

MIGAWKI Z INTERGEO



475 wystawców z 29 krajów uczestniczyło w targach INTERGEO 2008 w hanzeatyckiej Bremie (30.09-02.10) i prezentowało najnowocześniejsze światowe technologie w dziedzinie geoinformacji. 15 tys. zwiedzających, w tym 3 tys. z zagranicy, ponad 150 wystawców spoza Niemiec, 24 tys. m² powierzchni wystawowej – mimo robiących wrażenie liczb, zauważalny był spadek zainteresowania imprezą.

JACEK UCHAŃSKI

Jak co roku, odwiedzającym targi zaprezentowano całe bogactwo produktów i rozwiązań. Od pozyskiwania danych, nawigacji, logistyki poprzez aplikacje do monitoringu środowiska, zarządzania ryzykiem i zarządzania kryzysowego, wizualizacji 3D po rozrywkowy geocaching. Targi INTERGEO nie bez racji uznawane są za jedną z najważniejszych imprez z zakresu pozyskiwania i przetwarzania danych przestrzennych. W tym roku patronat nad targami objął Sigmar Gabriel, minister ds. środowiska, ochrony przyrody i bezpieczeństwa nuklearnego Niemiec.

● NIEBIESKA PLANETA

Każda wielka impreza potrzebuje, chociażby dla celów marketingowych, hasła lub motywu przewodniego. Motto tegorocznych targów brzmiało: „Wiedza i działania dla planety Ziemia” i ukierunkowane było na ochronę środowiska, badania morskie, oceaniczne i polarne, strategię pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł, ochronę wybrzeży i zarządzanie kryzysowe. W dobie zmian klimatycznych mamy powody do niepokoju o stan środowiska naturalnego i kondycję naszej planety. Zwiększa się stopień zanieczyszczenia, podnosi poziom wód morskich, następuje pustynnienie wielu obszarów, huragany i powodzie powodują katastrofalne zniszczenia, wyczerpują się zasoby surowców energetycznych. Rzetelne geodane i nowoczesne technologie w dużej mierze pozwalają zminimalizować negatywne skutki tych zjawisk. Wielotorowe działania prowadzone są zarówno w skali lokalnej, jak

i makro. Tematom tym poświęcona była m.in. konferencja zorganizowana równoległe z targami. Wystawcy, z gorszym lub lepszym skutkiem, odnosili się do hasła imprezy.

● MAŁE I DUŻE PROJEKTY

Jeszcze kilka lat temu projekt Sun-Area realizowany przez Uniwersytet w Osnabrück wydawał się nie przystawać do potrzeb rynku. Dzisiaj nikogo nie dziwi określenie potencjału solarnego dachów za pomocą zdjęć wykonywanych z powietrza. Szacuje się, że 70% zapotrzebowania na energię elektryczną miasta Osnabrück można zaspokoić za pomocą urządzeń fotowoltaicznych montowanych na dachach. Rozpoczęto zatem realizację takiego projektu. Pojawiły się pierwsze pytania, m.in. z USA i Chile, o możliwość skorzystania z miejscowych doświadczeń. To otwarcie nowych perspektyw dla wykorzystania geodanych.

Na drugim biegunie możemy postawić zaplanowany na wiele lat program wdrożenia dyrektywy INSPIRE – sztandarowego projektu Unii Europejskiej w dziedzinie geoinformacji. Jego realizacja ma wpłynąć na usprawnienie polityki ochrony środowiska w Europie. W Niemczech prace nad implementacją dyrektywy idą pełną parą. Za ich realizację odpowiada, obecna na targach, organizacja Geodateninfrastruktur Deutschland. Dr Martin Lenk, szef grupy koordynującej, zapewnia, że od 2010 r. powinny być dostępne w skali międzynarodowej bazy danych (np. o obszarach chronionych w różnych krajach) odpowiadające przyjętym standardom. Rok później powinien zostać udostępniony materiał kartograficzny, a także usługi związane ze ściąganiem/pobieraniem danych. W tym celu po-

trzebne jest jednak przygotowanie odpowiednich ustaw, nad którymi pracuje się zarówno w krajach związkowych, jak i na szczeblu federalnym. Do połowy 2009 r. mają powstać odpowiednie akty prawne – zapewnił dr Lenk.

Wiadomo jednak, że z wdrażaniem dyrektywy nie jest tak łatwo, nawet w Niemczech. Powody to brak wytycznych, wystarczającej wiedzy i pieniędzy. Wątpliwości wiążą się również z długim okresem wdrażania INSPIRE (12 lat) i obawą graniczącą z pewnością, że wiele rozwiązań technicznych zdąży się do tego czasu zestarzeć. Obserwowane jest także małe zainteresowanie firm tematyką „produkcji” metadanych (niezbędnych, by ruszyć z INSPIRE), będące prawdopodobnie reakcją na nikłe zapotrzebowanie.

● INTERNET

W Bremie po raz pierwszy zaprezentowano ogólnoniemiecki atlas cen nieruchomości (przeznaczonych do wynajęcia lub na sprzedaż), efekt kooperacji spółek Immobilien Scout z Berlina i infas GEOdaten z Bonn. Opracowano produkt, który zawiera opisy 75 tys. lokali do kupienia lub wynajęcia. W Immobilien Scout24 – najczęściej odwiedzanym niemieckojęzycznym portalu o nieruchomościach – przy każdej pozycji znajdziemy ponad 60 informacji: od roku budowy do ceny metra kwadratowego. Oczywiście dostęp do bazy uzyskujemy przez internet.

Internet, co widać było na INTERGEO, zawładnął sferą przekazu informacji, danych, komunikacji itd. Normą jest oferowanie rozwiązań zapewniających łącznie tą drogą różnorodnych geodanych/informacji, w celu uzyskania nowych

treści i produktów. Technologie WEB 2.0 z zastosowaniem rozwiązania typu mash-up i wszędobylskie Google Earth, do których „podpina” się najprzeróżniejsze produkty, to już rzecz powszechna.

Jednym z produktów wykorzystujących Google Earth jest rozwiązanie oferowane przez monachijską CADdy Geomatics GmbH, za pomocą którego można wykonywać wizualizację planów zagospodarowania przestrzennego lub użytkowania terenu. Nowością jest usługa umożliwiająca wysyłanie drogą mailową (natychmiast po otrzymaniu zamówienia) kompletnego materiału kartograficznego wraz z wszelkimi licencjami. O tym, jak będą wyglądać w istniejącym (lub przyszłym) otoczeniu planowane przez nas obiekty, dowiadujemy się niemal od ręki.

Internet plus geodane i różnego rodzaju serwery, to przede wszystkim możliwość korzystania z serwisów WEB. Od mnogości stosowanych mechanizmów informatycznych może się zakreślić w głowie: WFS, WMS, WPS, WCS, CSW. Patronujące im Open Geospatial Consortium, organizacja „wielkich” informatycznego świata, próbuje zapanować nad chaosem, jaki powoduje lawinowy wzrost liczby rozwiązań i technologii w dziedzinie IT. Rantkiem jest standaryzacja. Korzystając z różnych serwisów, jak chociażby polskiego, czeskiego czy niemieckiego geoportalu, warto wziąć pod uwagę, że WMS, WFS itd., to nie tylko rozwiązania informatyczne, ale przed wszystkim sposób na szerokie udostępnianie informacji. W świetle programów unijnych, takich jak INSPIRE czy omawiany podczas konferencji program Kopernikus (GMES), usługi tego typu odgrywają nieocenioną rolę.

● OPEN SOURCE

Jedni oferują serwisy geoprzestrzenne, inni ich zabezpieczenie, jak chociażby niemiecka firma 52°North Initiative for Geospatial Open Source Software GmbH z Münster zajmująca się rozwojem wolnego oprogramowania. 52N Security System umożliwia ochronę dostępu właśnie dla usług sieciowych WMS i WFS. Z kolei rozwiązanie 52N

Sensor Web Services służy do integrowania sensorów i systemów sensorów (o których będzie dalej). Sensor Observation Service zapewnia natomiast dostęp w czasie rzeczywistym (przez internet) do danych rejestrowanych przez sensory. Użytkownik może sam określić warunki brzegowe, przy których dane będą odbierane. W monitoringu, pomiarze odkształceń czy deformacji obiektu jest to trudne do przecenienia. Produkty 52°North odpowiadają zatem „składowym” sektora geoinformatycznego. Mamy tu internet, wspomniane wyżej usługi internetowe, oprogramowanie oraz sensory.

Zakres korzystania z wolnego oprogramowania zwiększa się z roku na rok. Zauważalne jest to także w administracji publicznej. W Niemczech stosuje je chociażby urząd miejski w Monachium. Podczas INTERGEO organizacja Open Source Geospatial Foundation zorganizowała nawet specjalny Open Source Park, podczas którego można było zapoznać się z wolnym oprogramowaniem oferowanym przez firmy obecne na targach. Jednak przyszłość tego typu produktów nie jest do końca jasna.

● SENSORY/KAMERY

Na targach zaprezentowano całą gamę sensorów (to dyskusyjne określenie cyfrowych kamer lotniczych i satelitarnych, a ostatnio także odbiorników GPS i innych urządzeń rejestrujących). W ofercie każdego liczącego się producenta znaleźć można było nowe urządze-

nia i nowe oprogramowanie do obróbki pozyskanych przez nie danych.

Należąca do Trimble’a kanadyjska firma Applanix Corp. oferowała LAND-Mark, oprogramowanie z „półki”, służące do zbierania danych rejestrowanych zarówno przez lidary, jak i cyfrowe kamery zamontowane na samochodach, lodziach itp.

Jena Optronik GmbH, niemiecka firma z tradycjami, pokazała kamerę lotniczą JAS 150s wraz z oprogramowaniem fotogrametrycznym. Kamera pozwala na wykonanie zdjęć o 5-centymetrowej rozdzielczości z pułapu 1000 m. Dodajmy, że skanery firmy z Jena znalazły się na niemieckich satelitach obrazowych RapidEye, które w końcu sierpnia tego roku umieszczono w kosmosie.

Należąca do szwedzkiej grupy Hexagon Leica Geosystems zaprezentowała ADS80 Airborne Digital Sensor – trzecią generację swojej wielkoformatowej jednoobiektywowej kamery lotniczej. Jej użytkownik może korzystać opcjonalnie z dwóch głowic (SH81, SH82) zapewniających uzyskanie wysokiej jakości obrazów RGB, czarno-białych (stereo) i w podczerwieni. Do przetwarzania danych pozyskanych z ADS80 firma przygotowała nowe oprogramowanie LeicaXPro zamykające cyfrową ścieżkę produkcyjną.

Austriacka Vexcel Imaging GmbH (firma z grupy Microsoft) pokazała wielkoformatową kamerę UltraCamXp rejestrującą obraz o wymiarach 17 310 x 11 310 pik-



FOT. LUKASZ UCHANIŃSKI

seli (wielkość piksela poniżej 6 μm) oraz o wiele tańszą średnioformatową – Ultra-CamL przeznaczoną dla małych firm fotolotniczych do realizacji niewielkich zamówień.

Z kolei niemiecka Rollei Metric GmbH z Brunzswiku (notabene należąca od kilku miesięcy do Trimble'a) wystawiła modułową kamerę do zastosowań lotniczych i naziemnych – AIC Pro (Aerial Industrial Camera). Urządzenie pracuje z gamą wymiennych obiektywów z elektronicznie kontrolowaną migawką, wyposażone jest w matrycę 16, 22 lub 39 megapikseli i służy do wykonywania zdjęć RGB lub w podczerwieni. Inny model – AIC xN (do zastosowań lotniczych) ma wymienne w głowice 2-, 4- i 8-obiektywowe z możliwością rejestracji obrazu o wielkości do 135 megapikseli (co ciekawe, można jednocześnie używać różnych wartości ogniskowych).

● SKANERY

Od kamer niedaleko już do lidarów i wszelkiego typu urządzeń skanujących. Od wielu lat standardem jest kamera sprzężona z GPS i INS, ale powoli staje się nim także zestaw: kamera plus lidar. Oferują je m.in. Leica i Rollei Metric. Nieco dalej poszła norweska firma Blom ASA, która zaprezentowała technologię wykorzystującą równolegle dwa skanery: obrotowy i liniowy (ten pierwszy zapewnia lepszą orientację obrazu). Do urządzenia TopEye Mk III Lidar można oczywiście dołączyć także cyfrową kamerę. Kanadyjska Optech Inc. pokazała natomiast nowy kompaktowy sensor ALTM Orion, przeznaczony do skanowania ze średnich wysokości (500-2500 m), z częstotliwością impulsu do 150 kHz, orientacją za pomocą GPS/GLONASS i INS, wykorzystujący rozwijaną przez tę firmę od kilkunastu lat platformę iFLEX.

Urządzenie Photon Scanner amerykańskiej spółki Faro Technologies Inc. pokazuje skok technologiczny. Nowe przenośne urządzenie cechuje, jak podaje producent, 200-procentowa poprawa dokładności i 300-procentowa redukcja szumów w porównaniu z poprzednim modelem.

Austriacka Riegl Laser Measurement Systems GmbH przedstawiła z kolei nową linię produktów oznaczonych symbolem „V”. Model VZ-400 cechuje nielimitowana liczba punktów pomiarowych i wysoka rozdzielczość. Zastosowana w nim cyfrowa analiza odbitego sygnału i analiza fali wykonywana on-line potwierdza targowe hasło firmy: „Innovation in 3D”.

● ZASTOSOWANIA

Skanowanie zabytków architektury, instalacji przemysłowych czy istniejącej zabudowy to coraz szybciej rozwijający się segment zamówień, przynajmniej na Zachodzie. Karierę robią modele 3D miast. Praktycznie nie ma znaczenia, czy pozyskiwane są z danych fotogrametrycznych, czy skaningu laserowego. Liczy się szybkość wykonania, precyzja pomiaru, pewność otrzymania wyników. „Modele” w Google Earth czy Virtual Earth nie robią już na nikim wrażenia. Te wykonywane na zamówienie urzędu miasta czy firmy naftowej wymagają wysokiej precyzji i dołączenia do opracowania tysięcy dodatkowych informacji. Oprogramowanie pozwala jednak na zautomatyzowanie procesu produkcyjnego. Na targach dziesiątki firm prezentowały oferty obejmujące zarówno skanowanie, jak i specjalistyczne oprogramowanie. Były tu m.in.: niemiecka geoplana Ingenieurgesellschaft mbH, holenderski gigant Fugro (ze swoim FLI-MAP-em), kanadyjska Intermap Technologies Corp., znana w Polsce niemiecka Lehmann+Partner GmbH czy też virtualCITY System GmbH z Drezna – prezentująca oprogramowanie do stworzenia wirtualnego miasta.

W Bremie nie mogło oczywiście zabraknąć światowych wytwórców oprogramowania do tworzenia GIS, obsługi infrastruktury, robienia analiz czy zarządzania projektami. Producenci, tacy jak: ESRI, Bentley Systems, Autodesk, Pitney Bowes (Map Info), ERDAS Inc., GE Smallworld, potwierdzili swe pozycje na rynku. Powszechne operowanie trzema wymiarami wymaga specjalnych narzędzi do wizualizacji. To jedna z niewielu dziedzin, w której można spotkać także małe firmy, jak choćby południowokoreańska 3D Earth Inc. czy 3D Geo GmbH z Poczdamu. Jesteśmy jednak świadkami procesu, w którym duże spółki stają się jeszcze potężniejsze i obejmują swoim zasięgiem coraz większy obszar działania. Od kilku lat obserwujemy przejęcia dokonywane przez Microsoft (Vexcel), Nokię (NAVTEQ), TomToma (Tele Atlas) czy Autodesk, Bentley, Pitney Bowes (Map Info), Trimble'a, Topcon i Hexagon. Na georynek wkroczyły firmy największego kalibru (Microsoft, Nokia), które poprzez swoje spółki także uczestniczyły w imprezie.

● TRADYCYJNIE

Na stoiskach w Bremie zaprezentowano również wiele zwykłych tachimetrów i niwelatorów oraz odbiorników GNSS,

a także innego „tradycyjnego” sprzętu. Można było wybierać w bogatej ofercie nowości prezentowanej przez takie firmy, jak: Pentax (tachimetry serii V-300), Nikon-Trimble (tachimetry serii 502), Trimble (S8 Total Station), Topcon (tachimetr GPT-7500), Leica Geosystems (seria tachimetrów FlexLine). Coraz poważniejsza staje się w tym segmencie chińska konkurencja – SuZhou FOIF Co. Ltd., South Surveying & Mapping Instruments Co. Ltd., Tianjin SETL Survey Equipment Co. Ltd.

„Koneserom” i znużonym oglądaniem elektronicznych seryjniaków pozostawało odwiedzić stoisko firmy F. W. Breithaupt & Sohn, najstarszego na świecie (245 lat) producenta sprzętu geodezyjnego, oferującego m.in. superprecyzyjny, tradycyjny niwelator NABON, umożliwiający pomiar z dokładnością 0,2 mm/km.

Nasz udział w INTERGEO był niezmiernie skromny. Polskę reprezentowały tylko: Główny Urząd Geodezji i Kartografii oraz WPG S.A (dla porównania z Czech i Węgier było po 4 wystawców, z Rosji 8). GUGiK pokazał możliwości systemu ASG-EUPOS, natomiast warszawska firma, wystawiająca się wspólnie z berlińską spółką Scan 3D, zaprezentowała swój dorobek w dziedzinie geomatyki, a zwłaszcza praktyczne zastosowania skaningu laserowego.

● KARLSRUHE 2009

Pokaźne, kolorowe stoiska i bogaty asortyment wystawianych na targach produktów robią wrażenie. Jeszcze bardziej spektakularne jest przenikanie się różnorodnych technologii i technik. Szybkość i precyzja pozyskiwania i przetwarzania danych, współdzielenie danych i pracy przy projektach, powszechna dostępność obrazów satelitarnych, a także możliwości, jakie daje internet, pokazują, że można pomierzyć (prawie) wszystko i (prawie) wszędzie, a wyniki dostarczyć (prawie) w każde miejsce. Muszą być jednak chętni, którzy za to zapłacą.

Dwa lata temu INTERGEO zorganizowane w Monachium odwiedziło ponad 19 tys. osób, w ubiegłym roku w Lipsku było ich 16,5 tys. Być może powodem gorszej frekwencji była tym razem deszczowa pogoda. Mimo to INTERGEO pozostaje największą tego typu imprezą na świecie, a organizatorzy już dzisiaj zapraszają na kolejną edycję, która odbędzie się w Karlsruhe.

JACEK UCHAŃSKI

jest wiceprezesem ds. technicznych WPG S.A.