

## Trzeci Sentinel przyjrzy się oceanom

Europejska konstelacja satelitów obserwacyjnych Sentinel składa się już z trzech aparatów. Sentinela-3A z powodzeniem wystrzelono 16 lutego, a jego główne zadanie to monitorowanie oceanów. Aparat wyposażony jest w cztery instrumenty obserwacyjne. Radiometr SLSTR (Sea and Land Surface Temperature Radiometer) będzie mierzył temperaturę lądów i oceanów z dokładnością lepszą niż 0,3 K w rozdzielczości 1 km. Ma również obrazować Ziemię w zakresie widzialnym i bliskiej podczerwieni z pikselem 500 m. Instrument ma kontynuować pomiary wykonywane przez radiometr AASTR zainstalowany na satelicie Envisat (wyłączonym w 2012 r.). SLSTR będzie ponadto wykorzystywany do monitorowania pożarów, do czego posłużą specjalne dwa kanały. Drugi instrument to OLCI (Ocean and Land Colour Instrument). Jego możliwości są zbliżone do działającego na pokładzie Envisata sensora MERIS. Będzie on obrazować Ziemię na 21 kanałach dla fal o długości od 400 do 1020 nm. Rozdzielczość tak



pozyskanych obrazów ma wynosić 300 metrów, a ścieżka zbierania danych – 1270 km. Urządzenie posłuży do monitorowania oceanów, roślinności (w tym upraw) oraz atmosfery.

Za pomiar topografii oceanów, wysokości fal, prędkości wiatru nad zbiornikami wodnymi oraz grubości pokrywy lodowej odpowiedzialny będzie altimetr radarowy SRAL (Sentinel Radar Altimeter). Jego konstrukcja jest wzorowana na instrumentach działających na satelitach Jason-3 oraz CryoSat-2. Będzie to jednak pierwszy tego typu sensor mierzący całą powierzchnię

Ziemi. Rozdzielczość pozyskiwanych przez niego danych wyniesie około 300 metrów. Dokładność pomiaru altimetru zwiększy do około 3 cm dodatkowy radiometr MWR (MicroWave Radiometer) – będzie on wykorzystywany do korekcji atmosferycznej. W przyszłym roku do satelity ma dołączyć brat bliźniak oznaczony jako Sentinel-3B. Dzięki niemu czas rewizyty wyniesie 2 dni dla OLCI, a dla SLSTR – jeden dzień. Wszystkie dane gromadzone w tej misji będą dostępne za darmo w internecie, również do celów komercyjnych.

Źródło: ESA

### Co w GNSS piszczy?

- Wystrzelone we wrześniu 2015 r. satelity Galileo nr 9 i 10 rozpoczęły nadawanie sygnałów nawigacyjnych. Przez ostatnie miesiące aparaty przechodziły rygorystyczne testy pod kątem spełniania wymagań systemu. Podobny sprawdzian przechodzą obecnie satelity nr 11 i 12, które wystrzelono w grudniu 2015 r. Z kolei w placówce badawczej ESTEC w holenderskim Noordwijk przed startem sprawdzane są aparaty nr 13 i 14. Pozostałych 12 satelitów powstaje w zakładach firmy OHB w Bremie.

- W kosmosie znajduje się już wszystkich 12 satelitów GPS generacji IIF. Ostatniego wystrzelono 5 lutego. Generacja ta oferuje m.in. wyznaczanie pozycji ze zwiększoną dokładnością. Emituje ponadto sygnały już na trzech cywilnych częstotliwościach – L1, L2C oraz L5.

- 7 lutego, po ponadrocznej przerwie, z powodzeniem wystrzelono kolejnego satelitę rosyjskiego systemu nawigacji GLONASS generacji M. Na start czeka jeszcze 8 aparatów tego typu.

- 1 lutego wyniesiono na orbitę 21. satelitę chińskiego systemu nawigacji BeiDou. To jednocześnie drugi aparat nowej generacji, którą wyróżnia m.in.: niższa waga, dokładniejsze masery wodorowe (co dla użytkownikó w przekłada się na wyższą dokładność pozycjonowania) oraz nadawanie nowych sygnałów nawigacyjnych.

JK

## Geostacjonarnie i z wysoką rozdzielczością

Chińskie władze opublikowały pierwsze zdjęcia z satelity Gaofen-4 zachwalanego jako najbardziej zaawansowany aparat teledetekcyjny umieszczony na orbicie geostacjonarnej. Z pułapu 36 tys. km, znad południka 106°E obrazuje on obszar o wymiarach 7000 km x 7000 km w zakresie widzialnym i podczerwieni, przy czym pojedynczy obraz pokrywa teren 400 x 400 km. Rozdzielczość zdjęć z Gaofen-4 wynosi maksymalnie 50 metrów w przypadku zakresu widzialnego i 400 metrów dla podczerwieni. Bodaj najważniejszą jego zaletą jest jednak wysoka rozdzielczość czasowa – aparat może wykonywać kolejne zobrazowania tego samego obszaru w odstępach minutowych.

JK



Fot. SASTIND