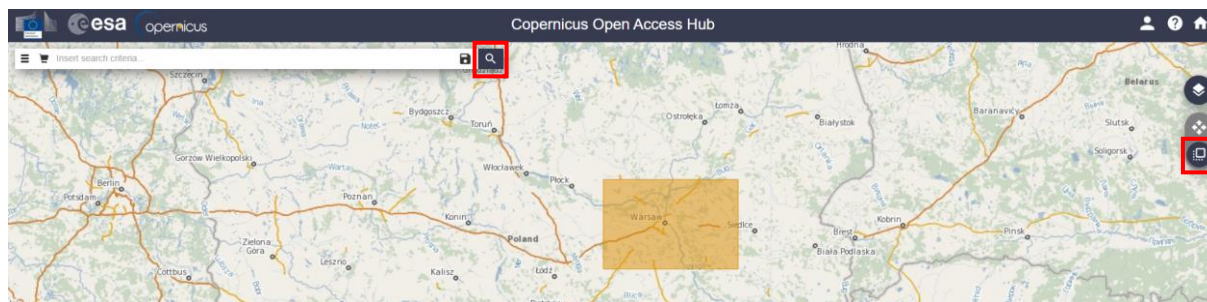


Ryc. 2. Zakładanie konta użytkownika.

4. Zaloguj się na zarejestrowane konto wybierając przycisk **Login**.

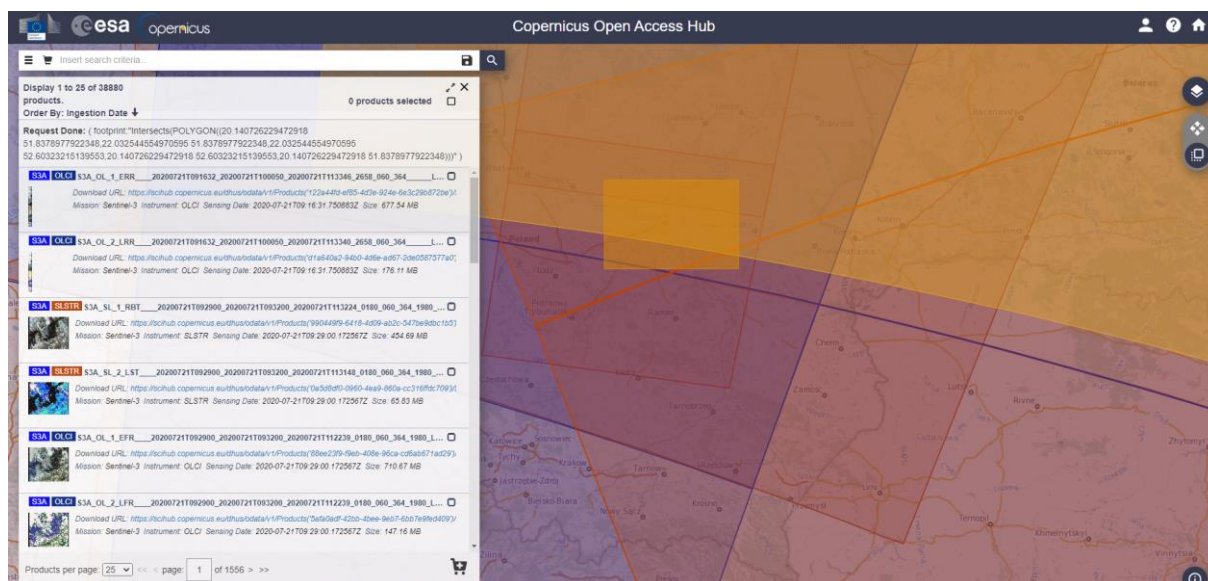
Wyszukanie obszaru zainteresowania

5. Zasięg obszaru należy zaznaczyć w oknie mapy. Włącz ikonę rysowania  znajdującą się w prawym górnym rogu okna mapy, następnie za pomocą myszki narysuj w oknie mapy zasięg obszaru miasta i wybierz przycisk wyszukiwania (ryc.3).



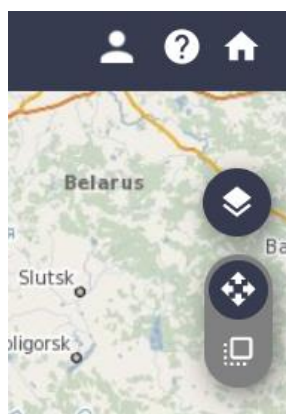
Ryc. 3. Wyszukiwanie obszaru zainteresowania – okno mapy.

Wyświetlone zostaną wszystkie dostępne obrazy dla danego obszaru wraz z zasięgiem scen na mapie podkładowej (ryc.4).



Ryc. 4. Wyniki wyszukiwania.

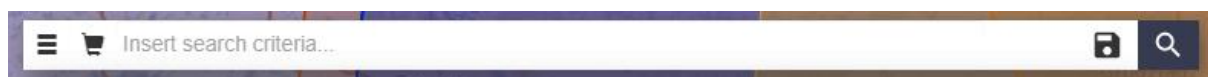
Po narysowaniu zasięgu obszaru można przełączyć się z powrotem na panel nawigacyjny aby móc swobodnie przesunąć mapę (ryc.5).



Ryc. 5. Włączanie panelu nawigacji po mapie.

Wybór kryteriów wyszukiwania

- Wybierz ikonę  znajdującą się z lewej strony pola wyszukiwania. Ikona ta rozwija zaawansowane kryteria wyszukiwania danych.



Ryc. 6. Zaawansowane kryteria wyszukiwania.

7. W polu **Sensing period** wskaż przedział czasowy: **2020/06/01** do **2020/07/21** (ryc.7). Datę można wskazać w dostępnym kalendarzu.

The screenshot shows the 'Advanced Search' window. Under the 'Sensing period' section, the start date is '2020/06/01' and the end date is '2020/07/21'. A calendar for July 2020 is open, showing the date 21st selected. A red box highlights the calendar icon next to the end date field. Other search criteria like 'Sort By' (Ingestion Date), 'Order By' (Descending), and 'Mission: Sentinel-1' are also visible.

Ryc.7. Określanie przedziału czasowego.

Wyszukiwane dane można posortować po wybranych parametrach np. czasie pozyskania obrazu (**Sensing date**), czasie zapisania w archiwum (**Ingestion Date**), czy numerze sceny (**Tile Id**) (ryc.8).

The screenshot shows the 'Sort By' dropdown menu open in the 'Advanced Search' window. The options are 'Ingestion Date', 'Sensing Date', and 'Tile Id'. 'Ingestion Date' is highlighted. The 'Order By' dropdown is set to 'Descending'. The 'Sensing period' is also visible with the date '2020/07/21'.

Ryc.8. Sortowanie danych.

W zaawansowanych kryteriach wyszukiwania można również wskazać misję z której mają zostać wyszukane obrazy (Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3) stopień zachmurzenia, platformę satelitarną, typ produktu, instrument i wiele innych parametrów.

8. Wybierz misję satelitarną **Sentinel-2** zaznaczając kwadracik przy nazwie. Następnie wskaż produkt **S2MSI1C** oraz wpisz stopień zachmurzenia od 0 do 50% wpisując **[0 TO 5.0]** (ryc.9).

The screenshot shows the 'Advanced Search' window with 'Mission: Sentinel-2' selected. The 'Satellite Platform' dropdown is empty. The 'Product Type' dropdown is set to 'S2MSI1C'. The 'Cloud Cover % (e.g.[0 TO 9.4])' field is set to '[0 TO 5.0]'. The 'Relative Orbit Number (from 1 to 143)' field is also visible.

Ryc.9. Wybór misji satelitarnej i dodatkowych kryteriów wyszukiwania.

W dostępnych parametrach dla satelity Sentinel-2 można również wskazać z której platformy mają zostać wyszukane dane: **S2A** lub **S2B** oraz wskazać typ produktu: zdjęcia przed korekcją **S2MSI1C** lub po korekcji **S2MSI2A** (ryc. 10). Produkty **S2MSI2Ap** są to produkty pilotażowe generowane do marca 2018 roku.

Satellite Platform

▼

S2A_*

S2B_*

Product Type

▼

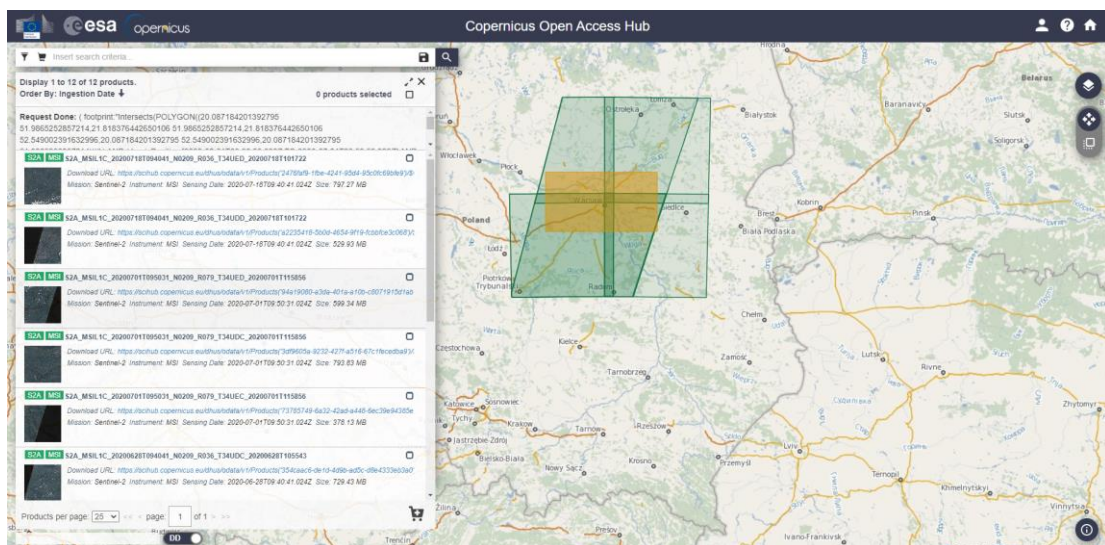
S2MSI1C

S2MSI2A

S2MSI2Ap

Ryc.10. Wskazywanie dodatkowych parametrów.

- W celu wyszukania dostępnych obrazów wybierz ikonę . Pojawi się lista z wynikami wyszukiwania, spełniającymi wybrane kryteria. Na mapie zostaną zaznaczone także zasięgi wyszukiwanych scen (ryc.11).

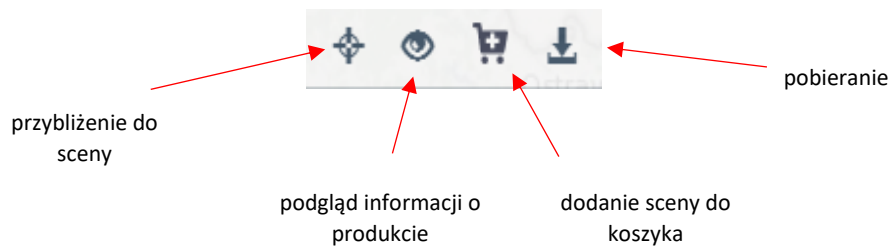


Ryc. 11. Wyniki wyszukiwania spełniające zadane kryteria.

- Najedź kursorem myszy na dowolne zobrazowanie, a w dolnym rogu paska pojawi się menu z narzędziami.

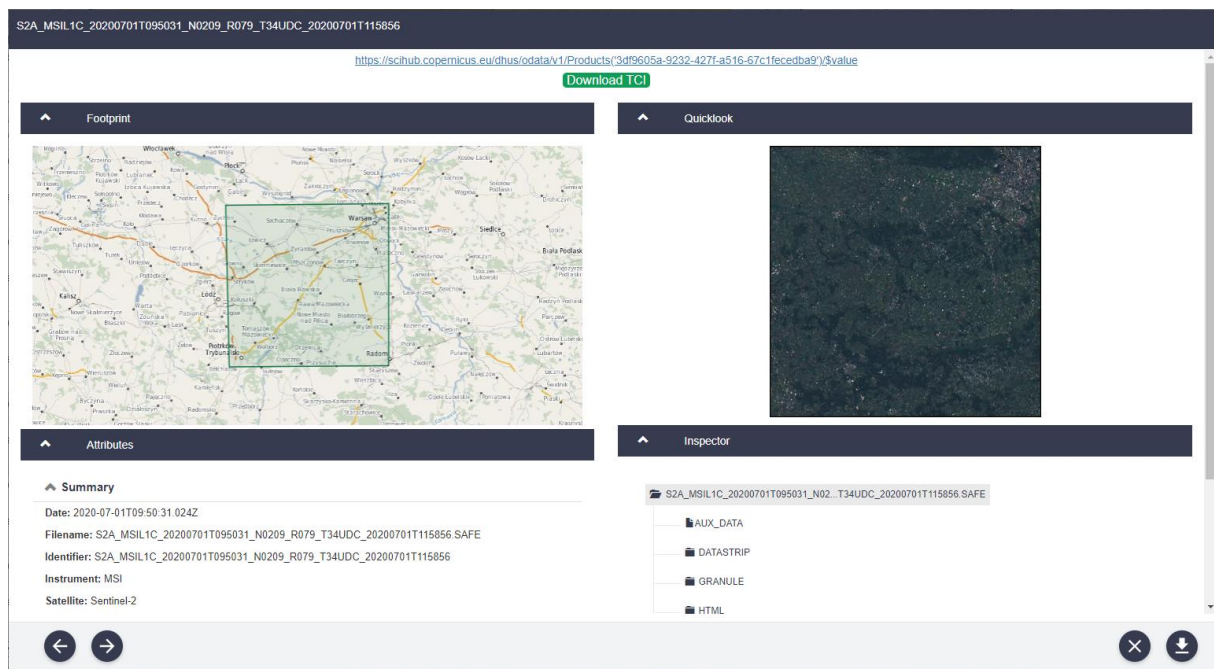


Ryc. 12. Pasek menu przeglądania zdjęć.



Ryc. 13. Menu przeglądania zdjęć.

11. Przybliż zasięg wybranej sceny wybierając ikonę . Następnie wybierz podgląd informacji o produkcie wybierając ikonę . Pojawi się wówczas okno w którym można uzyskać informację o zasięgu zobrazowania, szybkim podglądzie sceny (tzw. Quicklook), metadanych, zawartości pobranego pliku.



Ryc. 14. Podgląd metadanych.

12. Zobrazowanie można pobrać poprzez wybranie ikony  znajdującej się w dolnym rogu okna metadanych lub poprzez wybranie ikony  w pasku menu po wskazaniu kursorem myszy na wybraną scenę.

Maksymalnie można pobierać dwie sceny zobrazowania. Jeżeli chcesz pobrać większą ilość scen, należy poczekać aż aktualne pobieranie zostanie zakończone i wskazać nowe obrazy.

Często obrazy Sentinel-2 są plikami o dużej pojemności, dlatego pobieranie ich może chwilę potrwać. Warto zainstalować dla przeglądarek internetowych rozszerzenia mające na celu sprawniejsze pobieranie plików o dużej pojemności oraz funkcję wstrzymywania i wznowiania pobierania w dowolnym czasie. Dla przeglądarki FireFox zalecane jest rozszerzenie **DownThemAll** !, natomiast dla przeglądarki Chrome - **Chrono menadżer pobierania**.