

Kod Galileo

Chociaż systemu jeszcze nie ma, a na orbicie znajduje się dopiero jeden satelita, to już teraz niecierpliwi naukowcy starają się poznać sygnał Galileo. Udało się to naukowcom z Uniwersytetu Cornell w mieście Ithaca w stanie Nowy Jork.

PAULINA JAKUBICKA

GIOVE-A, pierwszego satelity systemu Galileo, wystrzelono na orbitę 28 grudnia 2005 roku. Urządzenie waży 649 kg i porusza się po kołowej orbicie o promieniu 29 635 km nachylonej do powierzchni równika pod kątem 56°. Ma dwa rubidowe zegary atomowe, generator sygnału oraz reflektor laserowy. GIOVE-A może nadawać dwa sygnały: L1 i E5 lub L1 i E6. Wykorzystuje do

na siebie zarobić. Dostęp do kodów będzie więc płatny, a tylko część zostanie udostępniona za darmo. W wielu miejscach na świecie rozpoczęto więc prace nad samodzielnym rozszyfrowaniem PRN Galileo. Szybko poradzili sobie z tym zagadnieniem naukowcy z zespołu, którego kierownikiem jest Mark Psiaki z amerykańskiego Uniwersytetu Cornell w mieście Ithaca w stanie Nowy Jork. Wypracowali oni metodę, która umożliwiła im pozyskanie i analizę sygnału L1 transmitowanego przez GIOVE-A. Zarejestrowali sygnał o częstotliwości L1 odbiornikiem zainstalowanym na dachu uniwersyteckiego budynku. A następnie wyeliminowali z niego inne sygnały (np. GPS). Na podstawie analiz i obliczeń określono kod PRN satelity.

Poznanie kodu PRN Galileo umożliwiło rozpoczęcie odbierania sygnału GIOVE-A m.in. ka-

nadyjskiej firmie NovAtel. W końcu w połowie kwietnia Europa opublikowała oficjalne kody, ale nie były to dokładnie te używane przez europejskiego satelitę.

Według Komisji Europejskiej złamanie przez Amerykanów kodu sygnału systemu Galileo nie ma jednak zbyt dużego znaczenia, ponieważ ostatecznie kod PRN będzie trochę inny. Prace nad Galileo trwają, a potencjalni użytkownicy niecierpliwie czekają na każdą informację dotyczącą europejskiego systemu nawigacyjnego.

Opracowano na podstawie artykułu „Searching for Galileo” w magazynie „GPS World” z czerwca 2006 r. Więcej w sierpniowym numerze miesięcznika GEODETA.

Zaprojektują odbiornik Galileo

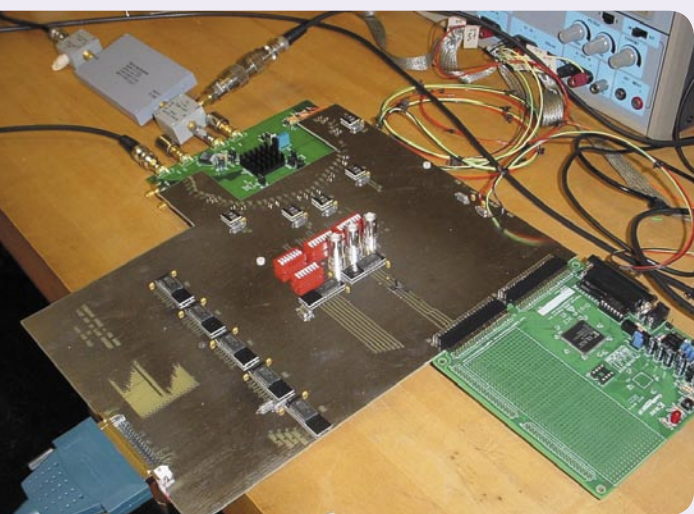
Galileo Joint Undertaking uruchomiło dwuletni kontrakt na opracowanie technologii i wprowadzenie na rynek odbiornika sygnału Galileo. W programie o nazwie GREAT (Galileo REceiver for the mAss market) uczestniczy konsorcjum w składzie: ACORDE SA (Hiszpania) – produkcja urządzeń dla systemów satelitarnych i komunikacyjnych, DLR (Niemcy) – Niemiecka Agencja Kosmiczna, Politechnika w Tampere (Finlandia), u-blox AG (Szwajcaria) – producent chipsetów GPS i modułów odbiorników GPS oraz brytyjska PA Consulting Group (lider konsorcjum) – firma konsultingowa zarządzająca projektami w ponad 35 krajach, zatrudniająca 3 tys. pracowników. Prace w programie GREAT zostały podzielone na trzy fazy: stworzenie technologii, budowa prototypowego odbiornika oraz jego testowanie. Podstawowymi zadaniami będą zaprojektowanie serca systemu, czyli modułu akwizycji i analizy sygnału, oraz wykonanie prototypu odbiornika. Ma on być przeznaczony dla masowego użytkownika, musi zapewnić odbiór częstotliwości E1/E5a Galileo, L1/L5 GPS oraz sygnałów telefonii komórkowej. W efekcie powstanie sensor odbierający sygnał satelitarny w zamkniętych pomieszczeniach, który będzie można stosować w urządzeniach mobilnych generacji 3G i następnych. Projekt GREAT jest elementem 6. Programu Ramowego UE.

Źródło: JGU, PA Consulting Group

Trimble odebrał sygnał z GIOVE-A

Firma Trimble ogłosiła, że udało jej się zarejestrować sygnał L1 z satelity testowego GIOVE-A systemu Galileo. Użyto do tego prototypowego urządzenia do odbioru sygnałów z systemów nawigacyjnych GPS, GLONASS i Galileo. Trimble poinformowała równocześnie, że antena Zephyr Geodetic II jej produkcji jest kompatybilna ze wszystkimi używanymi i planowanymi częstotliwościami sygnałów nadawanych z GPS i GLONASS oraz Galileo. Kolejny testowy satelita (GIOVE B) ma wystartować na jesieni tego roku. System nawigacyjny Galileo, budowany przez Unię Europejską, zaoferuje użytkownikom nawigacji satelitarnej korzyści w postaci dodatkowych satelitów i częstotliwości oraz kompatybilność z istniejącymi odbiornikami GPS. Uruchomienie fazy operacyjnej systemu ma nastąpić w 2010 roku.

Źródło: Trimble



tego specjalne kody PRN (pseudorange noise), różniące się od kodów, które ostatecznie będą generowane przez Galileo.

Pierwszy sygnał z satelity dotarł na Ziemię 12 stycznia. Na razie oficjalnie mogą go odbierać jedynie dwa europejskie centra satelitarne – w Belgii i w Wielkiej Brytanii. Problem w tym, że także inni naukowcy na całym świecie już teraz chcieliby go poznać, rejestrować i analizować. Jest to jednak niemożliwe, gdyż nie opublikowano kodów PRN dla Galileo. Zarządzający odmówili udostępnienia kodu PRN, gdyż Galileo, w przeciwieństwie do amerykańskiego GPS finansowanego z podatków obywateli – musi sam