

## Galileo czeka na pierwszego fixa

Z niewielkim opóźnieniem 12 października z powodzeniem wyrzucano dwa kolejne satelity europejskiego systemu nawigacji Galileo. Dołączyły one do dwóch identycznych aparatów wyniesionych pod koniec października 2011 roku. Po wyłączeniu w tym roku dwóch testowych satelitów Galileo serii GIOVE konstelacja ta składa się więc z czterech aparatów. Jak zapewnia Europejska Agencja Kosmiczna (ESA), rozbudowa segmentu kosmicznego umożliwi teraz przeprowadzenie wszechstronnych testów funkcjonowania systemu. Cztery satelity pozwolą bowiem na wyznaczenie pozycji wyłącznie z wykorzy-

staniem sygnałów Galileo. Niestety, na fixa z wykorzystaniem tych sygnałów na razie Polacy nie mają co liczyć. Nad obszarem naszego kraju w najlepszym razie widoczne są trzy aparaty tego systemu. Na zmianę tego stanu rzeczy nie trzeba będzie jednak długo czekać. Wkrótce budowa Galileo ma bowiem znacznie przyspieszyć. Do końca 2014 roku na orbicie ma się znaleźć 18 europejskich satelitów nawigacyjnych, co pozwoli na ogłoszenie częściowej operacyjności Galileo. Pełna operacyjność, wymagająca 30 aparatów, ma być osiągnięta w 2018 roku.

Źródło: ESA



## Polacy średniakami w kosmicznej Europie

W najnowszym badaniu Eurobarometru Komisja Europejska sprawdziła, co obywatele poszczególnych krajów Starego Kontynentu wiedzą o technologiach satelitarnych oraz jak je użytkują. Z ankiety wypełnionej przez 25,5 tys. respondentów wynika, że 57% Europejczyków słyszało kiedykolwiek o systemie Galileo. Polacy wypadają tutaj powyżej średniej, bo aż 2/3 z nas zetkniętą się z tą nazwą. W przypadku programu obserwacji Ziemi GMES rozpoznawalność jest już znacznie gorsza – tylko

38% Europejczyków słyszało o tym projekcie. Z 48-procentową rozpoznawalnością Polska znów wypada tutaj powyżej średniej. Choć Polacy wiedzą, co to jest GMES i Galileo, to mniej niż przeciętny Europejczyk doceniają ich znaczenie dla gospodarki i społeczeństwa. 73% z nas uważa, że technologie kosmiczne mają duży wpływ na wzrost gospodarczy (średnia UE: 78%) oraz na takie dziedziny, jak bezpieczeństwo, transport czy ochrona środowiska (UE: 75%). W kwestii używania systemów nawiga-

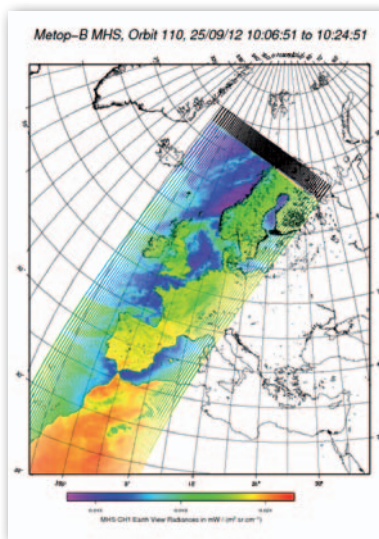
cyjnych wypadamy przeciętnie. Z badania wynika, że 28% Polaków posiada osobiste urządzenie nawigacyjne (PND), a 17% ma smartfona z oprogramowaniem nawigacyjnym. Średnia europejska to odpowiednio 29% i 18%. Rekordzistami w tej kwestii są Holendrzy i Duńczycy – 45% obywateli Holandii ma PND, a 34% mieszkańców Jutlandii posiada smartfona. Na szarym końcu plasują się zaś takie kraje, jak Rumunia, Bułgaria czy Malta, gdzie odsetek ten wynosi około 10%.

JK

## Jak zmierzyć pogodę sygnałami GNSS?

Dwa tygodnie po starcie aktywowano już cztery instrumenty pomiarowe zainstalowane na satelicie meteorologicznym Metop-B. Niektóre z nich to rozwiązania innowacyjne w skali światowej. Do takich należy wg Europejskiej Agencji Kosmicznej Advanced Scatterometer (ASCAT), który zmierzy prędkość i kierunek wiatru tuż nad powierzchnią zbiorników wodnych oraz wilgotność gleb nad lądami. Microwave Humidity Sounder (MHS) dostarcza z kolei danych o wilgotności atmosfery (fot. obok). Advanced Microwave Sounding Unit-A (AMSU-A) posłuży do pomiaru temperatury – podobny instrument działa już na aparatach z serii NOAA. Global Navigation Satellite System Receiver for Atmospheric Sounding (GRAS) będzie zaś dostarczał profile wilgotności i temperatury atmosfery, wykorzystując do tego celu pomiar ugięcia się sygnałów GPS. Testowanie satelity Metop-B potrwa około pół roku, po czym aparat ten zastąpi wyrzuczonego w 2006 roku Metop-A.

Źródło: ESA, JK



### KRÓTKO

- Na początku października w Brukseli spotkali się przedstawiciele Unii Europejskiej i Republiki Południowej Afryki, by omówić możliwość objęcia tego kraju systemem EGNOS wspierającym działanie GPS; jeżeli prace ekspertów z UE i RPA będą się toczyły pomyślnie, zasadnicze fazy implementacji tego rozwiązania na południu Afryki powinna ruszyć za półtora roku.
- 28 września wyrzucano satelitę GSAT-10 z transponderem systemu GAGAN, który ma emitować poprawki dla sygnałów GPS nad terytorium Indii; gdyby nie katastrofa aparatu wyniesionego w 2010 roku, byłby to już trzeci i ostatni element tego systemu.
- 4 października na orbitę trafił trzeci satelita GPS zmodernizowanego bloku IIF; docelowo konstelacja tego systemu ma się składać z 12 takich aparatów.
- Sygnatariusze Międzynarodowej Karty Przestrzeni Kosmicznej i Kataklizmów (ICSM) zdecydowali się ułatwić dostęp do danych satelitarnych państwom, które nie należą do tego porozumienia; dotychczas bez ograniczeń mogło z nich korzystać wyłącznie 14 sygnatariuszy karty (nie ma wśród nich Polski).
- Jedną z najpopularniejszych aplikacji edukacyjnych dla iPhone'ów (od lutego pobrano ją ćwierć miliona razy) dostępna jest już także dla urządzeń z systemem operacyjnym Android; dzięki bezpłatnemu programowi „Earth Now” od agencji NASA na trójwymiarowej mapie można śledzić aktualną pozycję satelitów, a także przeglądając w czasie prawie rzeczywistym zbierane przez nie dane.