



Pierwszy SDCM, kolejny EGNOS

Wyposażony w transponder europejskiego systemu wspomagania satelitarne EGNOS satelita SES-5 wystartował 9 lipca z kosmodromu Bajkonur w Kazachstanie i został umieszczony nad południkiem 5°E. Ma on zastąpić starsze nadajniki tego systemu. Obecnie poprawki te nadają aparaty Inmarsat 3-F2 (znad południka 15,5°W), Inmarsat-4-F2 (25°E) oraz Artemis (21,5°E). Nowy transponder wyróżnia możliwość emitowania korekt nie tylko na kanale L1, ale również E5, co jest krokiem w kierunku objęcia systemem EGNOS również sygnałów Galileo. Podobne urządzenie ma zostać wystrzelone w II połowie 2013 roku na pokładzie satelity Astra 5B, który znajdzie się nad południkiem 31,5°E.

Z kolei 12 lipca nadawanie poprawek rozpoczął pierwszy satelita SDCM (System for Differential Correction and Monitoring) – rosyjskiego odpowiednika EGNOS. Łucz-5A został wystrzelony już w grudniu 2011 r. i umieszczony na orbicie geostacjonarnej nad południkiem 58,5°E, a następnie 95°E. Na razie emituje poprawki dla sygnałów GPS L1, a docelowo obejmie także GLONASS. Pełna konstelacja SDCM będzie się składać z trzech aparatów.

JK

GPS tylko jako dodatek

Brytyjska firma BAE zaprezentowała nową technologię pozycjonowania o nazwie **Navsop** (Navigation via Signals of Opportunity), która ma w znacznie mniejszym stopniu polegać na nawigacji satelitarnej. Odbiornik tego systemu, poruszając się wraz ze swoim użytkownikiem, lokalizuje na podstawie GPS źródła emisji różnych sygnałów mikrofalowych – np. radia, telewizji, telefonii komórkowej czy wi-fi. Z biegiem czasu urządzenie coraz bardziej polega nie na systemach satelitarnych, ale naziemnych. W pewnym momencie może sobie radzić nawet bez sygnałów GPS, co pozwala na wyznaczenie pozycji także wewnątrz budynków. Na razie odbiornik Navsop jest wielkości płyty CD. Docelowo ma być niewiele większy niż moneta. BAE liczy, że znajdzie on wiele zastosowań – tworzony jest przede wszystkim z myślą o wojsku, choć ma być także przydatny w monitorowaniu floty pojazdów (szczególnie w tunelach) czy w akcjach ratunkowych (np. do lokalizowania osób uwięzionych w zawalonym budynku). Na razie producent nie podaje jednak, kiedy technologia ta wejdzie do sprzedaży.

Bliżej wdrożenia jest aplikacja **SmartNavi** opracowana przez studentów niemieckiej Politechniki w Ilmenau. Została ona laureatem konkursu „The Tomorrow Talks” na innowacyjny pomysł dla smartfo-

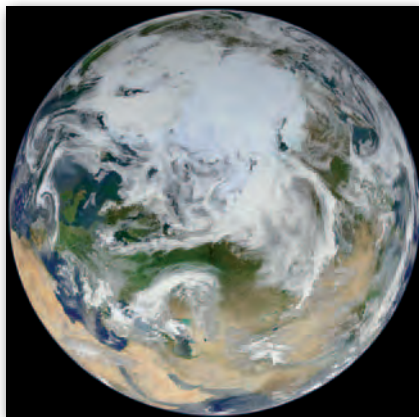
nów z systemem Android. Ideą tej technologii jest uniezależnienie się od sygnałów GPS oraz zmniejszenie zużycia energii przy wyznaczaniu pozycji. W SmartNavi nawigacja satelitarna jest używana tylko na początku pomiarów. Później do pozycjonowania w większym stopniu wykorzystywane są inne sensory wbudowane w smartfon – np. elektroniczny kompas czy sensor pochylenia. Wykrywają one każdy krok pieszego i wyznaczają dla niego pozycję. W ten sposób, zdaniem twórców tej technologii, można osiągnąć dokładność porównywalną lub nawet lepszą niż GPS przy dużo mniejszym zużyciu baterii. Zalety SmartNavi można sprawdzić, pobierając testową aplikację z witryny Google Play.

Jeszcze bardziej intrygującą koncepcję nawigacji o nazwie **IndoorAtlas** przedstawił zespół naukowców z uniwersytetu w fińskim Oulu. Ich zdaniem pozycję wewnątrz budynków można z powodzeniem wyznaczać, mierząc zakłócenia pola magnetycznego wynikające z konstrukcji budynków. Potrzebny jest do tego smartfon wyposażony w dwa proste czujniki magnetyczne oraz specjalne plany zawierające informacje o lokalnych natężeniach pola. Dokładność IndoorAtlas waha się w przedziale 2-10 metrów.

JK

Zdjęcie od ręki z satelity NASA

Dzięki transmisji danych przez antenę High Rate Data (HRD) naukowcy będą mogli tworzyć mapy tematyczne już w kilkanaście minut od wykonania zdjęcia satelitarne. Wcześniej trzeba było na to czekać nawet kilka godzin. Ten sposób transmisji został właśnie uruchomiony na pokładzie wystrzelonego w zeszłym roku amerykańskiego satelity obserwacyjnego Suomi NPP. Umożliwia on transmisję danych na Ziemię w czasie rzeczywistym z prędkością 15 Mb/s. Dotychczas dane z tego aparatu były przesyłane, gdy przelatował on nad norweską wyspą Svalbard, czyli 14 razy na dobę. W wielu przypadkach, szczególnie podczas klęsk żywiołowych, było to jednak za rzadko. Teraz transmisja ma trwać znacznie krócej. Ta nowa możliwość szybko zyska pierwsze zastosowania – wkrótce z HRD zaczną korzystać amerykańscy leśnicy, którzy walczą aktualnie z falą pożarów.



Dzięki antenie czas potrzebny na opracowanie map występowania pożarów skróci się nawet o kilka godzin w porównaniu z sytuacją, gdy do tego celu wykorzystywane były sensory MODIS na satelitach Aqua i Terra.

Źródło: NASA

Pierwszy Galileo schodzi ze sceny

Europejski system Galileo ma zacząć działać dopiero za dwa lata, a wystrzelony pod koniec 2005 roku pierwszy satelita tej konstelacji oficjalnie zakończył już swoją misję. Głównym celem GIOVE-A było zarezerwowanie częstotliwości dla sygnałów Galileo zgodnie z przepisami Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU). W ramach tej misji Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) chciała ponadto przetestować działanie zegarów atomowych. Początkowo zakładano, że satelita będzie pracował na orbicie raptem 27 miesięcy, ale dzięki dobrej sprawności technicznej jego żywotność przedłużono do 78 miesięcy. Jak tłumaczą przedstawiciele ESA, GIOVE-A zdecydowano się wyłączyć w związku z bardzo dobrym sprawowaniem się dwóch pierwszych operacyjnych satelitów Galileo. Po wystrzeleniu w październiku 2011 roku przejęły one wszystkie zadania swojego starszego brata. Drugi testowy satelita Galileo, oznaczony jako GIOVE-B, ma działać do września br.

Źródło: ESA