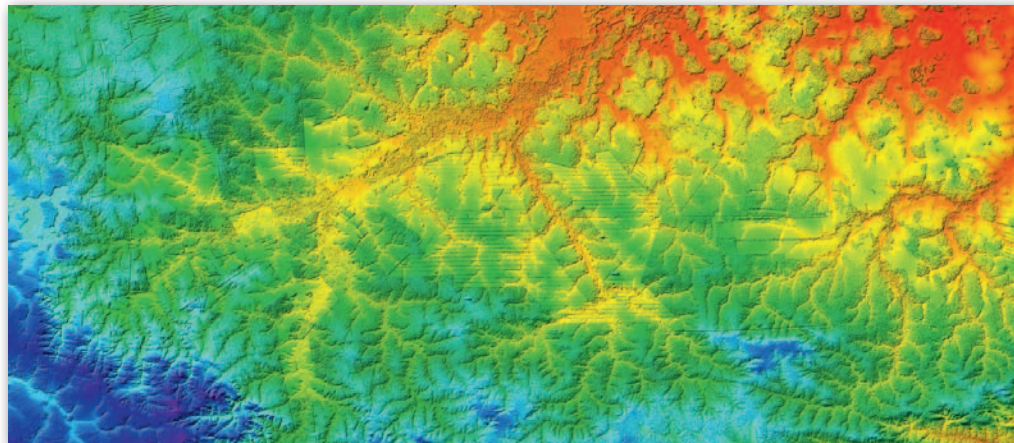


Najdokładniejszy model 3D świata gotowy

Wszystkie lądy świata posiadają już dane wysokościowe o metrowej dokładności – informuje niemiecka agencja kosmiczna DLR. To efekt misji satelitarnej TanDEM-X. Przedsięwzięcie realizowane jest w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego DLR oraz firmy Airbus Defence and Space, która zajmuje się komercyjną sprzedażą tych danych. Model opracowano w technologii interferometrii radarowej, korzystając z obserwacji dostarczanych przez bliźniacze satelity TerraSAR-X oraz TanDEM-X. Jak podkreślają specjaliści z DLR, otrzymane dane wysokościowe znacząco przekroczyły pierwotne oczekiwania jakościowe. Początkowo spodziewano się, że dokładność modeli terenu wyniesie około 10 metrów, faktycznie okazała się jednak nawet 10-krotnie lepsza. To zasługa m.in. znakomitej kalibracji systemu, w tym wypracowania metody precyzyjnego określania odległości między radarowymi satelitami z dokładnością sięgającą pojedynczych milimetrów. Dodajmy, że podczas kartowania Ziemi aparaty te znajdowały w odległości dochodzącej nawet do 120 metrów. Kolejnym czynnikiem, który wpłynął na bardzo dobrą jakość modelu, jest wysoki stopień pokrycia Ziemi obserwacjami radarowymi. Bliźniacze satelity TerraSAR-X



oraz TanDEM-X prowadziły pomiary od stycznia 2010 roku do grudnia 2015 roku, co pozwoliło zeskanować każdy zakątek Ziemi przynajmniej kilka razy. Nie bez znaczenia był również dobrze przygotowany postprocessing danych. W dużym skrócie polegał on na przepuszczeniu 500 terabajtów surowych obserwacji przez serię skomplikowanych algorytmów, czego efektem było 2,6 petabajtów danych wysokościowych składających się na 450 tys. modeli terenu. W ostatnim etapie modele te należało – piksel po pikselu – potęczyć w jedno, homogeniczne opracowanie.

Na tym jednak nie koniec misji satelitów TerraSAR-X oraz TanDEM-X. Jak przewiduje DLR, paliwo dostępne w tych aparatach wystarczy jeszcze na kilka lat pracy, co pozwoli przeprowadzić wiele ciekawych prac badawczych, a także obserwować zmiany zachodzące w rzeźbie Ziemi. Tymczasem w planach niemieckiej agencji kosmicznej jest kolejna radarowa misja satelitarna: Tandem-L. Satelita o tej nazwie wyposażony w radar nowej generacji będzie w stanie pozyskiwać dane wysokościowe dla całego świata nawet co 8 dni.

Źródło: DLR

Chmura Google'a przetworzy zdjęcia

Zasoby Google Cloud zostały wzbogacone o zobrazowania wykonywane przez konstelację Landsat, a konkretnie aparaty oznaczone numerami 4, 5, 7 i 8. To łącznie 4 mln scen zajmujących 1,3 petabajta i prezentujących obraz Ziemi od 1984 r. Oprócz tego znajdziemy tu dane z satelity Sentinel-2A, który pracuje

na orbicie od połowy 2015 roku. Na dzień ten zbiór obejmuje 970 tys. scen zajmujących 430 TB. Dzięki powiązanim usługom, takim jak Google Compute Engine czy Google Cloud Machine Learning, zobrazowania te można nie tylko przeszukiwać i przeglądać, ale także poddawać różnorodnym analizom. Z możliwości tych korzysta np. firma Descartes Labs, która wykorzystuje dane z Landsatów i Sentinela do prognozowania plonów upraw na całym świecie (fot.), a także spółka Spaceknow, która na podstawie danych z Landsatów chce pozyskiwać informacje o rozwoju światowej ekonomii, w tym o urbanizacji czy produkcji przemysłowej.

Źródło: Google

Bluetooth poprowadzi w tunelu

Firma Waze – dostawca mobilnej aplikacji nawigacyjnej, przygotowała specjalne nadajniki, które mają ułatwić wyznaczanie pozycji w tunelach. Pomysł na wynalazek zrodził się, gdy pracownik Waze zgubił drogę w jednym z bostońskich tuneli. By inni kierowcy mogli uniknąć tego typu sytuacji, powstała inicjatywa Waze Beacon skierowana do administratorów dróg. Podstawą oferowanego im rozwiązania są energooszczędne nadajniki (beacons) mocowane na ścianach tuneli i zasilane bateriami. Pozwalają one wyznaczać pozycję, komunikując się z tabletami i smartfonami za pomocą Bluetooth. Co istotne, mogą z nich korzystać nie tylko użytkownicy aplikacji Waze, ale również rozwiązań nawigacyjnych innych producentów. Program Waze Beacon testowany jest w czterech pilotażowych lokalizacjach: w Pittsburghu, Paryżu, Rio de Janeiro oraz w Hajfie.

Źródło: Waze

