

Nowoczesne Centrum Wystawowe w Lipsku było w dniach 4-7 maja miejscem II Targów Technologii Informacji Przestrzennej i Geoinformatyki – „GEObit”. W przestronnej hali prezentowało się 235 wystawców z 12 krajów (w tym USA, Austrii, W. Brytanii, Rosji i przede wszystkim Niemiec). Ekspozycję o powierzchni ok. 10 tys. m² zwiedziło blisko 6 tys. osób. Umieszczenie GEObitu w Lipsku świadczy o zorientowaniu wystawców na rynek wschodnich landów oraz Europy Środkowej i Wschodniej.



FOT. LEIPZIGER MESSE GMBH / M. RÜCKER

JERZY PRZYWARA

Zadaniem targów GEObit jest prezentacja całego zakresu usług i wyrobów GIS. Potencjalny światowy rynek zamówień z zakresu geoinformatyki szacuje się

na kilka miliardów dolarów w skali roku. Jak szeroki jest wachlarz tych opracowań, niech świadczą tylko ważniejsze dziedziny zastosowań prezentowane na targach: ■ ochrona środowiska, ■ telekomunikacja, ■ gospodarka komunalna, ■ administracja i zarządzanie nieruchomościami, ■ meteorologia, ■ demo-

grafia, ■ planowanie przestrzenne, ■ hydrologia, ■ rolnictwo i leśnictwo, ■ geologia i geotechnika, ■ transport publiczny, ■ wojsko, ■ turystyka, ■ bankowość i ubezpieczenia.

Termin System Informacji Geograficznej (GIS) wywodzi się z oceanu i pojawił się na początku lat 60. Gwałtowny rozwój opracowań GIS-owych przypadł dopiero na koniec lat 80. i obecną dekadę. Coraz nowocześniejszy sprzęt komputerowy i oprogramowanie umożliwiły gromadzenie, przetwarzanie oraz udostępnianie olbrzymich zbiorów informacyjnych. Obecnie wykonanie mapy numerycznej o dowolnym przeznaczeniu, obróbka obrazów satelitarnych czy zdjęć lotniczych to standardowa oferta nowoczesnej firmy geodezyjnej. Targi GEObit zgromadziły więc głównie wytwórców oprogramowania oraz firmy zajmujące się pozyskiwaniem, przetwarzaniem i analizą danych zgodnie z zapotrzebowaniem klienta. Wśród tych pierwszych prym



◀ Stoisko firmy Chawales, Nikos z Drezna – zmotoryzowana satelitarna dziewczyna i geodeta w stylu retro (FOT. JERZY PRZYWARA)

informatyki „GEObit”



azie
S

wiodły firmy prezentujące dedykowane tym celom oprogramowanie komputerowe – od wyrafinowanych dużych systemów zintegrowanych z bazami danych po bardzo specjalistyczne aplikacje. Na targach obecna była znana w Polsce ze swoich wyrobów czołówka rynku oprogramowania zza oceanu – Intergraph (GeoMedia), ESRI (ARC/INFO, ArcView), Autodesk (AutoCAD 2000, AutoCAD Map), Bentley (MicroStation Geographics), MapInfo (MapInfo Professional). Był też mniej u nas popularny SmallWorld oraz od lat funkcjonujące na rynku niemieckim rodzime firmy – HHK (GEOgraf), SICAD Geomatics (SICAD/open), Ziegler-Informatics (CADdy), GeoSystems, Wenninger Geoinformatik (ATKIS), IAC (PolyGIS).

Wśród firm zajmujących się zbieraniem i przetwarzaniem danych przestrzennych obecni byli wszyscy wykonawcy liczący się na rynku niemieckim. Szczególnie widoczne na targach były terenowe biura miernicze (Landesvermessungsamt), m.in. z Bawarii, Turyngii, Szlezwiku-Holsztyna

Lipsk miasto targów

Lipsk to stare saksońskie miasto, liczące obecnie nieco ponad 550 tysięcy mieszkańców (samo słowo *lipzi* oznacza „miejsce pod lipami”). Prawa miejskie uzyskał Lipsk w 1165 roku. Leżące na skrzyżowaniu dróg wiodących ze wschodu na zachód i z południa na północ miasto



szybko wykorzystało swą dziejową szansę i stało się ważnym ośrodkiem kultury i handlu. Już w 1409 roku założono tu uniwersytet. Od XV wieku Lipsk był miejscem targów, głównym ośrodkiem księgarstwa i druku książek. Tu kantorem w kościele Św. Tomasza był sam Jan Sebastian Bach, na uniwersytecie lipskim studiował swego czasu Goethe. W 1834 roku C.J. Weber powiedział, że „Drezno ma dwór, ale Lipsk ma pieniądze”. Odnosiło to się do zasobności mieszkańców i handlowych tradycji miasta. Do dzisiaj jest w tym sporo prawdy, bo Lipsk dalej pozostaje ważnym punktem na mapie nie tylko Niemiec, ale i Europy. Z najnowszej historii tego zabytkowego miasta należy wymienić 5 października 1989 roku, kiedy to miał miejsce pokojowy marsz 50 tysięcy mieszkańców otwarcie krytykujących panujący ówczesnie system. Marsz ten w znacznym stopniu przyczynił się do otwarcia granic i rychłego zjednoczenia Niemiec.

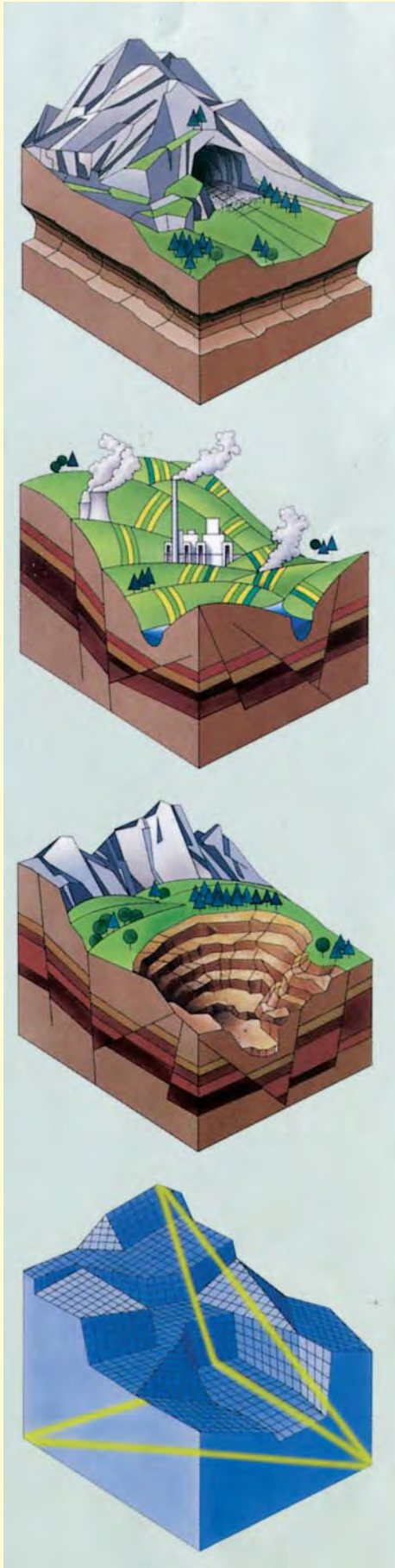
i Brandenburgii) oferujące całą gamę map topograficznych, ortofotomap i zdjęć lotniczych. Znaczące jest uczestnictwo w targach szkół wyższych, m.in. uniwersytetów z Lipska, Drezna i Berlina. Szkoda, że nie doszedł do skutku planowany udział ART z Olsztyna. Polskimi akcentami były natomiast: stoisko targów GEA '99 oraz udział firmy IBS GEO-CAD ze Swarzędza na stoisku partnera z Niemiec – firmy RIS z Frankfurtu nad Menem. Prezentowały się czasopisma geoinformacyjne – „EOM”, „GIM”, „Geoinformatics”, „GeoBIT”.

Przestawienie, nawet w dużym skrócie, całej oferty targowej jest niemożliwe. Dla zaprezentowania różnorodności oferowanych na targach usług ograniczę się zatem do zaprezentowania kilku przykładowych wystawców. Landesvermessungsamt z Bawarii oferował m.in.:

- zestaw map numerycznych w systemie ATKIS z możliwością połączenia z bazami danych (np. ulic) dla monitorowania tras przejazdu środków transportu za pomocą zainstalowanych odbiorników GPS,
- 440 tys. czarno-białych i 20 tys. kolorowych zdjęć lotniczych (od 1941 r.),

▼ Efektowne stoisko SICAD Geomatics (FOT. JERZY PRZYWARA)





- zdjęcia lotnicze w skalach 1:23/15/6 tysięcy lub kolorowe w skalach 1:4500 i 1300,
- mapy topograficzne w różnych skalach (1:25 tys. – 546 ark., 1:50 tys. – 152 ark., 1:100 tys. – 41 ark.),
- mapy w postaci rastrowej i wektorowej, dostępne na CD,
- mapy historyczne,
- dane ze stacji bazowych GPS,
- dane katastralne,
- wszystkie mapy i dane dostępne na CD.

Firma **GEBIG GIS z Kolonii** prezentowała system **AUTARK** do kompleksowej archiwizacji danych katastralnych (za „jedyne” 12,5 tys. DM) wraz z systemem zarządzania dokumentacją, **KATGIS** – zintegrowany obiektowo system informacji katastralnej na bazie **SmallWorld**. **MapSys z Karlsruhe** oferowała wielkoformatowe skanero-plotery szwajcarskiej firmy **Lüscher**. Profesjonalne urządzenia w cenie od 200-500 tys. DM zapewniają rozdzielczość do 1600 dpi, szybkość i niezawodność działania. Firma ta poza sprzedażą zajmuje się usługami w zakresie skanowania i plotowania. Przy większych zamówieniach firmowy autobus z ploterem i obsługą zajezdża pod biuro klienta i pracuje non stop. **IAC z Lipska** zaprezentowała system informacji geograficznej **PolyGIS** zapewniający obsługę sieci kanalizacyjnych, gazowych, wodociągowych itp., jak również oprogramowanie do zarządzania... cmentarzami. **GISCAD Computersysteme z Wismar** sprzedawała CD-Atlas 25 – mapy topograficzne w skali 1:25 tys., m.in. z Saksonii, Turynii i Bawarii, w cenie od 149 do 980 DM w zależności od liczby warstw tematycznych. **Hemminger z Esslingen** przedstawiła obiektowo zorientowany system o dzwicznej nazwie **PARIS**. Jednym z zastosowań prezentowanych na targach było zarządzanie sieciami elektrycznymi.

◀ Firma **TABERG** prezentowała opracowania geotechniczne

Rejestratory **Husky** wody się nie boją (FOT. LEIPZIGER MESSE GMBH /UWE WINKLER) ▶

Focus z Lipska oferowała usługi w zakresie opracowań fotogrametrycznych dla celów inwentaryzacji i rekonstrukcji obiektów zabytkowych (firma liczy zaledwie 10 osób).

Mediasat – nowo utworzona firma należąca do Dorniera (który z kolei jest własnością DaimlerChrysler Aerospace) zaprezentowała na wystawie swoje możliwości w zakresie przetwarzania zdjęć satelitarnych i pomiarów wykonanych techniką radarową (DO-SAR) o rozdzielczości 3 m. Jako referencje Mediasat podaje wykonane w 1996 i 97 roku opracowania dla Indonezji na terenie 250 tys. km² (1800 arkuszy mapy w skali 1:25 tys.). Do myślenia daje fakt, że taki gigant finansowy, jakim jest DaimlerChrysler, inwestuje w GIS. Nieomylny to znak, że leżą tu duże pieniądze i, o czym często się zapomina, dostęp do informacji.

Breithaupt z Kassel to rarytas wśród wystawców. Firma o 230-letniej historii, znana z produkcji precyzyjnych urządzeń mechanicznych i optycznych dla geodezji. Założyciel firmy – Johann Christian Breithaupt był, można powiedzieć, głównym mechanikiem na dworze Fryderyka II. W 1798 roku firma wyprodukowała pierwszy na świecie teodolit górniczy,



a w 1877 pierwszy precyzyjny niwelator. Obecnie w szerokiej gamie wyrobów Breihaupt są m.in.: teodolity – zwykle ze skalowym podziałem, górnicze, specjalistyczne do śledzenia lotu balonów meteorologicznych z elektronicznym zapisem pomiaru kątów, niwelatory, instrumenty do testowania sprzętu geodezyjnego (kolimatory), a także zwykłe szpilki geodezyjne i pryzmaty, specjalistyczny sprzęt do prac przy regulacji torów kolejowych, jak również stolik topograficzny z... kierownicą (także elektroniczną!).

Sojuzkarta Impex i Sovinformspjutnik to dwie firmy z Moskwy korzystające z tych samych satelitów serii Kosmos, które oferują w zasadzie identyczne usługi. Na przykład możliwość wykonania map topograficznych (rastrowych i wektorowych) w skalach od 1:50 tys. do 1:200 tys., praktycznie z dowolnego rejonu świata. Plany miast w skalach 1:10 tys. do 1:25 tys. Opracowania GIS w zakresie wydobywania gazu i ropy naftowej, transportu i komunikacji. Można także kupić zdjęcia wykonane przez rosyjskie satelity. Za zdjęcie w skali 1:220 tys. o rozdzielczości 2,3 m, negatyw czarno-biały, 18x18 cm, scena o wymiarach 40x40 km – trzeba jednak zapłacić 3200 USD. Dostępne są też zwektoryzowane mapy topograficzne Izraela w skali 1:50 tys. (99 arkuszy w cenie 200 USD za jeden).

Agrocom z Bielefeld przedstawiła oprogramowanie dla dużych kombinatów rolnych. Pełne działanie systemu pozwalające na efektywną uprawę wymaga jednak zainstalowania w maszynach rolniczych odbiorników GPS, a w kombajnach dodatkowo urządzenia do pomiaru zebranego ziarna. W wyniku rejestracji położenia kombajnu i ilości ziarna zebranego w jednostce czasu uzyskujemy mapę przedstawiającą plon z każdego elementarnego kawałka pola. Mapa ta jest podstawą do zaplanowania odpowiedniego nawożenia i uprawy. Każdy dzień pracy sprzętu jest dokładnie zaprogramowany. Wiadomo, jaki sprzęt, gdzie i kiedy ma pracować. Ponieważ każdy kombajn, siewnik czy traktor ma zainstalowany odbiornik GPS, operator w centrali może na bieżąco śledzić trasy poruszania się sprzętu. Odpowiednio szybko może więc zareagować w przypadku awarii maszyn lub innych przeszkód. Komputeryzacja jest tak daleko posunięta, że każda krowa w kombinacie ma indywidualną kartę w komputerze. Są tam zarejestrowani jej „rodzice”, data przyjścia na świat i wszystko, co się w jej krowim życiu

w oborze i na pastwisku zdarzyło. Całość komputerowej karty dopełnia zdjęcie z profilu „laciatego”. Jak na razie krowy nie mają zainstalowanych odbiorników GPS. Ale to chyba tylko kwestia czasu.

Targi GEObit w Lipsku na pewno potrzebują kilku lat, by trwale zakorzenić się na rynku wystawowym. Warto wiedzieć, że w samych Niemczech odbywa się co roku około 400 różnego rodzaju targów, wystaw i pokazów z numerem jeden – targami w Hanowerze. Umiejscowienie GEO-bitu w Lipsku, w mieście z tradycjami targowymi i supernowoczesnym centrum wystawowym, rokuje niezłą przyszłość tej imprezie.

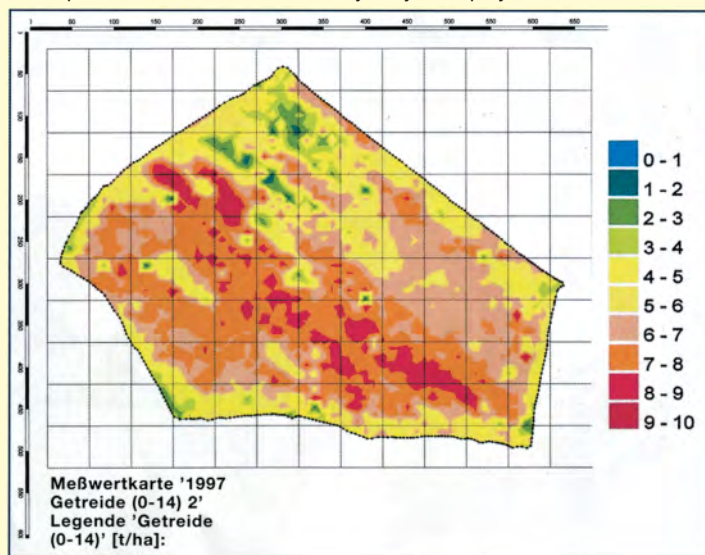
Rynek GIS w Europie Środkowej i Wschodniej dopiero się otwiera. Należy pamiętać, że jest on nierozdzielnie związany nie tylko z potrzebami klienta, ale i zasobnością jego kieszeni. Powinniśmy mieć to na uwadze porównując dokonania i możliwości firm zza Odry z polskimi. Klientem nie będą biedne powiaty i gminy. Klientami nie będą też jednostki administracji kierowane przez ludzi, którzy nie mają elementarnej wiedzy o pożytkach płynących z wykorzystania geoinformacji dla zarządzania i planowania. Za opracowania GIS-owe trzeba płacić, i to płacić słono. Ma to sens tylko wtedy, gdy płacący rachunek potrafi odpowiednio spożytkować informacje zawarte w dostarczonym materiale.

Wydaje się, że polskie firmy geodezyjne (te większe) stoją przed wyborem drogi na najbliższą przyszłość. Mogą one, jak dotychczas, robić wszystkiego po trochu, albo też wyspecjalizować się w najnowszych technikach, czego GIS jest widocznym i najbliższym naszej profesji



▲ Odbiornik GPS zainstalowany we wnętrzu kombajnu

▼ Mapa wielkości zbiorów zostanie wykorzystana przy nawożeniu



kierunkiem, a „drobnicę” pozostawić małym firmom geodezyjnym. Droga pierwsza niestety nie rokuje sukcesu. Druga jest kosztowna, ale pozwala mieć nadzieję, że geoinformacja nie stanie się domeną tylko firm softwarowych czy też komputerowych.

Ina zakończenie uwaga. Z zazdrością patrzyłem na materiały informacyjne Landesvermessungsamtów (dostępne dla każdego klienta z ulicy) prezentujące wszystkie oferowane opracowania wraz z cenami. Ciekaw jestem, kiedy klient w Polsce będzie mógł w każdym regionalnym ośrodku otrzymać podobne. O zakupie za rozsądne pieniądze dwóch CD z wszystkimi mapami topograficznymi województwa mazowieckiego na razie marzę. Jestem realistą. ■