

Nadlatują kolejne Sentinele

Europejska Agencja Kosmiczna zaakceptowała plan podpisania kontraktów o łącznej wartości 2,55 miliarda euro na budowę nowych satelitów obserwacji środowiska, które wspomogą wspólnotowy program Copernicus. Umowy te dotyczą 6 misji wpisanych na tzw. listę wysokiego priorytetu, przy czym każda z nich obejmuje zaprojektowanie i budowę dwóch satelitów – pierwszego oraz jego następcy:

- **CO2M** – dzięki wyposażeniu w instrument pracujący w podczerwieni satelita będzie monitorować stężenie dwutlenku węgla, metanu oraz dwutlenku azotu w atmosferze. Co więcej, w tych pomiarach będzie w stanie rozróżnić gazy pochodzenia naturalnego i antropogenicznego.
- **LSTM** będzie mierzył temperaturę gruntu. Obserwacje te są ważne chociażby w moni-

torowaniu upraw, w tym suszy rolniczej, a także w wykrywaniu pożarów.

- **CRISTAL** – głównym zadaniem tego instrumentu będzie monitoring grubości pokrywy lodowej i śnieżnej w Arktyce oraz na Antarktydzie, co będzie wykorzystywane chociażby w badaniach podnoszenia się poziomu oceanów.

- **CIMR** – satelita ma badać pokrywę lodową, zawartość soli w wodzie morskiej oraz temperaturę powierzchni oceanów. Pomiary te będą wykorzystywane w badaniach zmian klimatu, mają również wspierać żeglugę oceaniczną.

- **ROSE-L** – satelita będzie wyposażony w radar SAR działający w paśmie L, którego pomiary będą wykorzystywane w klasyfikowaniu pokrycia terenu, badaniu gleb oraz monitoringu morskiej pokrywy lodowej. Z danych tych mają



Fot. ESA

korzystać głównie: rolnictwo, leśnictwo oraz żegluga. Aparat będzie ważnym uzupełnieniem radarowych satelitów Sentinel-1 pracujących w paśmie C.

- **CHIME** – dzięki sensorowi hiperspektralnemu satelita

będzie dostarczać cennych danych, które będą wykorzystywane np. w rolnictwie do badania kondycji upraw i właściwości gleb, a także do szacowania plonów.

JK

Precyzja dla mas

Przy współdziałaniu gdańskiej firmy Blue Dot Solutions powstał system Flamingo – przystępnie cenowo rozwiązanie do wyznaczania pozycji z submetrywną dokładnością. To efekt europejskiego projektu zrealizowanego w ramach programu Horyzont 2020. Gdańska spółka proponuje ten system przede wszystkim do wyznaczania pozycji pojazdów komunikacji miejskiej. Jak wyjaśnia, w warunkach

„miejskich kanionów” dokładność pozycjonowania przy użyciu zwykłego odbiornika spada nawet do kilkudziesięciu metrów, Flamingo pracuje natomiast z błędem nieprzekraczającym metra. – Rozwiązanie umożliwia nawigację o wysokiej precyzji w smartfonach i urządzeniach internetu rzeczy. Wykorzystuje



informacje o odebranych sygnałach nawigacyjnych z konstelacji Galileo, GPS oraz GLONASS, które są przesyłane do zewnętrznego serwera uzbrojonego w silnik nawigacyjny odpowiedzialny za obliczanie pozycji. Ten właśnie serwer zwraca użytkownikowi informację o jego położeniu – tłumaczy dr inż. Krzysztof Kanawka, prezes zarządu Blue Dot Solutions.

Źródło: BDS

Z KRAJU

Platforma e-learningowa POLSA

Polska Agencja Kosmiczna uruchomiła w ramach projektu Sat4Envi ogólnodostępną platformę do nauki wykorzystania danych satelitarnych (sat4envi.imgw.pl/elearning). Jej użytkownicy zyskują w systemie Moodle dostęp do materiałów szkoleniowych, w tym: dokumentów prezentujących zadania do wykonania (PDF), danych na potrzeby realizacji ćwiczeń oraz filmów instruktażowych. W ramach projektu powstał ponadto podręcznik stanowiący kompendium wiedzy na temat dostępnych satelitarnych obrazów teledetekcyjnych, ich pozyskiwania i przetwarzania oraz gromadzenia w GIS. Udostępnione szkolenia dotyczą wykorzystania danych m.in. z zakresu ochrony środowiska, planowania przestrzennego, urbanizacji i sieci transportowych. Platforma umożliwia też przetestowanie zdobytej wiedzy i generuje certyfikat ukończenia kursu.

Źródło: POLSA

Nowe satelity GNSS na orbicie

Ostatni z 30 satelitów chińskiego systemu nawigacji BeiDou-3 został umieszczony w kosmosie 23 czerwca. Aparat trafił na orbitę geostacjonarną, zatem dla użytkowników w Polsce korzyści z jego uruchomienia będą niewielkie. Tydzień później wystartował trzeci satelita amerykańskiego systemu GPS III generacji. Jego włączenie (co ma nastąpić jeszcze w sierpniu) zwiększy dostępność nowych cywilnych sygnałów nawigacyjnych – podstawowego L1C, a także L2C i L5.

JK