

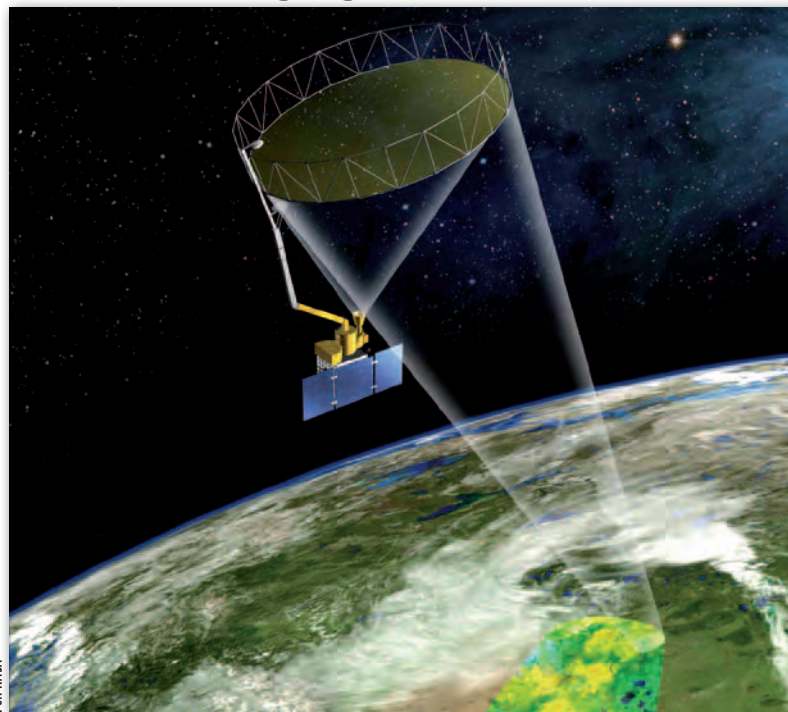
## Aktywno-pasywny monitoring gleb

**D**ane dotyczące wilgotności gleby o niespotykanej dotychczas jakości ma dostarczać wystrzelony 31 stycznia przez NASA satelita SMAP (Soil Moisture Active Passive). Jak wskazują nazwa, urządzenie wykorzystuje zarówno aktywne, jak i pasywne metody detekcji. Aktywnym sensorem jest radar działający na częstotliwości 1,2 GHz. Pasywnym instrumentem jest z kolei radiometr mikrofalowy rejestrujący emitowane przez Ziemię promieniowanie 1,41 GHz. Pierwsze urządzenie oferuje lepszą rozdzielczość przestrzenną danych, a drugie – wyższą dokładność pomiaru. Dzięki połączeniu ich zalet możliwe staje się zbieranie informacji o wilgotności gleby w skali glo-

balnej o nieosiągalnej dotąd dokładności i rozdzielczości (9 km), a do tego z dużą częstotliwością (maksymalnie 3 dni).

Dzięki pomiarom SMAP naukowcy chcą lepiej zrozumieć cykl obiegu wody, energii i węgla w środowisku. Liczą na możliwość lepszego prognozowania pogody oraz występowania powodzi, suszy czy osuwisk. Dane z satelity będą miały niebagatelne znaczenie dla rolnictwa (ułatwią monitorowanie upraw czy prognozowanie plonów), a nawet opieki zdrowotnej (pozwolą np. ocenić ryzyko występowania malarii). Ważnym celem misji będzie także monitorowanie wieloletniej zmarzliny.

Źródło: NASA



Fot. NASA

### Galileo znów z Sojuzem

Komisja Europejska dała zielone światło dla kolejnych startów satelitów Galileo. Najbliższy wyznaczono na 26 marca – wyniesione zostaną wówczas 2 aparaty, nr 7 i 8. Do końca tego roku na orbicie ma się znaleźć tuzin satelitów tego systemu nawigacji. Co może zaskakiwać, przy najbliższych startach ponownie zostaną wykorzystane rosyjskie rakiety Sojuz. Te same, które w sierpniu 2014 r. umieściły satelity Galileo nr 5 i 6 na błędnych orbitach – eliptycznych zamiast kołowych. Powód tej decyzji jest prozaiczny – nadal nie są gotowe francuskie rakiety Ariane, które jednorazowo będą w stanie wynosić nawet po 4 aparaty Galileo. Jak powiedziała agencji AFP komisarz ds. przemysłu Elżbieta Bieńkowska, udostępnienie pierwszych usług Galileo ma nastąpić w 2016 r., a osiągnięcie pełnej operacyjności – w 2020 r.

JK

### Drugie życie LORAN

**L**ORAN (LOng RANGE Navigation) to system nawigacji bazujący na radiowych opromieniowaniach nadajników opracowanych jeszcze podczas II wojny światowej. Wraz z rozwojem technologii satelitarnych jego znaczenie szybko malało, np. w 2010 r. Stany Zjednoczone zdecydowały o całkowitym zlikwidowaniu swojego systemu. Wygląda jednak na to, że LORAN będzie mieć swoje drugie życie. Kolejne kraje dostrzegają bowiem, że zakłócanie sygnałów GPS jest na tyle łatwe, iż należy mieć w gotowości rozwiązanie rezerwowe, a tu świetnie sprawdza się właśnie LORAN. Jest wprawdzie mniej dokładny, ale za to nieporównanie mniej podatny na zakłócanie. Pierwszym takim krajem jest Wielka Brytania, która pod koniec zeszłego

roku udostępniła (głównie z myślą o nawigacji morskiej) sygnały systemu eLORAN („e” od enhanced, czyli udoskonalony). Na razie obejmują one swoim zasięgiem południową część kraju, w tym ruchliwy kanał La Manche. Docelowo sygnały te powinny jednak stać się dostępne wzdłuż całego brytyjskiego i irlandzkiego wybrzeża. Decyzję o budowie podobnego systemu podjęła także Korea Południowa. Ma on być panaceum na powtarzające się wrogie działania Korei Północnej, która w ostatnich latach nawet przez kilkanaście dni uniemożliwiła swojemu południowemu sąsiadowi wyznaczenie pozycji za pomocą nawigacji satelitarnej. Koreański LORAN ma ruszyć w 2017 r.

JK



Fot. Wikipedia

### Z KRAJU

#### GNSS pomoże prognozować pogodę

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju zakwalifikowało do dofinansowania w ramach konkursu TANGO realizowaną w Instytucie Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu „Komerjalizację wyników projektu pt. Tomografia GNSS jako istotne źródło danych meteorologicznych”. Ambicją przedsięwzięcia realizowanego przez dr. Witolda Rohmę jest przygotowanie do wykorzystania praktycznego modelu tomograficznego troposfery opracowanego w ramach wcześniejszych badań. Tomografia GNSS ma mieć dwie grupy zastosowań. Przede wszystkim jako bazowe obserwacje dla nienumerycznych szybkich prognoz (nowcasting), co wspomże synoptyków np. w określaniu potencjalnych zagrożeń atmosferycznych (burze, nagłe powodzie, porywiste wiatry). Drugą grupą zastosowań będą udoskonalone numeryczne modele prognoz pogody. Projekt będzie realizowany przez 3 lata, z czego pierwszy rok przeznaczone jest na fazę koncepcyjną, a dwa następne na fazę badawczo-rozwojową. Jego koszt to 840 tys. złotych, z czego 750 tys. dołoży NCBiR.

Źródło: IGiG UPWr