

SENTINEL-2A PIĘĆ LAT W SŁUŻBIE. FILAR SYSTEMU COPERNICUS W BADANIACH ŚRODOWISKA

Satelita Sentinel-2A zalicza się do głównych instrumentów obserwacyjnych europejskiego programu obrazowania Ziemi, Copernicus. Obiekt już od 5 lat zapewnia potężne ilości danych na potrzeby różnorodnych zastosowań - przede wszystkim na rzecz lepszego rozumienia i zarządzania środowiskiem.

Przez ukończone właśnie 5 lat pełnienia swojej dotychczasowej służby Sentinel-2A okrążył Ziemię ponad 26 000 razy i przebył prawie 1,2 miliarda kilometrów orbitalnej trasy. Od czasu swojego wystąpienia 23 czerwca 2015 roku, zbudowany przez koncern Airbus satelita zapewnia zobrazowania optyczne wysokiej rozdzielczości dla wielu usług i aplikacji, m.in. w rolnictwie i leśnictwie. Wraz z bliźniaczym satelitą Sentinel-2B wystartowanym 7 marca 2017 roku, jest jednym z najczęściej wykorzystywanych z całej rodziny satelitów Copernicus. Od początku działalności ponad 60 procent wszystkich pobrań danych w ramach programu Copernicus dotyczy materiału z Sentinela-2.

Obydwa satelity Copernicus Sentinel-2 są wyposażone w wielospektralną kamerę (MSI) do obrazowania w wysokiej rozdzielczości o szerokim polu widzenia, również zbudowaną przez Airbusa, która rejestruje 13 pasm widmowych do szczegółowego zobrazowania mas ziemi i roślinności. Połączenie wysokiej rozdzielczości, parametrów spektralnych, pola widzenia 290 km i częstych przelotów nad danym miejscem zapewnia precyzyjny widok Ziemi. Misja opiera się na konstelacji dwóch identycznych satelitów na tej samej orbicie, oddalonych od siebie o odległość kątową 180°, co zapewnia odpowiednie pokrycie i dostarczanie danych. Razem pokrywają one wszystkie obszary lądowe Ziemi, duże wyspy, wody śródlądowe i przybrzeżne, przelatując co pięć dni nad równikiem i co trzy dni nad Europą Środkową.

Czytaj też: [Copernicus na wyciągnięcie ręki. O nowej jakości w dostępie do europejskich zobrazowań \[RELACJA\]](#)

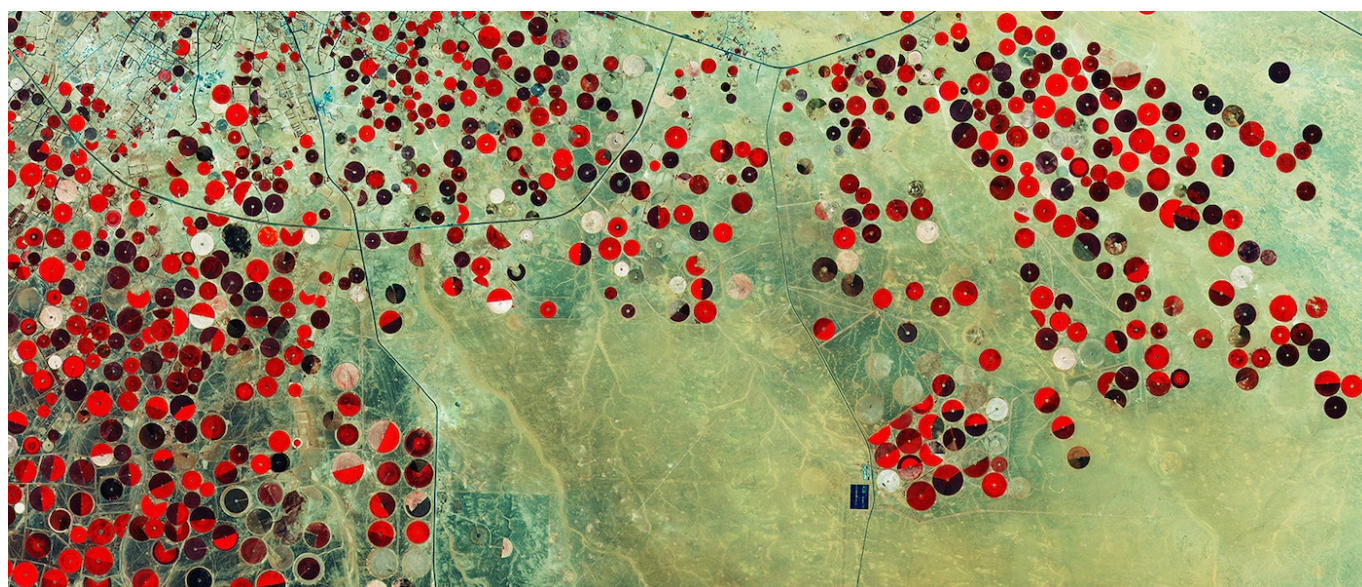
Misja dostarcza informacji do takich zastosowań, jak monitorowanie rolnictwa i leśnictwa czy pomoc w zarządzaniu bezpieczeństwem żywności. Obrazy satelitarne można wykorzystać do określenia różnych wskaźników roślin. Dzięki szerokiemu próbkowaniu spektralnemu można określić zmienne geofizyczne, takie jak zawartość chlorofilu w liściach lub zawartość wody w liściach. Jest to szczególnie ważne dla skutecznego prognozowania plonów i zastosowań związanych z wegetacją Ziemi.

Oprócz monitorowania wzrostu roślin Sentinel-2 może być wykorzystywany do tworzenia map zmian pokrycia terenu i monitorowania zalesienia na świecie. Dostarcza także informacje o zanieczyszczeniu jezior i wód przybrzeżnych. Obrazy powodzi, erupcji wulkanów i osuwisk przyczyniają się do tworzenia map katastrof i pomagają w akcjach humanitarnych. Ponadto satelity Sentinel-2, choć nie zostały do

tego pierwotnie zaprojektowane, mogą pomóc w wykrywaniu unoszących się szczątków na morzu.

Czytaj też: [Usługa SpaceDataHighway od Airbusa rozpoczyna pełne działanie dla programu Copernicus](#)

W 2019 roku misja dostarczała prawie 390 TB danych miesięcznie, ponieważ korzysta z posiadanego i obsługiwanego przez Airbusa Europejskiego Systemu Przekazywania Danych (EDRS) służącego do przesyłania danych na Ziemię. EDRS to sieć satelitów geostacjonarnych i satelitów na niskich orbitach Ziemi, wyposażonych w laserowe terminale łączności. System, znany również jako SpaceDataHighway, zapewnia bezpieczne i szybkie usługi komunikacyjne dla wielu satelitów, w tym Sentinel-1 i Sentinel-2. Umożliwia terminową dostępność danych, szczególnie w zastosowaniach, gdzie czas jest elementem krytycznym, takich jak monitorowanie środowiska, reagowanie kryzysowe i misje bezpieczeństwa.



Fot. ESA [esa.int]

Podczas, gdy Sentinel-2A ma już za sobą piąty rok pobytu na orbicie, następna para satelitów – Copernicus Sentinel-2C i -2D – jest budowana w centrum integracji satelitów Airbusa we Friedrichshafen (Niemcy). Optyczne urządzenia łączności (OCP) zostały właśnie zintegrowane z modelem „C” i pomyślnie przeszły testy końcowe, a równoległe trwają prace integracyjne modelu „D”.

Czytaj też: [Pierwsze obrazy Ziemi z nowego satelity programu Copernicus](#)

Copernicus Sentinel to flota wyspecjalizowanych satelitów będących własnością Unii Europejskiej, zaprojektowanych w celu dostarczania znacznych ilości danych i zobrażeń satelitarnych, które są kluczowe m.in. dla unijnego programu ochrony środowiska Copernicus. Komisja Europejska prowadzi i koordynuje ten program, aby każdego dnia poprawiać zarządzanie środowiskiem i chronić jego zasoby.

Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) zajmuje się komponentem kosmicznym, odpowiadając za rozwój rodziny satelitów Copernicus Sentinel w imieniu Unii Europejskiej i zapewnienie przepływu danych dla

usług Copernicus, podczas gdy eksploatacja satelitów Copernicus Sentinels została powierzona ESA i EUMETSAT (Europejskiej Organizacji Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych). Airbus jest głównym wykonawcą przemysłowym, projektującym i produkującym satelity, przyrządy i komponenty, a także zapewniającym powiązane usługi.

Czytaj też: [Satelita programu Copernicus pomaga monitorować linie komunikacyjne](#)