

Konferencja Geoland Forum, Warszawa, 14-15 września

# BIZNES Z GMES

Wspólnotowy program GMES często traktowany jest jako przedsięwzięcie czysto naukowe. Tymczasem stanowi on również potencjalne źródło sporych przychodów dla firm oraz niemałych oszczędności dla urzędów.

JERZY KRÓLIKOWSKI

Pomysł europejskiego systemu monitoringu środowiska pojawił się 13 lat temu. Po 7 latach wpisano go do polityki kosmicznej UE, a za oficjalny start programu uznaje się rok 2006. Teraz GMES wchodzi w zupełnie nową fazę – kończą się bowiem kilkuletnie badania naukowe nad poszczególnymi usługami, a zaczyna ich wdrażanie w ramach etapu wstępnej operacyjności (2011-13 r.). Warszawską konferencja była więc ostatnim dzwonkiem, by zastanowić się nad docelowym kształtem poszczególnych serwisów (forum skupiło się na serwisach lądowych). Udział w spotkaniu wzięło ponad 100 przedstawicieli świata nauki, firm oraz agencji środowiskowych, kartograficznych i kosmicznych.

Według danych przytoczonych przez Biuro GMES, Unia Europejska oraz ESA wyłożyły już na ten projekt 1,2 mld euro, a osiągnięcie wstępnej operacyjności pochłonie kolejne 777 mln euro. Wydatki mają się jednak zwrócić, bo roczne oszczędności z tytułu wdrożenia GMES powinny przynieść wszystkim uczestnikom kwotę rzędu 7 mld euro! Kto odczuje te korzyści?

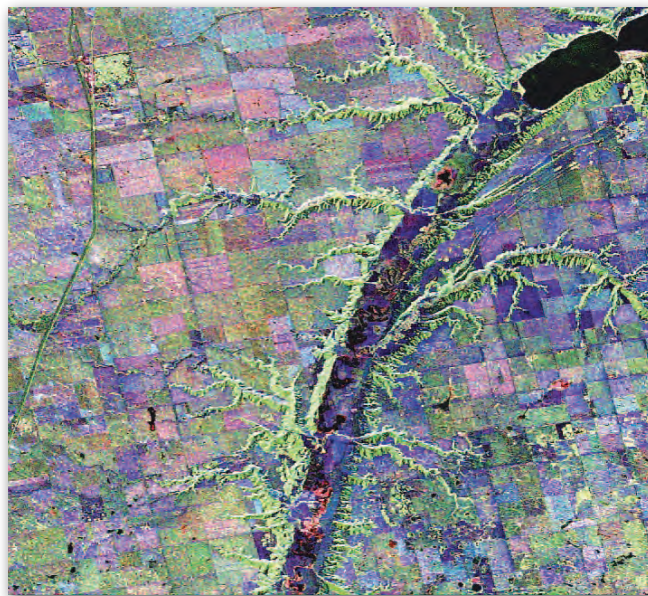
## • CZEKAJĄC NA SENTINELE

Zdaniem dr. Witolda Federowicza-Jackowskiego, prezesa Geosystems Polska,

GMES będzie fantastycznym bodźcem dla branży teledetekcyjnej. Jak mówił podczas obrad „okrągłego stołu”, obecnie zobrazowania satelitarne znajdują nabywców przede wszystkim w jednostkach badawczych. Tam wykorzystywane są na potrzeby jakiegoś projektu, który z reguły nie kończy się żadnym praktycznym wdrożeniem (a więc nie idą za tym kolejne zamówienia na dane). GMES ma szansę to wszystko zmienić. W ramach tego projektu zbudowana będzie bowiem konstelacja satelitów obserwacyjnych Sentinel – zarówno radarowych, jak i optycznych czy altimetrycznych. Dane z nich będą bezpłatne dla wszystkich i do dowolnego celu. To otworzy firmom teledetekcyjnym możliwość oferowania nowych, tańszych usług bazujących na zdjęciach satelitarnych. A perspektywa ta jest bardzo bliska – satelity Sentinel mają być wystrzelwane już od 2013 roku.

## • RECYKLING DANYCH

GMES to jednak nie tylko zobrazowania satelitarne. Wiele serwisów będzie bowiem bazowało także na danych in-situ (czyli od danych meteorologicznych po bazy topograficzne). Rocznie Europejska Agencja Środowiskowa (EEA) będzie zbierać dla GMES tego typu zbiory o wartości rynkowej nawet 400 mln euro. Za ich dostarczanie mają odpowiadać poszczególne kraje. Dane



Tak mają wyglądać obrazy radarowe z satelity Sentinel-1

dla Polski będą pochodzić od kilkunastu instytucji, w tym z GUGiK-u i polskiej IIP. Antonio Arozanera z hiszpańskiego Narodowego Instytutu Geograficznego zachęcał, by przepływ danych nie był jednokierunkowy. Różne krajowe instytucje mogą bowiem nie tylko przekazywać swoje zasoby dla GMES, ale także korzystać z ich przetworzonej wersji w postaci usług. To otwiera drogę do łatwego aktualizowania czy wzbogacania krajowych zasobów – np. dotyczących pokrycia terenu (jego zmiany będą monitorowane w ramach projektu Geoland 2).

GMES zapewnia ponadto dostęp do gigantycznych zbiorów zdjęć satelitarnych – zarówno historycznych, jak i aktualnych. Obecnie zbierane są one przez około 20 satelitów, głównie komercyjnych (np. RapidEye, WorldView-1 i -2, TerraSAR-X, SPOT-5). Z powodów licencyjnych (inaczej niż w przypadku satelitów

Sentinel) korzystać mogą z nich wyłącznie uczestnicy GMES-owych projektów. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, by użyli ich oni np. do aktualizacji map. Jak zauważyła Bianca Hörsch z ESA, z bazy tej szerzej korzystają obecnie tylko 4 z 39 krajów współtworzących GMES.

## • GMES NA WIRAŻU

Beneficjentów tego projektu będzie jednak o wiele więcej. Są wśród nich m.in.: straż graniczna, policja, straż pożarna, rolnicy, leśnicy, meteorolodzy, planiści czy instytucje zajmujące się ochroną środowiska. Listę można wydłużać w nieskończoność. O przydatności GMES przekonaliśmy się zresztą podczas zeszłorocznej powodzi w Polsce (GEODETA 6/2010). Tym bardziej szkoda więc, że projekt zaczynają prześladować poważne problemy. Najważniejszym są pieniądze. Jak powiedział podczas forum Michel Massart z Biura GMES, Komisja Europejska

po 2014 roku planuje zaprzestać finansowania tego programu. Powodem jest oczywiście kryzys. W rozmowie z GEODETĄ Massart zapewnił jednak, że program nie jest zagrożony, a Biuro ma już kilka pomysłów, jak zagwarantować dalsze fundusze. Na szczęście opcja pobierania opłat za dostęp do serwisów na razie nie jest brana pod uwagę. Kto w takim razie będzie płacić? Dariusz Drewniak z Departamentu Strategii Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego nie wyklucza, że ciężar ten spadnie na poszczególne państwa. Jeśli tak się stanie, oznaczałoby to ogromne obciążenia dla krajowego budżetu. Na razie GMES finansujemy wyłącznie ze składki członkowskiej do UE.

Kolejny problem sygnalizowany na forum to gromadzenie danych in-situ. Z poszczególnych krajów ma je zbierać EEA, ale – jak powiedział jej przedstawiciel Günter Zeug – na razie nie podpisano w tej sprawie umów z żadnym państwem, choć w niektórych przypadkach rozmowy są już zaawansowane. Poważnym wyzwaniem jest także dostarczenie z licznymi serwisami GMES do użytkowników końcowych, by wiedzieli nie tylko, gdzie potrzebne im dane znaleźć, ale także jak ich użyć. Zadanie to spadnie na poszczególne kraje. W Polsce zajmie się tym Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Jak powiedział GEODECIE Dariusz Drewniak, w resorcie już od roku tworzony jest szczegółowy plan implementacji GMES, a jak dobrze pójdzie, zostanie uchwalony i opublikowany jeszcze przed tegorocznymi wyborami.

Czy wobec coraz większych problemów ten ambitny i kosztowny program zakończy się kląpą? Mało prawdopodobne, choć – jak zgodnie podkreślili uczestnicy dyskusji – wszystko w rękach poszczególnych krajów. ■

## „LEM” JUŻ OFICJALNIE

Pierwszy polski satelita naukowy serii BRITE, powstający w Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, 19 września oficjalnie otrzymał nazwę „Lem”. W uroczystości nadania imienia wzięła udział minister nauki i szkolnictwa wyższego Barbara Kudrycka. „Lem” należy do niewielkich urządzeń orbitalnych, tzw. nanosatellitów. Jest sześcianem o boku 20 cm i masie 6 kg, a jego ścianki są gęsto pokryte ogniwami fotowoltaicznymi. Zainstalowana na pokładzie satelity szerokokątowa kamera będzie rejestrowała jasności wybranych gwiazd Drogi Mlecznej, co pozwoli z dużą dokładnością śledzić nawet bardzo niewielkie ich zmiany.

Dostawcą większości podzespołów satelity jest Space Flight Laboratory przy Uniwersytecie w Toronto. Obecnie wszystkie elementy są już w CBK PAN, gdzie na okres testów zainstalowano je na jednej dużej płycie, aby inżynierowie mieli łatwy dostęp do każdego elementu. – W pierwszym satelicie mamy sporo komponentów pro-



dukcji kanadyjskiej. W drugim (o imieniu „Heweliusz”) duża część podsystemów będzie opracowana już w CBK PAN i wyprodukowana w Polsce. Chodzi o to, aby przedsięwzięcia kosmiczne stymulowały rozwój przemysłu, zarówno w kraju, jak i na świecie – podkreśla prof. Marek Banaszekiewicz, dyrektor CBK PAN. Jako przykład podaje jedno z ogniw fotowoltaicznych drugiego satelity, które powstanie w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie. W ciągu miesiąca wszystkie podzespoły

„Lema” zostaną zintegrowane i satelita przybierze ostateczną formę. Urządzenie zostanie następnie przekazane do laboratorium należącego do Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Kommunikation w Berlinie, gdzie przejdzie testy wibracyjne. „Lem” trafi na orbitę prawdopodobnie pod koniec września 2012 r. Budowę, wystrzelenie i eksploatację aparatu i jego następcy sfinansowało Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Budżet projektu przekracza 14 mln złotych.

ŹRÓDŁO: CBK PAN

## RATOWNIK DOTRZE Z GPS-em

Czy służby ratunkowe dojadą do poszkodowanego, znając jedynie jego współrzędne geograficzne? 15 września sprawdzono to w trakcie ćwiczeń pod kryptonimem „Stolica 2011”. Wykorzystując GPS i współrzędne podane przez numer 112, pierwszy wóz strażacki dotarł do poszkodowanych na warszawską Pragę po 14 minutach. Choć – jak informuje „Życie Warszawy” – niektóre karetki najpierw trafiły do położonej po drugiej stronie Wisły dzielnicy Wola.

ŹRÓDŁO: „ŻW”, JK

## JAKIE IMIĘ DLA SATELITY GALILEO?

Ruszyła już polska edycja konkursu plastycznego Komisji Europejskiej dla dzieci z roczników 2000-02. Aby wziąć w nim udział, należy stworzyć rysunek na temat „Kosmosu i aeronautyki” (technika dowolna). Konkurs przeznaczony jest dla dzieci mieszkających w Polsce. Zgłoszenia należy nadsyłać do 15 listopada. Zwycięzca zostanie uhonorowany dyplomem i trofeum przedstawiającym satelitę, który zostanie nazwany jego imieniem.

ŹRÓDŁO: GALILEOCONTEST.EU, JK

## SATELITA WYŚLEDZI DROGĘ ŚMIECI

Być może już od przyszłego roku każda śmieciarka w Polsce będzie wyposażona w odbiornik GPS. Taki wymóg zakłada projekt rozporządzenia ministra środowiska do uchwalonej w maju br. tzw. ustawy śmieciowej. Jak tłumaczy resort, wszystko po to, by ukrócić powstawanie dzikich wysypisk. Projekt zakłada bowiem, że trasy kursowania śmieciarek będą przechowywane aż przez 5 lat. Dzięki zapisanym śladom będzie można zweryfikować, czy odpady trafiły na legalne wysypisko lub sortownię czy np. do lasu.

ŹRÓDŁO: WYBORCZA.BIZ