SYSTEMY NAWIGACYJNE NA PDA W NAWI

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

WRZESIEŃ 2006

NR 9 (136) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059
CENA 18,04 ZŁ (w tym 7% VAT)

O DZIURZE KOSMICZNEJ

Rozmowa z dr. Markiem Banaszkiewiczem nowym dyrektorem Centrum Badań Kosmicznych

ŚCIĄGNIJ CYFROWE NAWI

PATRZ S. 76

NIKON - TRIMBLE

DTM-502

NPL/DTM-302

- NIEZAWODNOŚĆ
- NAJWYŻSZA JAKOŚĆ
- NAJNOWSZE TECHNOLOGIE
- TRZY LATA GWARANCJI
- MADE IN JAPAN

WWW.IMPEXGEO.PL

Nikon

RYS. AB

KARUZELA Z MINISTRAMI

Niedawno drwiłam w tym miejscu z częstych zmian ministerstw i ministrów odpowiedzialnych za geodezję, nie przewidując w swojej naiwności, że ta karuzela kręcić się może jeszcze szybciej. Po czterech miesiącach urzędowania wypada z niej minister budownictwa Antoni Jaszczak (Samoobrona), a na jego miejsce wskoczyć ma partyjny kolega Andrzej Aumiller. Karuzelę bacznie też obserwuje szykujący się od dawna do przejęcia nadzoru nad geodezją Piotr Piętak, podsekretarz stanu w MSWiA. Wystarczy, że Sejm klepnie odpowiednią ustawę.

Nie wiadomo za to cały czas, kto zasiądzie na wirującym siodełku głównego geodety kraju. Na razie utrzymuje się w nim Jerzy Albin, choć ministerialna komisja wskazała już swojego faworyta. Złożone odwołania pozwalają jednak przypuszczać, że jesteśmy bliżej skandalu niż rozstrzygnięcia wlokącego się od 8 miesięcy konkursu na stanowisko GGK.

Z salonów dochodzą też wieści, że nowe *Prawo geodezyjne i kartograficzne* nie jest już priorytetem. Ponoć ważniejsza jest ustawa katastralna. Gdyby tak się stało, to piewcy kulturotwórczej roli katastru dopięliby swego, czyli widzenia roli geodezji tylko i wyłącznie przez pryzmat tego prostego rejestru, no i kasy na jego informatyzację, oczywiście.

A reszta geodezji? Reszta jest nieważna, niekonstytucyjne przepisy jak obowiązywały, tak obowiązują, dorabianie urzędników w samorządach jak kwitło, tak kwitnie, a zdjęcia lotnicze maskuje się nadal, tak jak 30 lat temu. Pewnym novum jest natomiast przetarg na prace geodezyjne, ogłoszony w końcu ub.r. przez starostwo w Gryficach. Wygrał go gryficki PODGiK. Nie wiemy tylko, kto odbierał tę robotę.

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Miesięcznik geoinformacyjny GEODETA. Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-541 Warszawa, ul. Narbutta 40/20,
tel./faks (0 22) 849-41-63, 646-87-44
e-mail: redakcja@geoforum.pl, www.geoforum.pl
Zespół redakcyjny: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redaktor naczelny),
Anna Wardziak (sekretarz redakcji), Jerzy Przywara, Bożena Baranek,
Marek Pudło, Paulina Jakubicka. Projekt graficzny: Andrzej Rosołek.
Redakcja techniczna i łamanie: Andrzej Rosołek.
Korekta: Katarzyna Buszkowska. Druk: Drukarnia Taurus.
Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie
prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów.
Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

GEODETA

WSPOMNIENIE
Kazimierz Czarnecki (1939-2006) 9
Wspominają Go przyjaciele, współpracownicy i studenci

WYWIAD
O dziurze kosmicznej 12
Z dr. hab. MARKIEM BANASZKIEWICZEM, nowym dyrektorem Centrum Badań Kosmicznych, rozmawiali Jerzy Przywara i Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

POLITYKA
Geoinformacja podstawą rozwoju 24
Krzysztof Mączewski, geodeta województwa mazowieckiego, przedstawia swoją wizję służby geodezyjnej i kartograficznej

KATASTER
System czy chaos? 28
Ukazujące się akty prawne zamiast eliminować istniejące sprzeczności, tworzą nowe i powodują, że słowo „system" należałoby zastąpić słowem „chaos" – twierdzi Mirosław Zalewski

PRAWO
Urzędowy biznesplan 32
O obowiązkowych szkoleniach dla geodetów

BENTLEY GEOMAGAZYN 35

PORTAL
Na południu i na północy 39
Jak wyglądają geoportale w innych krajach Unii Europejskiej?

NARZĘDZIA
Rejestry publiczne i odniesienia przestrzenne 42
Infrastruktura danych przestrzennych (SDI) inaczej, część IX

RYNEK
Raport 2005 Geodezji Komercyjnej 48
Poprawa koniunktury w ostatnich latach wywołała wzrost sprzedaży i stabilizację zatrudnienia w firmach geodezyjnych

ŚWIAT
Królestwo Vanessy 52
Raport z działalności Ordnance Survey za rok 2005

TECHNOLOGIE
„Graf Zeppelin" 56
O pomiarach echodondą wielowiązkową i sonarem bocznym

SPRZĘT
Topcon GMS-2 60
Duży druk 62
Zestawienie ploterów wielkoformatowych, cz. II

MAPA
Tatry z satelitów 70
„Tatry i Podtatrze. Atlas Satelitarny 1:15 000"

Na okładce ilustracja z repozytorium Fundacji Wikimedia

CZY KONKURS NA STANOWISKO GGK ZOSTANIE UNIEWAŻNIONY?

Po ogłoszeniu wyników konkursu na stanowisko głównego geodety kraju wpłynęły dwa odwołania od decyzji komisji. Przypomnijmy, że uczestnicy konkursu otrzymali drogą pocztową wysłaną 20 lipca 6-linijkową informację, w której napisano: „komisja przeprowadzająca konkurs zawiadamia, iż po jego przeprowadzeniu, wskazała pana Wiesława Potrapeluka na stanowisko Głównego Geodety Kraju". W pierwszym przypadku odwołujący się podniósł, że komisja nie podała uzasadnienia swojej decyzji oraz nie wskazała możliwości odwołania od niej. Poza tym uczestnikom konkursu nie ujawniono ani wyników poszczególnych etapów konkursu, ani kryteriów, na podstawie których dokonano wyboru kandydata. W drugim przypadku odwołujący podważył bezstronność dwóch spośród trzech członków komisji konkursowej. Jeden z nich był do 2003 r. pracownikiem GUGiK i podlegał bezpośrednio lub pośrednio trzem kandydatom ubiegającym się o stanowisko GGK. Wyjaśniamy, że chodzi tu o Remigiusza Piotrowskiego, który do przejścia na emeryturę w 2003 r. pracował w GUGiK, oraz kandydatów: Krzysztofa Mączewskiego, byłego wiceprezesa GUGiK; Tadeusza Kościuka, obecnego dyrektora generalnego GUGiK i Jerzego Albina, aktualnego głównego geodetę kraju. Odwołujący podniósł także, że trzy osoby startujące w konkursie, w tym wskazana przez komisję na stanowisko GGK, znajdują się we władzach jednego ze stowarzyszeń branżowych, którego wiceprezesem jest członek komisji konkursowej (dodajmy, że chodzi o stowarzyszenie GISPOL, w którym Remigiusz Piotrowski jest wiceprezesem). Według odwołującego się ww. fakty rodzą wątpliwości co do bezstronności ocen formułowanych zarówno w stosunku do osób, jak i do całego postępowania konkursowego. Z kolei – co również podniósł odwołujący – inny członek komisji (Józef Oleński) jest ekspertem GUGiK i pobiera z urzędu wynagrodzenie w ramach prowadzonych przez GUGiK projektów. Odwołujący się wniósł o unieważnienie postępowania konkursowego z uwagi na brak rękojmi bezstronnego pełnienia funkcji przez większość członków komisji konkursowej. Odwołującymi się od decyzji komisji konkursowej są Krystian Kaczmarek, geodeta województwa pomorskiego, oraz Jerzy Albin, urzędujący główny geodeta kraju. W skład trzyosobowej komisji wchodzili: prof. Józef Oleński (Uniwersytet Warszawski), dr Remigiusz Piotrowski (doradca w UM Warszawa) oraz Krzysztof Plackowski, reprezentujący Urząd Służby Cywilnej, przewodniczący komisji. Postępowanie konkursowe rozpoczęło się w lutym br.

JERZY PRZYWARA

Z głębokim żalem przyjęliśmy wiadomość
o nagłej śmierci

Ś.P.
Prof. dr. hab. inż.
Kazimierza Czarneckiego

Dziekana Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej
Prezesa Stowarzyszenia Geodetów Polskich
Członka Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej
Aktywnego działacza Komisji „Professional Education and Literature"
Międzynarodowej Federacji Geodetów FIG
Eksperta ONZ (UN Development Programme)

Autora wielu publikacji z zakresu geodezji wyższej,
geodezji satelitarnej i geodynamiki, wielu referatów
prezentowanych na sympozjach i kongresach międzynarodowych
Laureata sześciu indywidualnych i zespołowych
Nagród Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
oraz Ministra Edukacji Narodowej

Wybitnego uczonego, znakomitego fachowca,
wychowawcę kilku pokoleń polskich geodetów i kartografów

Wielce zasłużonego dla Służby Geodezyjnej i Kartograficznej,
Wspaniałego Człowieka i Przyjaciela

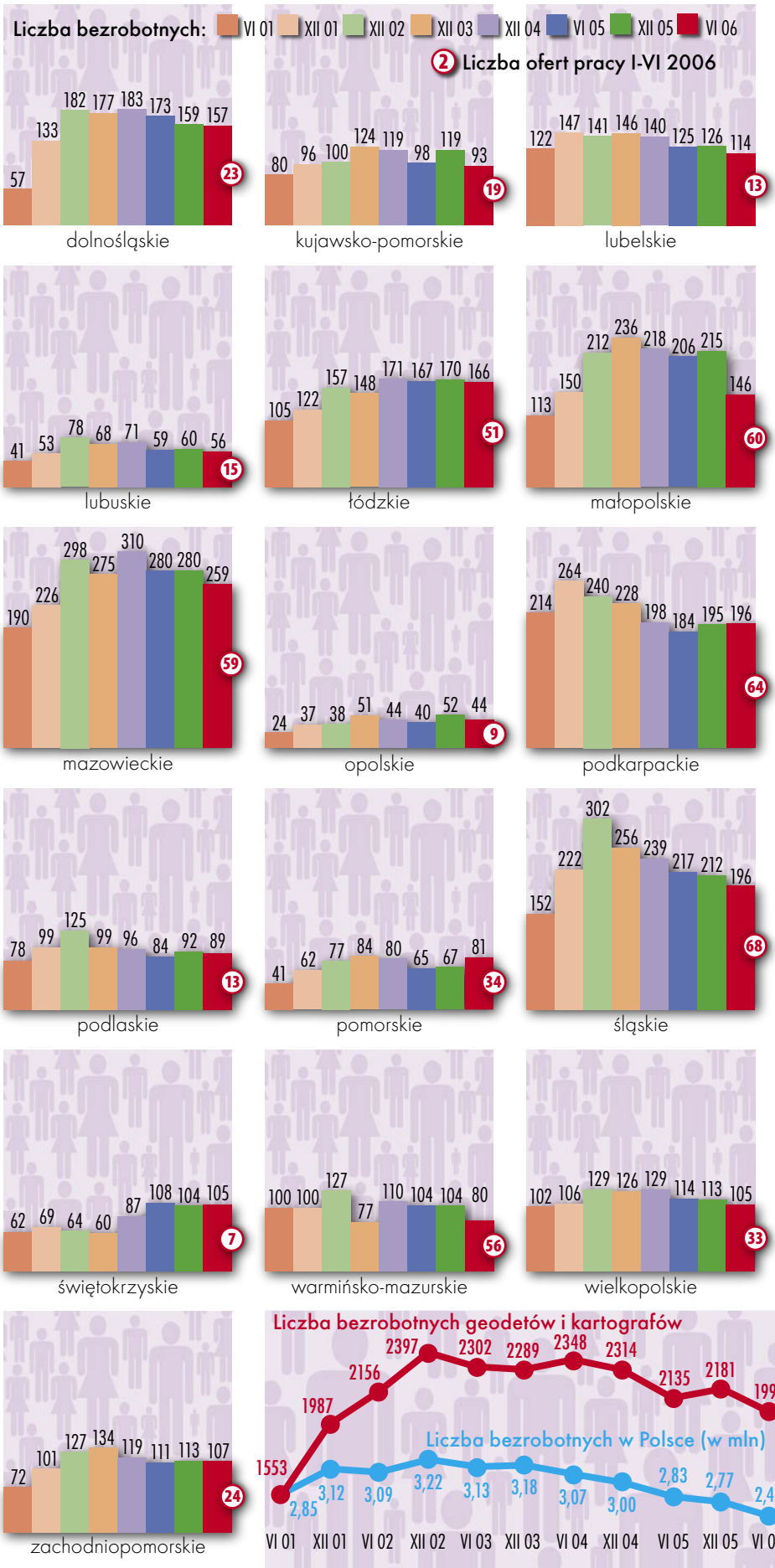
Rodzinie Zmarłego wyrazy szczerego współczucia
składają
Główny Geodeta Kraju
i pracownicy Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

GEODETA W PREZYDIUM KOMISJI SEJMOWEJ

Poseł Krzysztof Jurgiel (PiS) został zastępcą przewodniczącego sejmowej Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej. Komisja ta zajmuje się obecnie nowelizacją ustawy o samorządowej ordynacji wyborczej. Od listopada 2005 r. do maja 2006 r. był ministrem rolnictwa i rozwoju wsi w rządzie Kazimierza Marcinkiewicza. W ławach sejmowych zasiadał również w dwóch wcześniejszych kadencjach. W 2003 r. zrezygnował z mandatu poselskiego, by wystartować w wyborach uzupełniających do Senatu i do końca poprzedniej kadencji pełnił funkcję senatora. Krzysztof Jurgiel jest z wykształcenia geodetą, absolwentem Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej; ukończył też studia podyplomowe z zakresu szacowania nieruchomości. W latach 1994-98 był prezydentem Białegostoku.

PJ

NASZE BEZROBOCIE



Tym razem dobre wiadomości z rynku pracy. W I półroczu 2006 roku liczba bezrobotnych geodetów i kartografów spadła aż o 8,6%! Równocześnie zauważalny jest trend wzrostu liczby ofert pracy. I tak w II półroczu ub.r. było ich 449 i zaspokajały nieco ponad 20% potrzeb, w tym – 548 ofert (blisko 30% potrzeb). W najdogodniejszej sytuacji są specjaliści w dwóch zakresach: geodezyjne pomiary podstawowe i satelitarne oraz geomatyka – tu liczba ofert przewyższa liczbę bezrobotnych. Tradycyjnie największą liczbę ofert pracodawcy mieli dla techników geodetów, wciąż jednak stanowią oni najliczniejszą grupę bezrobotnych (blisko 80%). Najgorzej było w zakresie geodezji górniczej (oferty zaspokajały zaledwie 7% potrzeb). Znaczne różnice występują również między województwami. Najwięcej bezrobotnych jest niezmiennie w mazowieckim, najmniej – w opolskim. W zdecydowanej większości województw zanotowano spadek liczby bezrobotnych. W tej statystyce rekordzistą okazało się małopolskie (33-procentowy spadek). Wzrost zanotowano tylko w czterech województwach, ale w jednym z nich – pomorskim – jest on znaczący, wynosi ponad 20%, i nie bardzo wiadomo, czym go wytłumaczyć. W sumie, choć tendencja spadkowa liczby bezrobotnych geodetów i kartografów została wyraźnie potwierdzona, to i tak nie odzwierciedla ona dochodzących z rynku sygnałów o ożywieniu w branży. Jeśli wielu pracodawców miało w ostatnim półroczu wręcz problemy ze znalezieniem pracowników, to dlaczego nadal prawie 2 tys. ludzi pozostaje bez pracy?

Oprac. ANNA WARDZIAK

Liczba bezrobotnych/ofert pracy według zawodów i specjalności (kraj)

15/6	inż. geodeta – fotogrametria i teledetekcja
29/2	inż. geodeta – geodezja górnicza
57/30	inż. geodeta – geodezja inżynieryjno-przemysłowa
72/14	inż. geodeta – geodezja urządzania terenów rolnych i leśnych
26/34	inż. geodeta – geodezyjne pomiary podstawowe i satelitarne
6/7	inż. geodeta – geomatyka
68/33	inż. geodeta – kataster i gospodarka nieruchomościami
42/17	kartograf
71/35	pozostali inżynierowie geodeci i kartografowie
1593/363	technik geodeta
10/6	rysownik geodezyjny
5/1	rysownik kartograficzny

Zestawienie sporządzono na podstawie danych otrzymanych z wojewódzkich urzędów pracy

NOWOŚCI PRAWNE

● W DzU nr 146 z 16 sierpnia opublikowano rozporządzenia ministra finansów z 11 sierpnia: ● **zmieniające rozporządzenie w sprawie zaświadczeń wydawanych przez organy podatkowe** (poz. 1062); ● **w sprawie trybu składania i wzoru zawiadomienia o zamiarze składania deklaracji w formie elektronicznej** (poz. 1061); ● **w sprawie określenia rodzajów deklaracji, które mogą być składane za pomocą środków komunikacji elektronicznej** (poz. 1060) wszystkie weszły w życie 16 sierpnia, z tym, że rozporządzenie oznaczone numerem 1060 – z wyjątkami.

● W DzU nr 145 z 14 sierpnia opublikowano ustawę z 21 lipca 2006 r. **o zmianie ustawy o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych oraz ustawy o podpisie elektronicznym** (poz. 1050); weszła w życie 15 sierpnia.

● W DzU nr144 z 11 sierpnia opublikowano ustawę z 8 czerwca 2006 r. **o zmianie ustawy o utworzeniu Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa** (poz. 1040); weszła w życie 26 sierpnia.

● W DzU nr 142 z 9 sierpnia opublikowano rozporządzenie ministra budownictwa z 28 lipca 2006 r. **w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym** (poz. 1019); weszło w życie 17 sierpnia.

● W DzU nr 141 z 8 sierpnia opublikowano: ● rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego z 20 lipca 2006 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie udzielania przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości pomocy finansowej w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego – Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw** (poz. 1006), weszło w życie 23 sierpnia, ● wyrok Trybunału Konstytucyjnego (sygn. akt SK 8/06) z 24 lipca 2006 r. **o zgodności z konstytucją i ustawą o zamówieniach publicznych § 3 ust. 3 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 14 czerwca 2002 r. w sprawie wysokości oraz szczegółowych zasad pobierania wpisu od odwołania wnoszonego w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego** (poz. 1010); obowiązuje od 8 sierpnia.

USTAWA O PLANOWANIU PRZESTRZENNYM – PROJEKT

Udostępniony niedawno na stronie internetowej Ministerstwa Budownictwa projekt ustawy o *planowaniu przestrzennym*, opracowany w Departamencie Ładu Przestrzennego i Architektury, stawia sobie trzy główne cele: ● zwiększenie i racjonalizację podaży terenów pod budownictwo mieszkaniowe, ● ułatwienie lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym i regionalnym, związanych z wykorzystaniem środków unijnych, ● integrację i uporządkowanie systemu planowania przestrzennego. W uzasadnieniu do projektu czytamy m.in., że celem proponowanych zmian dotyczących planowania miejscowego jest unowocześnienie procesu planowania przestrzennego i dalsze uproszczenie sporządzania dokumentów planistycznych, co powinno się przełożyć na usprawnienie procesu inwestycyjnego i zwiększenie pokrycia obszarów gmin planami miejscowymi. Zadaniem państwa (organów administracji publicznej wszystkich szczebli) jest wspieranie lub też prowadzenie inwestycji, mających znaczenie dla realizacji ważnych celów publicznych (społecznych). W celu ułatwienia realizacji zadań w tym zakresie wprowadzono przepisy dotyczące programowania i lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym i wprowadzania ich do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zmiany w przepisach dotyczących planowania przestrzennego w województwie i na szczeblu krajowym powinny uczytelnić układ kompetencji i wzmocnić rangę ustaleń dokumentów planistycznych, ściślej wiązać je z programowaniem społeczno-gospodarczym i planowaniem rozwoju (także regionalnego).

ŹRÓDŁO: MINISTERSTWO BUDOWNICTWA

REKRUTACJA NA STUDIA

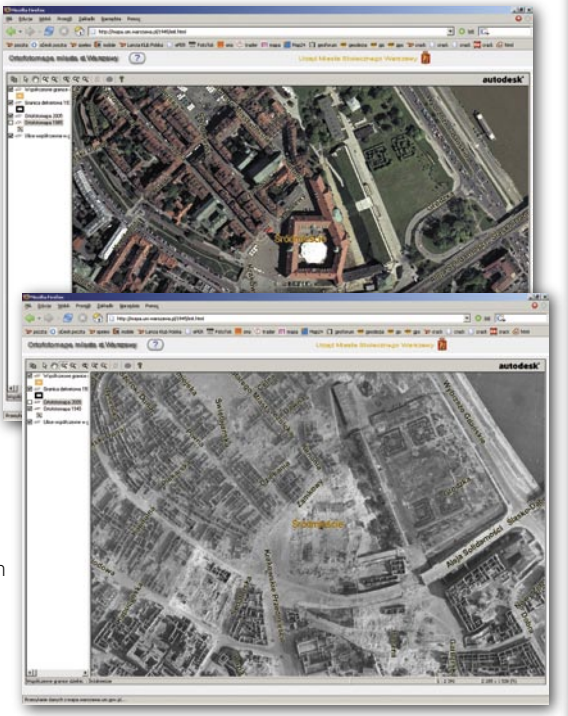
FOT. MAREK PUDŁO

Znamy już wstępne wyniki tegorocznej rekrutacji na studia wyższe na kierunek *Geodezja i kartografia* na wydziałach geodezyjnych siedmiu krajowych uczelni publicznych (w placówkach niepublicznych rekrutacja będzie trwała do końca września). Najwięcej kandydatów złożyło podania na Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim – aż 840 na studia stacjonarne i 234 na niestacjonarne. Spore zainteresowanie dało się zauważyć również na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – 874 kandydatów na studia stacjonarne, Akademii Rolniczej w Krakowie – ok. 700 (stacjonarne) i ok. 165 (niestacjonarne), Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie – 497 (stacjonarne). Na studia stacjonarne Politechnika Warszawska zarejestrowała 318 kandydatów, AR we Wrocławiu – 459, a Politechnika Koszalińska – 250 (na większości uczelni nabór na studia niestacjonarne wciąż trwa). Najwięcej kandydatów na 1 miejsce startowało na WAT – ponad 6. Niewiele słabsze wyniki zanotowały obie akademie rolnicze, w Krakowie – blisko 5,5, we Wrocławiu – 5,1. Na PW liczba ta nie przekroczyła 2 (dla porównania na kierunek *Gospodarka przestrzenna* na tej uczelni było ponad 9 kandydatów na miejsce!). Najmniej kandydatów na 1 miejsce było na studiach magisterskich na UWM (niezależnie od specjalizacji) – mniej niż przewidywał limit. Natomiast na studia inżynierskie na specjalizację *Geodezja i szacowanie nieruchomości* ta liczba była bliska 5. Ze wstępnych szacunków wynika, że na 7 uczelniach publicznych studia stacjonarne na kierunku *Geodezja i kartografia* rozpocznie w tym roku akademickim 1179 studentów. I tak UWM planuje przyjąć ich 293, Politechnika Koszalińska – 105, WAT – 150, AR Wrocław – 91, AR Kraków – 150, AGH – 200, PW – 190. Na WGiK Politechniki Warszawskiej do przyjęcia na studia powinno wystarczyć już 95 punktów na 200 możliwych, na Politechnice Koszalińskiej – 65 na 135, ale WAT wymaga aż 70 na 100.

AW

ORTOFOTO ZNISZCZONEJ WARSZAWY W INTERNECIE

Biuro Geodezji i Katastru uruchomiło serwis internetowy, w którym można zobaczyć Warszawę sprzed 60 lat. Podstawową warstwę informacyjną serwisu stanowi ortofotomapa zniszczonej Warszawy z terenowym pikselem 0,15 m. Opracowano ją na bazie zdjęć lotniczych wykonanych w czerwcu 1945 roku przez wojska radzieckie. Zdjęcia udostępnione dzięki uprzejmości Zarządu Geografii Wojskowej Sztabu Generalnego Wojska Polskiego wykonane zostały czterema różnymi kamerami, w kilku nalotach. Do opracowania ortofotomapy użyto 668 zdjęć lotniczych w skali około 1:8000. Obejmują one obszar miasta w granicach administracyjnych z 1939 roku wraz z obrzeżami. W sumie blisko 200 km^2.



Ortofotomapę wykonało Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne. W procesie opracowania ortofotomapy zdjęcia lotnicze poddano weryfikacji i wyrównaniu tonalnemu, a następnie zmozaikowano, tworząc jednolity obraz. Jako fotopunkty wykorzystano obiekty naturalne. Współrzędne fotopunktów zostały pozyskane z Mapy Zniszczeń Warszawy w skali 1:2500 opracowanej przez Biuro Odbudowy Stolicy po 1945 r. Numeryczny Model Terenu (NMT) wykorzystany do ortorektyfikacji zdjęć został opracowany z wykorzystaniem digitalizacji warstwic z mapy topograficznej. Dokładność NMT: 0,8 m.

W serwisie dostępna jest również aktualna ortofotomapa Warszawy. Mapy opracowane zostały w tym samym układzie współrzędnych, dzięki czemu można bez problemu porównywać wygląd tych samych miejsc. Funkcja „wyszukiwanie ulic" ma na celu ułatwienie nawigacji po mapie. Obecnie prezentowane są tylko ulice współczesnej Warszawy, trwają prace nad stworzeniem warstwy informacyjnej zawierającej ulice Warszawy z okresu wojny. Serwis dostępny jest na stronie internetowej http://mapa.warszawa.um.gov.pl.

ŹRÓDŁO: URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY, BIURO GEODEZJI I KATASTRU

USTAWA O GOSPODARCE NIERUCHOMOŚCIAMI

Na stronie internetowej Ministerstwa Budownictwa (www.mtib.gov.pl) w dziale „Projekty aktów prawnych do konsultacji społecznych" znalazł się ostatnio projekt ustawy o *zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz o zmianie niektórych innych ustaw*. W uzasadnieniu do projektu przeczytamy m.in., że obecna nowelizacja jest spowodowana potrzebą uwzględnienia w ustawie wniosków wynikających z kilkuletnich doświadczeń w jej stosowaniu przez organy administracji publicznej oraz środowiska związane z nieruchomościami, z orzecznictwa sądów administracyjnych, sądów powszechnych oraz Trybunału Konstytucyjnego. Znaczna część zawartych w projekcie zmian dotyczy doprecyzowania oraz uściślenia zapisów w celu wyeliminowania rozbieżnych interpretacji. Natomiast w ocenie skutków napisano m.in., że brak jest bezpośredniego wpływu na wydatki i dochody budżetu jednostek samorządu terytorialnego oraz budżetu państwa. Proponowane zmiany dyscyplinują jednak wpływy do nich, powodując większą gwarancję stabilizacji planowanych dochodów.

ŹRÓDŁO: MINISTERSTWO BUDOWNICTWA

NOWOŚCI PRAWNE

- W DzU nr 137 z 31 lipca opublikowano rozporządzenie Rady Ministrów z 27 lipca 2006 r. **w sprawie ustalenia granic niektórych gmin i miast oraz nadania miejscowościom statusu miasta** (poz. 972); weszło w życie 31 lipca.
- W DzU nr 136 z 28 lipca opublikowano rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 21 lipca 2006 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie Uzupełnienia Sektorowego Programu Operacyjnego „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006"** (poz. 968); weszło w życie 28 lipca.
- W DzU nr 135 z 27 lipca opublikowano rozporządzenie ministra finansów z 24 lipca 2006 r. **w sprawie planów finansowych zadań z zakresu administracji rządowej oraz innych zadań zleconych jednostkom samorządu terytorialnego ustawami, przekazywania dotacji celowych i przekazywania pobranych dochodów związanych z realizacją tych zadań** (poz. 955); weszło w życie 4 sierpnia.
- W DzU nr 134 z 25 lipca opublikowano: ● rozporządzenie RM z 21 lipca 2006 r. **w sprawie trybu i zasad wydawania decyzji dotyczących zapewnienia finansowania z budżetu państwa projektów realizowanych z udziałem środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej** (poz. 940); weszło w życie 25 lipca; ● wyrok Trybunału Konstytucyjnego (sygn. akt U 5/04) z 18 lipca **o zgodności z konstytucją rozporządzenia RM w sprawie ustalenia granic, zmiany nazw i siedzib władz niektórych gmin i miast oraz nadania miejscowościom statusu miasta** (poz. 948); obowiązuje od 25 lipca.
- W DzU nr 133 z 21 lipca opublikowano ustawę z 24 maja 2006 r. **o zmianie ustawy – Prawo geologiczne i górnicze** (poz. 934), weszła w życie 5 sierpnia.
- W MP nr 53 z 7 sierpnia opublikowano obwieszczenie prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z 11 lipca 2006 r. **w sprawie wykazu norm zharmonizowanych** (poz. 576).
- W MP nr 47 z 14 lipca opubl. uchwałę Sejmu RP z 23 czerwca **w spr. powołania generalnego inspektora ochrony danych osobowych** (poz. 493), został nim Michał Serzycki.

Oprac. AW

NASZE SONDY NA GEOFORUM.PL

Poniżej przedstawiamy rezultaty ankiet, jakie zamieściliśmy w ostatnich tygodniach na geoforum.pl. Wzięło w nich udział prawie 1200 osób. Największym zainteresowaniem cieszyła się ankieta, w której pytaliśmy o urząd katastralny (250), najmniejszym – pytanie, czy urzędnicy WINGiK-a powinni kontrolować firmy geodezyjne (93). Od połowy lutego naszą stronę odwiedziło ponad 100 tys. osób, zarejestrowaliśmy 750 tys. odsłon, a dział Newsy czyta codziennie od 1100 do 1700 osób.

Czy uważasz, że należałoby ograniczyć liczbę zakresów uprawnień zawodowych z 7 do 3?

Tak 73%
Nie 24%
Nie wiem 3%

Czy dla poprawienia jakości prac geodezyjnych należałoby zweryfikować nadane do tej pory uprawnienia zawodowe i przeprowadzić specjalne egzaminy?

Tak 40%
Nie 58%
Nie wiem 2%

Czy uważasz, że urzędnicy WINGiK-a powinni kontrolować firmy geodezyjne?

Tak 30%
Nie 64%
Nie wiem 6%

Czy urząd katastralny należy zbudować:
a) od zera, jako kolejną rządową agencję?

38%

b) na bazie istniejących PODGiK-ów?

62%

Czy konkurs na stanowisko głównego geodety kraju zostanie unieważniony?

Tak 63%
Nie 37%

Czy Wiesław Potrapeluk zostanie GGK?

Tak 27%
Nie 73%

SEMINARIUM O PROJEKCIE GEOPORTAL.GOV.PL

Pod koniec sierpnia w warszawskim Centrum Bankowo-Finansowym odbyło się seminarium pod hasłem „Udostępnianie danych georeferencyjnych GEOPORTAL.GOV.PL – nowe możliwości zarządzania przestrzenią", które zgromadziło blisko 100 osób, głównie przedstawicieli administracji różnych szczebli, przyszłych użytkowników systemu. Była to kolejna odsłona realizowanego obecnie przez GUGiK projektu, którego podstawowym zadaniem jest upowszechnienie dostępu do danych geoprzestrzennych przez internet. Impreza została zorganizowana przez Centrum Promocji Informatyki, a obrady poprowadził prof. Jerzy Gaździcki.

Zaangażowani w projekt przedstawiciele GUGiK wiele mówili o konieczności stosowania standardów przy udostępnianiu i wymianie danych, o poprawie ich jakości i harmonizacji, ale też harmonizacji prawa. Dyrektor Departamentu Informatyzacji i Rozwoju PZGiK Janusz Dygaszewicz zaprezentował udostępnianie danych on-line przez funkcjonującą obecnie prototypową wersję GEOPORTAL.GOV.PL, który w sierpniu zanotował 66 tys. odwiedzin (w formie cyfrowej znajdują się tam: ortofotomapa, NMT, rastrowe mapy topograficzne, BDO oraz VMapa, dodatkowe elementy są też udostępnianie służbie geodezyjnej w intranecie). Zdaniem prof. Józefa Oleńskiego z Uniwersytetu Warszawskiego GEOPORTAL.GOV.PL to nie sklep internetowy, ale system nawigacji po kompleksie zintegrowanych systemów informacji geoprzestrzennej. Ale żeby spełniał takie zadanie, integralnym elementem tego portalu powinna być mapa relacji referencyjnych, a pojęcie systemu referencyjnego powinno pilnie stać się kategorią prawną.

W dyskusji ważny problem poruszył dr Adam Iwaniak, pytając czy Geoportal oferuje możliwość integracji i zarządzania usługami geoinformacyjnymi, co stanowi istotę SDI. Odpowiedzi na tak postawione pytanie nie otrzymał. Problem sprowadza się do tego, że GEOPORTAL.GOV.PL nie uwzględnia standardu ISO 19128, opisującego protokół WMS, który pozwala na integrację danych referencyjnych z danymi tematycznymi. Tym samym Geoportal staje się tylko projektem informatyzacji PZGiK. Skoro nie wywołuje żadnych usług geoinformacyjnych w internecie, to nie stanowi komponemtu SDI.

Tekst i zdjęcie ANNA WARDZIAK

STYPENDIA BLACHUTÓW DLA UZDOLNIONYCH ABSOLWENTÓW

Komitet Nagród i Stypendiów Fanni i Teodora Blachutów przyznał za rok akademicki 2005/2006 stypendium i nagrodę dwóm absolwentkom Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH (WGGiIŚ). Nagrodę w wysokości 4500 zł za wyróżnioną przez Radę WGGiIŚ pracę doktorską uzyskała dr inż. Urszula Marmol. Przedmiotem rozprawy było stworzenie nowatorskiej metody opracowania Numerycznego Modelu Powierzchni Topograficznej na podstawie danych wysokościowych pozyskiwanych z lotniczego skanera laserowego. Praca została zrealizowana w Zakładzie Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej AGH. Roczne stypendium doktorskie w wysokości 6240 zł otrzymała mgr inż. Natalia Borowiec – słuchaczka II roku studium doktoranckiego na macierzystym wydziale. Tematyka pracy (przygotowywanej w tym samym zakładzie) obejmuje zastosowanie lotniczego skaningu laserowego do tworzenia zarówno modeli wysokościowych powierzchni terenu, jak i modeli pokrycia terenu. Przypominam, że o stypendia i nagrody mogą ubiegać się młodzi geodeci (w wieku do 35 lat) zajmujący się fotogrametrią i teledetekcją, działający we wszystkich uczelniach, ośrodkach i przedsiębiorstwach w Polsce. Regulamin Funduszu opublikowano w GEODECIE 5/2000.

ZBIGNIEW SITEK, KURATOR FUNDUSZU

KAZIMIERZ CZARNECKI (1939-2006)

FOT. JERZY PRZYWARA

23 sierpnia zmarł profesor Kazimierz Czarnecki, prezes Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Pożegnaliśmy Go kilka dni później na cmentarzu w Wilanowie. Wspominają Go przyjaciele, współpracownicy i studenci.

● DR HOLGER MAGEL, prezes FIG

Byliśmy bardzo zasmuceni, kiedy dotarła do nas wiadomość o śmierci prof. Kazimierza Czarneckiego. To był szok. To, co się stało, było przecież tak niespodziewane. Wiemy, jak bardzo prof. Czarnecki czekał na to, żeby móc wziąć udział w Kongresie FIG w Monachium. Miał tam odebrać jakże zasłużone Honorowe Członkostwo Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG), której poświęcił tyle czasu i wysiłku. Kazimierza będziemy pamiętali jako doskonałego naukowca i osobę, która poświęcała mnóstwo czasu na promocję branży geodezyjnej w Polsce i na arenie międzynarodowej. Jego wieloletnia praca jako prezesa Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz pełnienie licznych obowiązków w FIG sprawiły, że był jedną z ważniejszych osób w Federacji. Będziemy tęsknić za dobrym kolegą, ale także osobistym przyjacielem. Ciepło wspominam moje liczne spotkania z Nim, ostatnie latem tego roku w Krakowie podczas Międzynarodowego Spotkania Studentów Geodezji.

W imieniu swoim, Rady FIG i wszystkich geodetów, składam kondolencje w związku z odejściem prof. Czarneckiego. Wiem, że to nie zmniejszy Waszego smutku, ale zdecydowaliśmy się uhonorować Jego pracę poprzez przyznanie Mu pośmiertnie Honorowego Członkostwa FIG. Nasze myśli są z Wami i z wszystkimi geodetami w Polce w tej smutnej chwili. [z pisma skierowanego do Zarządu SGP – red.]

● JERZY ALBIN, główny geodeta kraju

Z wielkim żalem przyjąłem wiadomość o nagłej śmierci prof. dr. hab. inż. Kazimierza Czarneckiego. Strata tej klasy człowieka wywołuje żal i protest. Żal po człowieku, który w środowisku polskich geodetów i kartografów pozostawił wielki szacunek do tego, co robił i co sobą reprezentował. Jako szef SGP dbał o poziom i wysoką pozycję środowiska (branży geodezyjno-kartograficznej), a jednocześnie o wysoki poziom zawodowy i moralny kilkunastu tysięcy osób zatrudnionych w geodezji i kartografii. Wiele lat współpracy w Państwowej Radzie Geodezji i Kartografii pozwala mi na stwierdzenie, iż byliśmy zgodni w konieczności tworzenia systemu ustawicznego kształcenia lub dokształcania zawodowego, tak aby każdy geodeta lub kartograf reprezentował najwyższy poziom nie tylko zawodowy, ale i etyczno-moralny.

Prof. Kazimierz Czarnecki jako wieloletni, znakomity nauczyciel akademicki i wychowawca młodzieży stworzył na Politechnice Warszawskiej „szkołę geodezyjnego kształcenia", którą będzie bardzo trudno utrzymać zarówno ze względu na jej niepowtarzalną atmosferę, stworzoną przez Profesora-Dziekana, jak i na jej wysoki poziom kształcenia.

Najważniejszym przesłaniem tego wspomnienia powinno być stwierdzenie: Profesor Kazimierz Czarnecki był, jest i będzie wielkim Człowiekiem polskiej geodezji i kartografii.

● PROF. BOGDAN NEY, IGiK, przewodniczący Wydziału Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych PAN

Opuścił nas Kolega i Przyjaciel, powszechnie szanowany i lubiany, skromny, bezpośredni, o dużej kulturze osobistej. Wzór umiejętnego łączenia wysokiej pozycji naukowej i inżynierskiej z codzienną, skuteczną troską o właściwe wykształcenie młodzieży oraz warunki pracy i życia geodetów, już czynnych w zawodzie. Uczony i inżynier o długoletniej działalności, również międzynarodowej, poświęconej głównie kształceniu geodetów i ich pozycji zawodowej. Prof. Czarnecki ma trwały wkład w rozwój geodezji satelitarnej, a Jego podręczniki cechują się znakomitą strukturą i jasnością wywodów. Ogromny żal, że tak przedwcześnie i tak nieubłaganie straciliśmy znakomitego Geodetę, Uczonego o wysokim autorytecie, Głowę przykładnej Rodziny; serdecznego Przyjaciela i prawego, dobrego Człowieka.

● PROF. LUBOMIR WŁODZIMIERZ BARAN, przewodniczący Komitetu Geodezji PAN

W swoim wspaniałym wystąpieniu z okazji 85-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej Dziekan Kazimierz Czarnecki bardzo wiele serdecznych słów poświecił nieżyjącym już naszym wspólnym profesorom, kreśląc sugestywnie ich sylwetki i ukazując zasługi dla rozwoju nauki. Czyż można było sobie wyobrazić, że po niespełna trzech miesiącach od owego pamiętnego wystąpienia także i On znajdzie się w gronie tych, którzy odeszli od nas na zawsze? Wiadomość o Jego przedwczesnej, nagłej śmierci wprawiła nas wszystkich w osłupienie.

Zachowamy Go w naszej pamięci nie tylko jako znakomitego uczonego i światowej klasy eksperta w zakresie podstawowych osnów geodezyjnych, lecz także jako prawdziwego humanistę.

● PROF. MARCIN BARLIK, prodziekan ds. Nauki WGiK Politechniki Warszawskiej

Moja przyjaźń z Kazkiem sięga studiów, czyli lat 60. ubiegłego stulecia. Namówił mnie do zapisania się do Naukowego Koła Geodetów Studentów WGiK PW. Potem była wspólna praca przez prawie 36 lat w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej na naszym Wydziale. A początki „zżycia się" przy prawie całodobowej działalności „naukawej", jak mówił Kazek, miały miejsce w laboratorium grawimetrycznym, w Wylęgarni, pokój nr 39. Spędzaliśmy tam długie godziny, kalibrując grawimetry statyczne w różnych temperaturach – od minus 5 do plus 30. „Naukawa", nie naukowa, bo – jak mówił – jest kwas siarkowy i siarkawy, zależnie od zawartości „kwasu w kwasie". Kazek miał też podobne określenia na jakość zupy serwowanej w stołówce zakładowej na Politechnice – ogórkowa i „ogórkawa", zależnie od konsystencji i zawartości ogórków. (...)

Lata 70. związane były z naszymi wspólnymi badaniami grawimetrycznymi w Polskich Tatrach. Niezapomniana przygoda spotkała nas równo 35 lat temu, bo 1 września 1971 r. W związku ze zdjęciem grawimetrycznym otrzymaliśmy zezwolenie na poruszanie się w górach poza szlakami turystycznymi. No i wybraliśmy się na Wołoszyn: Kazek Czarnecki, Staszek Dąbrowski, Tereska Świtulska i ja. Na przełęczy Krzyżne zeszliśmy ze szlaku na wschód na starą, ścieżynką pasterską. Było wczesne południe. Przygoda życia – cicho, bezludnie, cudnie. Około szesnastej zrobiło się pochmurnie, zaczęło siąpić. W takich warunkach doszliśmy do Turni nad Szczytami. Zapadł zmierzch, ścieżynka znikła w kosówce. Wyczuwaliśmy raczej niż widzieliśmy w gęstniejącym mroku i mgle drogę. Przemoczeni do cna, na komendę Kazka, postanowiliśmy już nie szukać dalej „tropu", lecz przenocować (!) w załomie skalnym. Skonstruowaliśmy coś na kształt szałasu z nieprzemakalnych peleryn. Kostki turystyczne przez pewien czas stanowiły opał, później spaliliśmy zapasy szkiców polowych i formularze opisów topograficznych. Ranek i brzask przyniósł przerażenie. Kazek pokazał nam, którędy chcieliśmy na siłę w nocy zejść na szosę do Morskiego Oka: to były podcięte przepaście! (...)

● PROF. JANUSZ ŚLEDZIŃSKI, IGWiAG Politechniki Warszawskiej

Z prof. Kazimierzem Czarneckim współpracowałem blisko 40 lat, przede wszystkim w zakresie różnych technik i technologii satelitarnych. W latach 70. było to opracowanie fotogramów zdjęć satelitarnych, potem wykonywaliśmy wspólnie pomiary dopplerowskie w kraju i za granicą, braliśmy udział w austriackim programie alpejskim ALGEDOP. Wreszcie lata 90. – era pomiarów GPS. Już w roku 1970 wprowadziliśmy do programu nauczania na Wydziale Geodezji i Kartografii nowy przedmiot „geodezja satelitarna". Prowadzone przeze mnie wykłady z tego przedmiotu prof. Czarnecki uzupełnił bogatym programem uczelnianych ćwiczeń polowych. W swoich wykładach z geodezji wyższej uwzględniał wszystkie najnowocześniejsze osiągnięcia geodezji światowej.

Wspólnie braliśmy udział w licznych konferencjach i sympozjach zagranicznych. W latach 1977-79 pracowaliśmy razem w ramach kontraktu ONZ UNDP w Kabulu, wspomagając afgański Instytut Kartograficzny. Przemierzyliśmy wówczas tysiące kilometrów wzdłuż i wszerz Afganistanu. Tam przeżywaliśmy wspólnie gorycz rozłąki z bliskimi w kraju i liczne w tym rejonie trzęsienia ziemi.

Prof. Czarnecki był wielkim społecznikiem, członkiem licznych organizacji naukowych i zawodowych. Dużo energii i czasu, może ponad miarę, poświęcał Stowarzyszeniu Geodetów Polskich, któremu prezesował przez wiele kadencji. W ubiegłym roku został dziekanem Wydziału. I zabrakło Go właśnie teraz, gdy przed Wydziałem stoi konieczność reorganizacji, a On miał wiele rozsądnych pomysłów i planów.

Trudno się pogodzić z tak nagłym Jego odejściem. Był zawsze pogodny, uśmiechnięty, pełen życzliwości dla ludzi, zawsze służący radą i pomocą kolegom i studentom. Niezrównany gawędziarz. Owego tragicznego dnia jeszcze widzieliśmy się, wymieniliśmy zdawkowe przywitania. Za kilkadziesiąt minut już nie żył.

Kazku, drogi Przyjacielu, bardzo będzie nam Ciebie brakowało, ale zachowamy Cię na zawsze we wdzięcznej pamięci.

● PROF. JERZY ROGOWSKI, dyrektor IGWiAG Politechniki Warszawskiej

Odszedł mój drogi przyjaciel Kazek Czarnecki. Przedwcześnie. Miał bowiem jeszcze wiele planów. Pracował do ostatniej chwili, mozolnie przygotowując Wydział do inauguracji kolejnego roku akademickiego. W tym ostatnim dniu przyszedł, aby zająć się odwołaniami kandydatów na nowo utworzony kierunek studiów *Gospodarka przestrzenna*, chociaż formalnie był na urlopie.

Był człowiekiem skromnym i życzliwym zarówno w stosunku do kolegów, jak i studentów. Zawsze znajdował czas na dyskusje, a także pogawędkę. Byłby idealnym Dziekanem w okresie, kiedy trzeba będzie przygotować trudną reformę struktury Wydziału.

Okolice Grybowa były miejscem, które ukochał w sposób szczególny. Już jako student, prezes Koła Geodetów, kierował grupą swoich kolegów opracowujących mapę i monografię okolic Grybowa. Wykonana przez nich mapa i wydrukowana przez PPWK służy nam do dziś. Kochał góry, rzeczą więc naturalną było, że angażował się w międzynarodowe projekty badań geodynamicznych w Tatrach i Pieninach. O jego wędrówkach tatrzańskich krążą liczne anegdoty.

Był taki okres w naszym życiu, że wspierając się wzajemnie, poznawaliśmy tajniki wykonywania i opracowywania obserwacji satelitarnych. W tym czasie były wspólnie spędzone noce w Borowej Górze, gdzie wykonywaliśmy obserwacje kamerą AFU-75. Niejednokrotnie zdarzały się też zarwane noce, gdy opracowywaliśmy własne algorytmy i programy. Kiedy zaczęła się epoka systemu satelitarnego TRANSIT i GPS, przyszedł czas, aby własną pasję skierować na kształcenie młodych ludzi, stworzenie im warunków rozwoju naukowego. Wielokrotnie spotykaliśmy się z Kazkiem, aby przedysku-

FOT. ANNA WARDZIAK

towaćmożliwe kierunki rozwoju naszej dyscypliny naukowej. Potrafił załatwić wiele spraw, Jemu też zawdzięczamy dokończenie wyposażania obserwatorium w Józefosławiu i uruchomienie w nim Centrum Zarządzania Sieci ASG PL.

Drogi Przyjacielu, Twoja kariera w Politechnice nie była usłana różami. Jestem pewien, że Pan Ci to wynagrodzi.

● PROF. JERZY GAŹDZICKI, prezes Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej

Prof. dr hab. Kazimierz Czarnecki będzie głównie wspominany ze względu na osiągnięcia naukowe i dydaktyczne, a także ze względu na rolę, jaką odgrywał w polskiej społeczności geodezyjnej. Ja widziałem Go z innej perspektywy. Był dla mnie przede wszystkim i po prostu Kazkiem, mężem mojej siostrzenicy Krysi, która kiedyś, bez mojego wpływu, wybrała geodezję i kartografię jako kierunek studiów i późniejszej pracy zawodowej. W naszym kręgu rodzinnym Kazek był ogólnie ceniony za Jego troskę o Żonę i Córki, za codzienne starania dla Ich dobra, które przynosiły widoczne efekty. Lubiliśmy Go za okazywaną życzliwość, stwarzanie rodzinnego ciepła, pragmatyczne podejście do problemów życiowych, wreszcie za poczucie humoru.

Takim zostanie mi w pamięci.

● KACPER GAJDA, GEOIDA – Stowarzyszenie Studentów WGiK PW

O osiągnięciach naukowych naszego Dziekana można wiele pisać, ale tytuły mówią wszystko: prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Czarnecki. Był Wielkim Człowiekiem w świecie geodezji, powszechnie znanym, szanowanym i otwartym na innych ludzi. Jednak my poznaliśmy go przede wszystkim jako Nauczyciela Życia. Zostanie zapamiętany za uśmiech, życzliwe serce i słowa. Każde zdanie wypowiedziane przez niego było dla nas mądrością życiową. Chłonęliśmy jego słowa i pomysły, tak że mieliśmy ochotę biec i od razu je realizować. Nauczył nas pracować z pasją. Dzięki Niemu pokochaliśmy geodezję. Kiedy został wybrany na Dziekana naszego Wydziału, powiedział do nas, zwykłych studentów: „Chciałbym, żebyście mi pomogli, bo nie chciałbym was zawieść". Byliśmy z niego dumni. Kochał swoją pracę i kochał ten Wydział. To był Nasz Dziekan, Kochany Dziekan. Mówił do nas: „Ja jestem Waszym Dziekanem, a Wy moimi studentami". Teraz my chcielibyśmy Mu powiedzieć: Pan jest naszym Dziekanem, a my jesteśmy Pana studentami. Dziękujemy Panie Dziekanie...

● KRZYSZTOF CISEK, wiceprezes Stowarzyszenia Geodetów Polskich

Trudno mi znaleźć słowa dla oddania żalu po tym, jak odszedłeś. A odszedłeś tak nagle, niespodziewanie, bezsensownie. Chociaż podobno wszystko na tym świecie ma swój sens, trudno jednak go odnaleźć. Przez Twoje odejście nie tylko Stowarzyszenie Geodetów Polskich, ale i polska geodezja poniosły najcięższą stratę. Na całym świecie miałeś wielu przyjaciół, którzy zabiegali o Twoją przyjaźń i względy. Byłeś człowiekiem wielce szlachetnym, nad wyraz skromnym i przyjacielskim. Wszyscy Cię kochaliśmy i dlatego dzisiaj przyjechały delegacje z całej Polski, aby Cię pożegnać. Dziękuję Tobie, Kaziu, za przyjaźń i ogromne zaufanie. Dziękuję za Twój przykład i wzór, za to, czego nas nauczyłeś i co nam dałeś. Dziękuję Tobie i składam hołd w imieniu ponad 6 tysięcy geodetów. Od dzisiaj będzie nam Ciebie brakować, z dnia na dzień coraz bardziej.

[fragmenty mowy pożegnalnej wygłoszonej nad grobem zmarłego – red.] ■

PROFESOR KAZIMIERZ CZARNECKI

Kazimierz Adolf Czarnecki (ur. 15 maja 1939 r.) był absolwentem Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej (1965). Tuż po ukończeniu studiów rozpoczął pracę naukową na tej uczelni. W 1974 otrzymał stopień doktora nauk technicznych, w 1980 – doktora habilitowanego. Tytuł naukowy profesora uzyskał w 1991 r. W latach 1978-81 i 1985-93 pełnił funkcję prodziekana WGiK PW, a w latach 2002-2005 – dyrektora Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej. Od ubiegłego roku był dziekanem WGiK PW. Od 1993 r. wykładał równolegle w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Jego zainteresowania naukowe obejmowały: geodezję wyższą, fizyczną i satelitarną. Napisał m.in. podręcznik akademicki „Geodezja współczesna w zarysie".

Od 1998 r. był prezesem Stowarzyszenia Geodetów Polskich, wcześniej – jego przewodniczącym w kadencjach 1983-86 oraz 1986-89. Od 1983 r. był członkiem Komitetu Geodezji PAN, a od 2003 – członkiem Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN i od 2005 jego sekretarzem naukowym. W latach 1990-91 przewodniczył Państwowej Radzie Geodezyjnej i Kartograficznej, natomiast od 1986 był członkiem Rady Krajowej NOT. Od 1993 roku był w Komitecie Redakcyjnym „Reports on Geodesy", a w latach 1989-95 przewodniczył Radzie Programowej „Przeglądu Geodezyjnego".

Pracował jako ekspert ONZ (UN Development Programme), w latach 1977-78 – w Afgańskim Instytucie Kartograficznym i Katastralnym w Kabulu (kontrakt UNDP), a w latach 1977-89 był konsultantem naukowym firmy Geokart. Był wiceprezydentem (1985-87), a następnie prezydentem (1988-91) Komisji 2 FIG Professional Education and Literature (Kształcenie Zawodowe i Literatura). Zorganizował Grupę Roboczą ds. Edukacji w Międzynarodowej Unii Geodezji i Kartografii (IUSM) i jej przewodniczył (1990-91). Przewodniczył też Grupie Roboczej University Education Standars (Standardy Kształcenia Uniwersyteckiego) w ramach Sekcji C „Geodezja" Inicjatywy Środkowoeuropejskiej (CEI) oraz Grupie Studiów CSG 5.5 „Geodynamika Tatr". Brał udział w pracach podkomisji EUREF w ramach Komisji X – Sieci Kontynentalne – Międzynarodowej Asocjacji Geodezji. Od 1983 r. był także narodowym delegatem do Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG), Komisja 2 „Professional education". Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi (1984), srebrnym (1988) i brązowym (1983) Medalem za Zasługi dla Obronności. Laureat 6 indywidualnych i zespołowych nagród ministra nauki i szkolnictwa wyższego. Wyróżniony złotą odznaką „Za zasługi dla geodezji i kartografii", Odznaką Honorową FIG, złotymi i srebrnymi odznaczeniami honorowymi SGP i NOT.

ŹRÓDŁO: SGP I INNE

O DZIURZE KOSMICZNEJ

Z dr. hab. Markiem Banaszkiewiczem, nowym dyrektorem Centrum Badań Kosmicznych, rozmawiali Jerzy Przywara i Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Zacznijmy od GMES (Global Monitoring for Environment and Security) z racji niedawnych, dość gorących spotkań na ten temat. W 2008 roku powinny być już pierwsze efekty programu, ale stawiałbym raczej na to, że nic nie będzie.

MAREK BANASZKIEWICZ: Będzie, tylko nie do końca jeszcze wiadomo co. Do tej pory GMES był w fazie przedoperacyjnej, ale teraz spodziewany jest przełom. W 2008 r. mają wystartować przynajmniej trzy serwisy operacyjne będące elementami tzw. szybkiej ścieżki: monitorowanie powierzchni lądów, monitorowanie oceanów i zarządzanie kryzysowe. Ostatnio nastąpiła dosyć istotna zmiana w zarządzaniu GMES-em, bo obecnie zajmuje się tym Biuro GMES przy DG Enterprise (Dyrekcji Generalnej ds. Przedsiębiorczości). Wcześniej zarządzaniem strategicznym zajmowała się Rada programu GMES (GMES Advisory Council), która zbierała się kilka razy do roku i oceniała działania GMES Programme Office, które było ciałem operacyjnym.

Tak się składa, że przez 15 miesięcy pracowałem dla Komisji Europejskiej (KE) w Joint Research Center w Isprze i z tej racji mogłem uczestniczyć jako obserwator w GMES Programme Office. Główny wątek i linia sporów dotyczyła tego, jak GMES ma być zorientowany. Początkowo zakładano, że będzie instrumentem służącym głównie KE, tzn. miał dostarczać informacji strategicznych o całym świecie, które decydenci Unii mogliby wykorzystać np. do stworzenia lepszej perspektywy konkurowania na rynkach światowych. Ostatnio zaczęto mówić o tym, że GMES powinien też służyć Europejczykom, regionom, krajom i różnym innym podmiotom. Niewątpliwie jednym z takich użytkowników końcowych jest środowisko naukowe, szczególnie w tych dziedzinach, w których działalność objęta GMES-em, czyli obserwacje Ziemi, nie jest jeszcze w pełni operacyjna. Przykładem może być prognozowanie klimatu, z którym na razie mamy problemy, a żeby radzić sobie lepiej, potrzebujemy ogromnych ilości danych.

W innych dziedzinach też chciałoby się zwiększyć liczbę użytkowników. Przypomnijmy, że GMES, zgodnie z postulatami Komisji, ma wspomagać kontrolę dyrektyw unijnych (np. dyrektywy wodnej), ale mamy także np. protokół z Kioto, który Europa popiera. Do monitorowania jego realizacji opracowano algorytmy identyfikacji zmiany pokrywy leśnej na podstawie zdjęć satelitarnych, a następnie przeliczania biomasy na bilans dwutlenku węgla. Ale na przykład w Polsce Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych nie jest tym monitorowaniem szczególnie zainteresowana, ponieważ nie handluje emisjami, a więc nie ma z tego tytułu istotnych korzyści kompensujących wysiłek włożony w opracowanie danych. Zainteresowany jest natomiast jeden z departamentów Ministerstwa Środowiska, ale on z kolei nie dysponuje specjalistami od wykorzystania metody i danymi, które są potrzebne do tych programów. I zaczyna się problem, bo wszyscy deklarują dobrą wolę, tylko że bardzo trudno jest z kimkolwiek zawrzeć umowę na tego typu serwis. Ta sprawa dotyczy zresztą nie tylko Polski.

Do tych polskich uwarunkowań jeszcze dojdziemy…

Mówię w ogólnym kontekście, pokazując, jak trudno jest tych użytkowników zidentyfikować i zorganizować. Koncepcja GMES-u pojawiła się już na początku lat 90. Idea ta została sformalizowana w 1998 r. na forum w Baveno, w 2000 roku dostała zielone światło i została przyjęta na szczycie Unii w Göteborgu. Teraz wszyscy się na to powołują i to cały czas nadaje rozpęd temu projektowi. W sumie to nie jest zły projekt, czego dowodem może być fakt, że kopiują go i Amerykanie, i Chińczycy, i Rosjanie, tylko w specyficznych unijnych warunkach stosunkowo trudny do przeprowadzenia. Jest znacznie bardziej rozległy i ma więcej wymiarów niż program Galileo, a także wielu aktualnych i potencjalnych partnerów.

Obecnie główna linia podziału w poglądach na GMES przebiega między „technokratami" i „środowiskowcami". Technokraci to po części Komisja Europejska (Dyrekcja Generalna ds. Przedsiębiorczości, która teraz kontroluje GMES i całą politykę kosmiczną) oraz Europejska Agencja Kosmiczna. Ich zdaniem, skoro opracowano już prototypowe wersje serwisów opartych na danych sateli-

FOT. JERZY PRZYWARA

Doc. dr hab. **MAREK BANASZKIEWICZ**, dyrektor Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk, w którym pracuje od 30 lat. Z wykształcenia fizyk teoretyk ciała stałego (doktorat), habilitacja z astrofizyki w CAMK. Zajmuje się fizyką planet i ośrodka międzyplanetarnego. Był koordynatorem projektu GMES-Poland w 6. Programie Ramowym UE. Pracował przez 15 miesięcy w Joint Research Centre UE w Isprze (Włochy) jako oddelegowany ekspert narodowy. Przebywał na stażach i kontraktach w ośrodkach zagranicznych w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Szwecji i Hiszpanii. W latach 1995-2001 był prezesem Polskiego Towarzystwa Astronautycznego.

tarnych, trzeba jak najszybciej wdrożyć program operacyjnie i używać go, a później pytać użytkowników o ich opinie i ewentualnie poprawiać serwisy. Natomiast środowiskowcy uważają, że po pierwsze, GMES musi być jakoś wkomponowany w istniejący naziemny system monitorowania, po drugie, nie do wszystkiego się nadaje, po trzecie, trzeba najpierw zapytać o zdanie użytkowników końcowych. Taki właśnie pogląd reprezentuje Europejska Agencja Środowiska, która nie jest może potentatem, ale jest bardzo wpływowa i ma dobre przełożenie na media. Jest jeszcze czwarty partner międzynarodowy – bardzo sprawna agencja meteorologiczna EUMETSAT, która za niewielkie środki wypuszcza własne satelity.

Środowiskowcy zarzucają technokratom, że za pomocą GMES-u chcą wspomagać przemysł kosmiczny, co jest do pewnego stopnia prawdą. Z drugiej strony europejski przemysł kosmiczny jest na tyle dobry, że pola działania może sobie znaleźć i w innych dziedzinach, jak np. system nawigacji Galileo czy eksploracja Księżyca, która pewnie niedługo ruszy. Tyle że GMES dawałby pewną stabilność, bo jest programem liczonym na 30 lat, a satelity co 5-7 lat trzeba wymieniać.

Czy one mają dostarczać danych na temat całego globu?

Od początku miały to być systemy globalne. Zrozumiałe, że przetworzenie danych będzie się odbywało z naciskiem na Europę. Oprócz ESA są jeszcze narodowe agencje kosmiczne i firmy prywatne, które też chcą sprzedawać swoje dane z obserwacji Ziemi. W przyszłym roku będą 2 satelity TerraSAR, 5 niemieckich prywatnych satelitów RapidEye, w 2008 – 4 włosko-argentyńskie satelity Cosmo-Skymed, a w 2009 – kilka francuskich satelitów Pleiades.

Może tych wspólnych, których ESA do 2012 r. planuje 5 albo 6, w ogóle nie potrzeba?

Potrzeba, bo one mają inne przyrządy, w części zdefiniowane przez pryzmat badań naukowych. Zanim GMES trafił w 2005 r. do DG Enterprise, wcześniej był w DG Research (Dyrekcja Generalna ds. Badań Naukowych) i naukowcy stwierdzili np., że im wysokorozdzielczy satelita obrazowy, taki jak Ikonos, nie jest potrzebny. I nic takiego nie zaplanowali, choć dla geodezji i planowania przestrzennego mogłoby to być ważne narzędzie. Więc teraz DG Enterprise zderzyło się z zagadnieniem, które wymaga kompleksowego podejścia i specjalistycznej wiedzy w wielu dziedzinach. W KE techniki satelitarne nie były rozwijane, bo tym zajmowała się ESA.

ESA jest takim państwem w państwie?

Nie, natomiast niewątpliwie KE chce przejąć obecnie rolę strategicznego decydenta, a ESA zostawić sprawy techniczne, tzn. budowanie satelitów, programy eksploracyjne. Komisja wywalczyła sobie możliwość decydowania, ale w zamian ESA domaga się zagwarantowania finansowania. W sumie wszyscy mówią o rozwijaniu rynku obserwacji Ziemi, ale to jest trudne przedsięwzięcie.

Bo nie ma rynku na dane?

Ano właśnie, na razie wiadomo tylko tyle, że to będzie rynek głównie publiczny. Przed Biurem GMES stoją teraz poważne wyzwania. Ostatnio w programie przewija się hasło „GMES dla regionów". Otóż regiony zaczęły być postrzegane jako te, które z jednej strony mają pieniądze na ochronę środowiska i mogą być zainteresowane aplikacjami GMES-u, a z drugiej – są na tyle duże i mocne, że mogą być stabilnym, długoletnim użytkownikiem programu. Spośród blisko 400 regionów w Europie (każdy mniej więcej wielkości polskiego województwa) 20 jest żywotnie zainteresowanych popieraniem GMES-u,

nie tylko ze względu na techniki obserwacyjne, ale i na miejsca pracy oraz możliwości rozwoju. Należą do nich: Midi-Pireneje (Tuluza), Bawaria, czyli niemieckie zagłębie przemysłowe, Brema, która ma też bardzo mocno rozwinięty przemysł kosmiczny, Lombardia, Madryt i Katalonia, Walonia. Dużo jest regionów włoskich, które techniki te mają już opanowane i mogą z nich korzystać (np. ze zdjęć radarowych czy interferometrii do ostrzegania przed osiadaniem gruntu, spływaniem błota, trzęsieniami Ziemi, a także do likwidacji skutków klęsk żywiołowych). Jest kilka regionów francuskich, które też już na stałe korzystają z różnych aspektów technik satelitarnych. Pomysł wciągnięcia do współpracy regionów jest dobry i trzeba próbować go zrealizować.

Jakiego rodzaju dane będą oferowane w ramach GMES-u?

W serwisie związanym z zarządzaniem kryzysowym – przede wszystkim dane obrazowe plus oczywiście dane meteorologiczne (np. wilgotność gleby), które też mogą mieć postać obrazową. Natomiast serwis oceaniczny, który nas najmniej interesuje, obejmuje głównie parametry fizyczne, czyli np. temperaturę, prądy, kolor oceanu, szorstkość powierzchni, pofalowanie i tak dalej. Z kolei serwisy lądowe mają oferować dane mieszane.

Co będzie dostępne najwcześniej?

Wymienione trzy serwisy mają zacząć działać w 2008 r. W kolejce jest serwis atmosferyczny obejmujący monitorowanie atmosfery z satelitów i in situ. Okazuje się, że z kosmosu dosyć trudno jest dokładnie monitorować zawartość różnych gazów, może z wyjątkiem ozonu i dwutlenku węgla. Czułość urządzeń pomiarowych pozwala mierzyć na ogół tylko podwyższone stężenia. Na przykład po wybuchu wulkanu widać, że wydobywa się z niego dużo siarki, z kolei całe Chiny są pokryte plamami gazów, bo przemysł pracuje tam na potęgę bez filtrów. I to jest dosyć łatwo stwierdzić, natomiast monitorowanie na wysokim poziomie czułości jest jeszcze trudne technicznie. Trzeba mieć doskonałe zarówno przyrządy, jak i metody wydobywania tego sygnału. Na ogół z satelity bada się słup powietrza przecinający atmosferę horyzontalnie na wysokości kilkudziesięciu kilometrów (tzw. limb geometry). Muszą być do tego dobre warunki obserwacyjne (słońce powinno padać z właściwej strony), interpretacja tych danych jest skomplikowana technicznie, poza tym słaba jest i rozdzielczość (tzn. jeden taki słup co 60 czy 70 km), i częstotliwość takich pomiarów.

Wszystkie te dane znajdą się kiedyś na jednym europejskim serwerze czy też każdy kraj będzie miał swoje bazy?

To jeszcze nie jest zdecydowane. Jeśli chodzi o zarządzanie kryzysowe, były już trzy koncepcje. Pierwsza, że jest jedno centrum w Europie, które zbiera wszystkie dane i potem je rozsyła, druga, że jest kilka centrów ponadregionalnych (jedno na kilka krajów), a trzecia, że każdy kraj ma własne centrum. Ale np. DLR (Niemiecka Agencja Kosmiczna) już ma takie centrum. To wcale nie jest takie trudne, jak się ma dobrze przeszkolonych ludzi, komputery, dostęp do zdjęć i zna się technologie.

Jak Polska miałaby się w tym GMES-ie znaleźć? Z dyskusji toczących się już chyba drugi rok nic nie wynika. Nie bardzo nawet wiadomo, kto tym kieruje...

Takie upoważnienie instytucjonalne dostał Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska. W GMES Advisory Council reprezentuje nas dr Andrzej Jagusiewicz, dyrektor GIOŚ. Natomiast wydaje mi się, że samo Ministerstwo Środowiska, któremu właśnie GIOŚ podlega, nie ma jeszcze przejrzystej wizji naszego (polskiego) udziału w GMES-ie. Jest to związane z faktem, że Polska nie określiła jasno swojej strategii kosmicznej na szczeblu rządowym. Sytuacja jest taka, że CBK stara się realizować pewne, ogólnie akceptowane elementy takiej strategii i prowadzi Polish Space Office. Tymczasem Polsce potrzebna jest agencja kosmiczna, czyli ciało, które ma strategiczną wizję uzgodnioną z rządem i fundusze, żeby ją realizować.

W wielu krajach sektor kosmiczny podlega ministerstwu nauki, ale nasze ministerstwo w przeszłości wyrażało niewielkie zainteresowanie, tłumacząc się tym, że kosmos nie jest dla Polski, bo my rakiet nie będziemy budować. A przecież nie o to chodzi. Ostatnio KE stwierdziła, że skoro istotnym obszarem aktywności kosmicznej stają się aplikacje, bo one przynoszą korzyści ekonomiczne, to należy przenieść kosmos z „nauki" do „przedsiębiorczości".

W związku z tym i w Polsce prawdopodobnie Ministerstwo Gospodarki zostanie partnerem w PECS-ie (Plan for European Cooperating State), ESA itd., być może wspólnie z Ministerstwem Nauki. Inne resorty też są taką współpracą zainteresowane, np. Ministerstwo Transportu w związku z Galileo, Ministerstwo Środowiska – z GMES-em, Ministerstwo Obrony Narodowej oraz Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji – z kwestią bezpieczeństwa. Narodowa agencja kosmiczna powinna to wszystko koordynować, prowadzić dialog z każdym z tych podmiotów i uwzględniać jego potrzeby w planach strategicznych.

Czy Komisja Europejska nie mogłaby pouczyć w tej sprawie naszego rządu?

Nie, bo nasz kraj jest suwerenny i nie musi rozwijać badań i przemysłu kosmicznego, choć oczywiście dostaje zachętę z KE. Ale widocznie niewiele z tego wynika, bo stanowisko Ministerstwa Nauki w sprawie PECS-u dwa lata

Polsce potrzebna jest agencja kosmiczna, czyli ciało, które ma strategiczną wizję uzgodnioną z rządem i fundusze, żeby ją realizować. A przecież wszyscy mogą na tym skorzystać, nawet można zarabiać, tylko trzeba wiedzieć, jak się do tego zabrać. Poza tym te satelity wcale nie kosztują tak dużo.

Patroni honorowi targów

Prezes GUGIK

Marszałek Województwa Łódzkiego

Prezydent Łodzi

Geodezyjna Izba Gospodarcza

GEA 2006

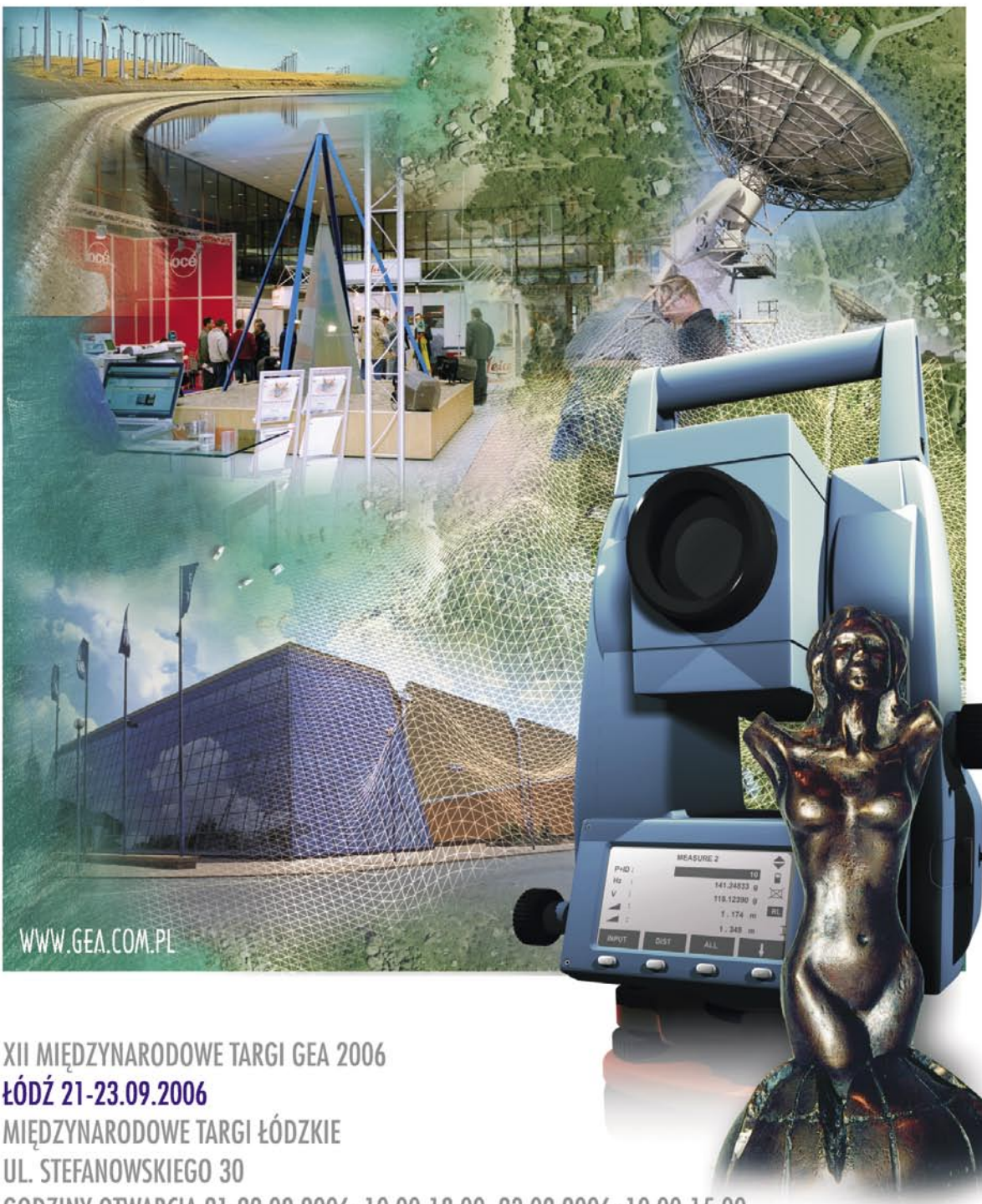
Patroni medialni

GEODETA MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

PRZEGLĄD Komunalny GOSPODARKA KOMUNALNA I OCHRONA ŚRODOWISKA

WODOCIĄGI KANALIZACJA

budnet.pl portal budownictwa



Bezpłatny wstęp na targi – z tą stroną z GEODETY.

Dostałeś zaproszenie lub zarejestrowałeś się na www.gea.com.pl ? Przyjdź - na jedno zaproszenie może wejść kilka osób.

XII MIĘDZYNARODOWE TARGI GEA 2006

ŁÓDŹ 21-23.09.2006

MIĘDZYNARODOWE TARGI ŁÓDZKIE

UL. STEFANOWSKIEGO 30

GODZINY OTWARCIA 21-22.09.2006: 10.00-18.00, 23.09.2006: 10.00-15.00

SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ (GIS), GEOINŻYNIERIA, GEODEZJA, FOTOGRAMETRIA
SYSTEMY LOKALIZACJI SATELITARNEJ (GPS), SYSTEMY PLOTOWANIA I REPRODUKCJI

Sprawdź przetargi na

www.geoforum.pl

● **Baza zamówień publicznych na www.geoforum.pl obejmuje już blisko 1000 przetargów** ● **Publikujemy 70 wyroków Zespołu Arbitrów UZP dotyczących zamówień geodezyjno-kartograficznych** ● **Bezpłatnie zamieszczamy informacje o przetargach organizowanych przez różne jednostki** ● **Szczegóły w zakładce Przetarg na www.geoforum.pl**

temu było takie, że może ono zapłacić zaledwie 1/5 z miliona rocznej składki, a o resztę powinny się martwić inne resorty. Przypominam, że 90% tej składki wraca do Polski, więc to nie są pieniądze stracone. Pytanie: kto to ma zorganizować, kto ma tę składkę zebrać? Z konieczności zainicjował to dr Jagusiewicz.

Politycy boją się wydatków na kosmos w sytuacji wysokiego bezrobocia, fatalnego stanu infrastruktury itp. Koledzy naukowcy obawiają się natomiast, że zaczniemy być konkurencją do pieniędzy przeznaczonych na naukę. A przecież wszyscy mogą na tym skorzystać, nawet można zarabiać, tylko trzeba wiedzieć, jak się do tego zabrać. Przypomnijmy, że jedno miejsce pracy w europejskim przemyśle kosmicznym (a jest ich 40 tys.) generuje 160-170 tys. euro rocznie. Efektywność ta jest nawet wyższa niż w USA (tam nakłady są jednak o rząd większe, m.in. ze względu na zastosowania militarne, które w Europie mają znaczenie marginalne). Poza tym te satelity wcale nie kosztują tak dużo.

Przy okazji tych wszystkich programów europejskich rodzi się pytanie, jak realizować je z pożytkiem i dla nauki, i dla firm. Albo inaczej: gdzie kończy się rola nauki i zaczyna rola biznesu?

Główny punkt niezgody między środowiskiem naukowym a prywatnym biznesem zajmującym się dostarczaniem serwisu z zakresu obserwacji Ziemi bierze się stąd, że instytuty naukowe zostały zmuszone do działania na rynku, a hasło nauka daje im pewne bonusy. I to jest ze strony biznesu zarzut słuszny. Przedsiębiorca musi np. kupować oprogramowanie komercyjne, natomiast instytut może sobie kupić 5 razy tańsze oprogramowanie edukacyjne. Ale i wśród przedsiębiorców są różne podejścia do tej sprawy. Ci, którzy opanowali metody teledetekcyjne i potrafią je zastosować, to oczywiście chcieliby mieć rynek dla siebie. Natomiast inni, którzy mają łatwy dostęp do zdjęć satelitarnych, ale nie mają przeszkolonego personelu, bardzo chętnie współpracują ze środowiskiem naukowym.

Tak, tylko że w obu przypadkach nic z tego nie wynika.

Nie wynika, bo nie ma odbiorcy. Weźmy na przykład wspomniany już projekt ESA z Lasami Państwowymi. Chodziło o to, żeby na podstawie zdjęć satelitarnych z Landsata stwierdzić, czy lasu przybyło czy ubyło i jaki to ma wpływ na emisję dwutlenku węgla. Wybrane zostały dwa nadleśnictwa: Puszcza Kozienicka i Tatry – Nowy Targ, dla których porównano zdjęcia z lat 90. i nowe. Na ich podstawie stwierdzono, gdzie ubyło lasu, gdzie przybyło, i jak wygląda ogólny bilans. Po weryfikacji z danymi z inwentaryzacji naziemnej okazało się, że w Kozienicach zgodność była co do procenta, ale w trudnym do interpretacji rejonie Nowego Targu (góry) jest 15% różnicy, czyli z punktu widzenia zleceniodawcy efekt jest niezadowalający – trzeba znaleźć przyczynę i popracować nad metodą.

Ale to mogło wynikać z błędów inwentaryzacji w terenie.

Tam rzeczywiście jest dużo lasów prywatnych, ale przybliżone dane na ich temat są znane. Nawet wykonawcy zlecenia przyznali jednak, że mogło im się coś nie udać. Ale nie to jest najgorsze. Najgorsze jest to, że na tym się to wszystko skończyło. Nie udało się przeprowadzić oceny biomasy, nie mówiąc o emisji CO_2, bo okazało się, że jest za mało czasu na pomiary terenowe. Skutek: Lasy Państwowe są niezadowolone, bo oczekiwały czegoś więcej.

Jak to jest zorganizowane na świecie, że instytuty naukowe i firmy komercyjne nie wchodzą sobie w drogę?

Model jest taki: przede wszystkim naukowcy powinni wypracowywać nowe metody, algorytmy i testować je. Kiedy wiadomo już, jak wszystko robić, temat przejmuje prywatny przedsiębiorca, który dostaje *know-how* do praktycznego zastosowania.

Dobrze, a kto powinien finansować te badania: państwo czy przedsiębiorca, który kupuje technologię?

Po części państwo, a po części przedsiębiorca. Oczywiście biznes może sam zamówić i sfinansować taki projekt badawczy. Ale w większej skali, kiedy badania dotyczą całej dziedziny, np. teledetekcji, to państwo powinno dźwigać ciężar finansowania. Nasze instytuty badawczo-rozwojowe wpadły w taką pułapkę, że z budżetu dostają zaledwie część (np. 20%) środków, a resztę zmuszone są zarobić na rynku. Nic więc dziwnego, że się biorą za działalność komercyjną. Niemcy zaproponowali takie rozwiązanie, żeby naukowcy zakładali prywatne firmy (spin-off). Mogą pracować i tu, i tu, ale niech to będzie uczciwie powiedziane, że ta część jest naukowa, a ta część jest biznesowa.

Na Zachodzie potężne środki na badania wykładają też wielkie korporacje, są prywatne instytuty...

Znam trzy takie sektory, w których mnóstwo pieniędzy przeznaczanych jest na naukę: samochodowy (sam Daimler Chrysler wykłada rocznie na badania naukowe 5 mld euro), farmaceutyczny i lotniczy. Nawiasem mówiąc, ten podział 20/80 to tylko postulat, który nigdy nie został zrealizowany. CBK zaledwie jakieś 20% zdobywa z rynku, mówię oczywiście o rynku europejskim, bo w Polsce nie ma wielu zleceń dotyczących kosmosu.

Więcej niż 20% nie daje się zdobyć?

Jest to bardzo trudne, dlatego że rynek kosmiczny w Europie jest teraz płytki. W drugiej połowie lat 90. wszystko się świetnie rozwijało i było dużo zamówień. Wtedy jednak otaczała nas pewna nieufność, czy Polacy potrafią to zrobić. Kiedy nabrano do nas zaufania, to z kolei osłabł ten impet, a w europejskim przemyśle kosmicznym redukuje się zatrudnienie. Dlatego tych zleceń trafia do nas mniej.

Jeśli ostro nie wejdziemy do ESA, to stracimy duże pieniądze. Wezmą je np. Czesi.

Powiedziałbym tak, że to nie chodzi nawet o to, żeby na starcie wyłożyć jakieś duże pieniądze. Chodzi o to, żeby mieć pewną narodową wizję rozwoju i konsekwentnie realizować kolejne etapy. Na razie nie ma wizji, zatem także planu wykonania. CBK robi, co może, ale niewiele może. Jesteśmy w PAN wyjątkowym instytutem, bo właściwie nie mamy określonej jednej dyscypliny badawczej i w sumie uprawiamy ich aż pięć – w tych dziedzinach, w których jesteśmy w stanie podtrzymać polską aktywność kosmiczną. To dużo i stąd właśnie potrzeba uporządkowania tego wszystkiego.

Skoro mowa o różnych dyscyplinach, to jak się miewa geodezja w CBK?

Z geodezją wiążą się cztery tematy. Po pierwsze, mieliśmy u siebie punkt koordynacyjny Galileo. Sam program nie jest przedsięwzięciem naukowym, adresowany jest głównie do przedsiębiorców, którzy chcą to stosować, potrafią coś wokół tego zbudować. Prof. Janusz Zieliński ma jednak wizję, żeby pewne elementy nauki w Galileo rozwijać, np. badać zakłócenia sygnału w jonosferze. Czyli w sprawie Galileo nadal będziemy się starali coś robić.

Po drugie, w związku z nagrodą Kartezjusza, którą w 2003 r. dostał mię-

dzynarodowy zespół z udziałem prof. Aleksandra Brzezińskiego, wypada wymienić nasze Centrum Doskonałości Geodynamiki. Bardzo precyzyjnymi metodami badamy ruchy bieguna i ich sprzężenie z ruchem atmosfery. Mamy stację obserwacyjną w Borowcu (z laserami, z GPS-em), a w budynku CBK w Warszawie – stację referencyjną systemu EGNOS.

Po trzecie, w laboratorium Instytutu Geofizyki w podziemiach zamku w Książu mamy klinometr, urządzenie do badania pływów skorupy ziemskiej. To są dwie prostopadłe 100-metrowe rury z wodą. Dr Marek Kaczorowski prowadzi tam badania polegające na bardzo dokładnym pomiarze za pomocą interferometrii laserowej poziomu wody w tych rurach. Jest to instrument unikalny w skali światowej i wyznacza te składowe pola grawitacyjnego, które nie są mierzone za pomocą grawimetrów.

Po czwarte i najważniejsze, nasz przebój eksportowy to polska skala czasu i przyrządy do jej transmisji. Zajmuje się tym dr Jerzy Nawrocki z Borowca, w ścisłej współpracy z dr. Włodzimierzem Lewandowskim z Biura Miar i Wag w Sevres (Francja). To jest de facto metrologia, ale wszystko zostało stworzone przy Zespole Geodezji w obserwatorium borowieckim. Okazuje się, że jeśli chodzi o dokładność, to polska skala czasu jest porównywalna ze szwajcarską i francuską. Dzięki tym przyrządom mamy więc już dobrze uplasowany ośrodek o znaczeniu międzynarodowym, wielu klientów i instytucjonalne zaczepienie w programie Galileo (m.in. w zespole Galileo Time Service Provider).

Wróćmy więc do kosmosu. Z punktu widzenia podatnika lepiej byłoby, gdyby wydawane pieniądze generowały nowe miejsca pracy i wywoływały jakieś ssanie z rynku. Laikowi trudno zrozumieć sens wysyłania w kosmos „miedzianej puszki", która wróci stamtąd za 10 albo za 20 lat i nad którą pracują trzy osoby, a cztery rozumieją, co te trzy robią...

Zgadzam się, ale akurat ta puszka, o której pan wspomina, kosztowała 300 tys. zł, więc jak na skalę kosmicznych wydatków to jest śmiesznie mało. Do czego to w ogóle było potrzebne? Polska jako kraj nie może definiować własnej, oddzielnej od europejskiej, polityki kosmicznej, bo jesteśmy za mali. Musimy się przyłączyć do silniejszych i rywalizować na dwóch poziomach. Najpierw wewnątrz Europejskiej Agencji Kosmicznej, a później razem z nią na rynku światowym. Ta puszka to było nasze przetarcie w ESA. Dzięki temu uzyskaliśmy rekomendację do udziału w innych projektach, które zaczęły przynosić pieniądze. Za stosunkowo skromne środki wykonaliśmy także penetrator do badania komet. Na Zachodzie kosztowałby on jakieś 10-15 mln euro. CBK uzyskała milion na związanych z nim kontraktach. Ale ponieważ pracowaliśmy na zlecenie kolegów z Niemiec, to w ESA się nie usłyszy, że Polska coś budowała. Możemy więc działać na własny rachunek albo podpierać cudze osiągnięcia. Francuskie inwestycje w kosmos są największe w Europie, bo wynoszą aż 1 mld euro rocznie. Centrum Badań Kosmicznych a to jest jedyny instytut w Polsce, który zajmuje się wyłącznie problematyką kosmiczną, ma na działalność statutową około milion euro, czyli 1000 razy mniej.

Te kosmiczne różnice mają się nijak do różnic w powierzchni, liczbie ludności, wysokości dochodu narodowego.

Nie, bo to jest kwestia świadomego wyboru. Przykładem może być Hiszpania, która startowała w ESA w 1976 r. i nie była wtedy w stanie dostarczyć niczego poza ołówkami i papierem. Obecnie w kilkunastu firmach w przemyśle kosmicznym pracuje tam 2-3 tys. ludzi. Ale i oni na początku musieli inwestować w to, co nie przynosiło żadnych korzyści.

My mamy znacznie lepszą pozycję startową, ale ona stale ulega erozji. Kadra nam się starzeje, bo nie mamy pieniędzy na zatrudnienie młodych ludzi. Jakby była polityczna decyzja, że inwestujemy w kosmos, to łatwiej byłoby się zmagać z opisanymi problemami. A tak, to nie bardzo wiadomo, w jaki rodzaj działalności lokować nasz wysiłek.

Pewną nadzieją napawa nas fakt, iż Polish Space Office rozpoczyna właśnie dwuletni grant na stworzenie wizji strategii polskiej polityki kosmicznej. Nasi decydenci, którzy zapoznają się teraz z zagadnieniami kosmosu, zyskują dzięki temu czas na budowanie kompetencji. Ale dobrze, że to się dzieje, choć trochę odracza decyzje strategiczne.

Rozmawiali
JERZY PRZYWARA
i KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

NAUKOWCY KRYTYKUJĄ OCHRONĘ SATELITÓW

Planowana budowa amerykańskiego systemu do ochrony satelitów przed burzami słonecznymi i wybuchami jądrowymi na dużych wysokościach może spowodować zakłócenia w komunikacji radiowej nowe badania naukowe. Zaprezentowane w międzynarodowym „Roczniku Geofizycznym" sugerują, że system zwany „naprawczym pasem radiacyjnym" mógłby znacznie zmienić górne warstwy atmosfery i poważnie zakłócić w skali globalnej transmisje radiowe w zakresie wysokich częstotliwości oraz nawigację GPS. Projekt prowadzony przez US Air Force i DARPA zmierza do wygenerowania fal o bardzo niskiej częstotliwości, które „wypłukałyby" cząstki z pasów radiacyjnych i wyrzuciły je do wyższych warstw atmosfery na wiele dni. Naukowcy wyliczyli, że spowodowałoby to niezwykle intensywne wielodniowe zakłócenia w transmisji fal o wysokiej częstotliwości na całym świecie. Efektem byłyby poważne utrudnienia w działaniu urządzeń pracujących na tych falach.

ŹRÓDŁO: GPSDAILY.COM

ROSJA: ROZWÓJ GPS, MIMO BARIER PRAWNYCH

Jak podaje rosyjski serwis cNews, w tym roku spodziewany jest w Rosji gwałtowny rozwój rynku GPS, mimo obowiązujących tam ograniczeń. Użytkownik precyzyjnego odbiornika może trafić do aresztu, jeśli nie posiada licencji Roskartografii (rosyjski Urząd Geodezji i Kartografii). Według prognozy firmy DiFo, międzynarodowego dystrybutora urządzeń cyfrowych, w br. sprzeda ona ok. 80 tys. palmtopów z wbudowanymi odbiornikami GPS, z tego 80% na rynku rosyjskim. – Nic nie stoi na przeszkodzie, by GPS był w Rosji masowo stosowaną technologią – mówi Jurij Retman, szef ds. rozwoju w DiFo. W ostatnim okresie nastąpiły tam znaczne zmiany na rynku usług kartograficznych. Wcześniej dokładne mapy Rosji były utajnione. Sytuacja uległa zmianie po uruchomieniu serwisu Google Earth. Dalszy wyłom nastąpił, gdy państwowa Roskartografia sprzedała mapy wektorowe Rosji zachodniej firmie Tele Atlas oraz kiedy pojawiły się na rynku mapy wykonane przez lokalne prywatne firmy, takie jak Kiberso i Makcentr czy ukraiński Nawigon.

ŹRÓDŁO: WWW.CNEWS.RU

TRIMBLE I 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 odbiornika sygnałów z systemów nawigacyjnych GPS, GLONASS i Galileo. Wcześniej odebranie sygnału z GIOVE-A udało się kanadyjskiej firmie NovAtel. Trimble poinformowała równocześnie, że antena Zephyr Geodetic II jej produkcji jest kompatybilna ze wszystkimi używanymi i planowanymi częstotliwościami nadawanymi z GPS i GLONASS oraz Galileo. Satelitę GIOVE-A umieszczono na orbicie w końcu 2005 r., a wysyłanie sygnału rozpoczęto 12 stycznia br. Kolejny testowy GIOVE ma wystartować na jesieni tego roku. System nawigacyjny Galileo, tworzony 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

KONSORCJUM ZAPROJEKTUJE ODBIORNIK GALILEO

Galileo Joint Undertaking uruchomiło dwuletni kontrakt na opracowanie technologii i wprowadzenie na szeroki rynek konsumencki odbiornika sygnału Galileo. W programie o nazwie GREAT (Galileo REceiver for the mAss markeT) uczestniczy konsorcjum, w skład którego wchodzą: 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 realizowany jest w ramach 6. Programu Ramowego UE.

ŹRÓDŁO: JGU, PA CONSULTING GROUP

FIRMA ITTI POMOŻE GUGIK PRZY ASG/EUPOS

Rozstrzygnięto przetarg ograniczony na wsparcie GUGiK przy realizacji wielofunkcyjnego systemu pozycjonowania satelitarnego ASG/EUPOS w zakresie: administrowania, rozliczania oraz nadzoru technicznego. Za najkorzystniejszą uznano ofertę firmy ITTI Sp. z o.o. z Poznania. Oferowana cena brutto to 692 472 zł. Jedynym kryterium, przy wyborze oferty była najniższa cena.

PRZETARG NA ZAŁOŻENIE SIECI ASG-EUPOS

Główny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił przetarg na założenie wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS na obszarze Polski. Zamówienie zostało podzielone na dwie części. Pierwsza obejmuje dostawę i założenie infrastruktury technicznej całego systemu ASG-EUPOS w tym: założenie i uruchomienie 75 stacji referencyjnych, dostawę 70 dwuczęstotliwościowych, geodezyjnych odbiorników GPS z wyposażeniem i oprogramowaniem stacji referencyjnej, dostawę 8 dwuczęstotliwościowych, geodezyjnych odbiorników GPS/GLONASS z wyposażeniem i oprogramowaniem stacji referencyjnej, dostawę i instalację sprzętu komputerowego i telekomunikacyjnego, testowanie i autoryzację systemu. W części drugiej zamówienia wykonawca ma dostarczyć i uruchomić 65 dwuczęstotliwościowych, geodezyjnych odbiorników mobilnych GPS z wyposażeniem do pomiarów RTK/DGPS oraz przeszkolić obserwatorów. Otwarcie ofert nastąpi 26 września w siedzibie GUGiK.

ŹRÓDŁO: GUGIK

THALES NAVIGATION SPRZEDANY

Grupa inwestycyjna Shah Capital Partners (SCP) ogłosiła, że osiągnęła porozumienie w sprawie zakupu od Thales Group firmy Thales Navigation zajmującej się produkcją odbiorników GPS na rynek konsumenta, do zastosowań profesjonalnych oraz w technologii OEM. W grupie inwestorów znajdują się także: Tudor Group, Galleon Group, Consolidated Press Holdings, AIG SunAmerica i Eli Broad. Oczekuje się, że transakcja zostanie zakończona w trzecim kwartale tego roku. Zmianie ulegnie nazwa firmy na Magellan Navigation Inc., ale jej siedzibą będzie nadal San Dimas w Kalifornii. Thales Navigation zatrudnia ok. 600 osób. Za przejęcie firmy SPC zapłaci 170 mln dolarów. Grupa Thales zatrudnia ok. 60 tys. pracowników, a roczne przychody wynoszą ponad 10 mld euro.

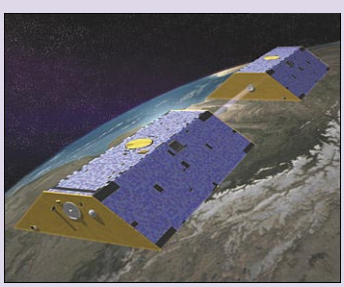
ŹRÓDŁO: THALES

DWIE STACJE ODBIORCZE LANDSATA W ROSJI

Szef programu służby geologicznej USA (USGS) – Landsat, poinformował moskiewskie Centrum Inżynieryjno-Technologiczne SkanEks, że małowymiarowe stacje odbiorcze UniSkan znajdujące się w Moskwie i Irkucku otrzymały certyfikaty zezwalające na przyjmowanie danych z satelity Landsat 5. ITC SkanEks jest producentem stacji i uczestnikiem międzynarodowego programu Mid-Decadal Global Land Survey (MDGLS), uruchomionego z inicjatywy amerykańskiej agencji kosmicznej NASA i USGS. Zadaniem programu jest uaktualnienie mapy świata dla oceny zmiany klimatu i skutków działalności gospodarczej człowieka. Do 2007 roku sieć międzynarodowych stacji odbiorczych będzie w sposób skoordynowany przyjmowała dane radiometryczne z tego satelity. Amerykański program budowy cywilnych satelitów teledetekcyjnych Landsat rozpoczął się w 1965 roku, pierwszy satelita ERTS 1 (Landsat 1) wystartował w 1972 roku. Landsat 5 został umieszczony na orbicie w 1984 r. i, mimo rekordowego jak na satelitę wieku (22 lata), nadal funkcjonuje poprawnie. Podstawowym urządzeniem aparatu kosmicznego jest optyczno-mechaniczny skaner TM (Thematic Mapper) rejestrujący obraz w pasie o szerokości 185 km z rozdzielczością 30 metrów, w 6 kanałach spektralnych. W Rosji dane z tego satelity cieszą się dużą popularnością, dzięki wysokim parametrom geometrycznym, spektralnym i radiometrycznym, dobrej kalibracji oraz polityce swobodnego rozpowszechniania pozyskanych z niego obrazów. Od 1999 r. w kosmosie pracował już satelita nowszej generacji – Landsat 7. Jednak w 2003 r. z powodu awarii skanera ETM+ (Enhanced Thematic Mapper +) do eksploatacji przywrócono zapasowego wówczas Landsata 5. Dzisiaj w sieci stacji naziemnych Landsata 7 znajduje się 6 zagranicznych stacji, a w sieci Landsata 5 – 14, w tym 2 w Rosji.

ŹRÓDŁO: SKANEKS

SATELITY GRACE I KSZTAŁT ZIEMI



Amerykańscy naukowcy po raz pierwszy wykorzystali dane satelitarne do wyznaczenia i opisu zmian powierzchni Ziemi. Użyli do tego celu obserwacji z dwóch satelitów GRACE (NASA). Badacze ze Stanów Zjednoczonych podjęli próbę wyznaczenia zmian grawimetrycznych i fizycznych powierzchni Ziemi po ogromnym podmorskim trzęsieniu i wywołanych nim fal tsunami w 2004 roku w okolicach Sumatry. Trzęsienie to spowodowane było wsunięciem się (na odcinku 750 mil) indyjskiej płyty tektonicznej pod płytę birmańską. Okazało się, że w wyniku tego procesu dno morskie podniosło się o kilka metrów na obszarze kilkuset tysięcy mil kwadratowych. Dane z satelitów GRACE (Gravity Recovery and Climate Experiment) potwierdziły także odkształcenie się lądu w tym regionie (wyznaczone wstępnie z obserwacji GPS), jak również wskazały na zmiany grawimetryczne spowodowane przesunięciem mas.

ŹRÓDŁO: SPACEDAILY

SĄ JUŻ OBRAZY Z SATELITY GOES-N

Firma ITT Corporation poinformowała, że jej urządzenia zainstalowane na geostacjonarnym satelicie GOES-N przesłały pierwsze obrazy Ziemi. Satelita ten jest najnowszym z serii budowanej przez NASA i NOAA, a wystrzelony został z Ziemi 24 maja (odpowiednią wysokość osiągnął 31 maja). Po serii testów wykonanych na orbicie, urządzenia pokładowe przekazują zdjęcia w paśmie widzialnym i podczerwonym. Satelity GOES służą do monitorowania atmosfery ziemskiej i pogody. Firma ITT tworzy również przyrządy, które służą do badania temperatury i zawartości wody w atmosferze.

ŹRÓDŁO: ITT CORPORATION

WORLDVIEW 1 JUŻ Z KAMERĄ

Firma DigitalGlobe poinformowała, że ITT Corporation zakończyła budowę i dostarczyła kamerę obrazową przeznaczoną dla satelity WorldView 1. Kamera znajduje się obecnie w centrum firmy Ball Aerospace&Technology Corp. i jest instalowana we wnętrzu satelity. Ten etap prac kończy najkosztowniejszą część kontraktu „NextView" – na budowę satelity teledetekcyjnego nowej generacji i dostawę wysokorozdzielczych zdjęć – zawartego z NIMA (dzisiaj NGA – National Geospatial-Intelligence Agency).
WorldView 1 ma zostać wyniesiony na orbitę w połowie 2007 roku (pierwotnie start planowano na 2006 rok).
WorldView 1 jest komercyjnym satelitą teledetekcyjnym najnowszej generacji; będzie dostarczać panchromatyczne obrazy o rozdzielczości 0,5 m, multispektralne – 2 m i w podczerwieni; ma pracować w tradycyjnych pasmach: red, blue, green, bliska podczerwień oraz czterech nowych: coastal, yellow, red edge, bliska podczerwień 2; czas rewizyty wyniesie 1,7 dnia, wysokość orbity ok. 800 km. 60-centymetrowa kamera będzie rejestrowała obraz terenu w pasie o szerokości 16 km, w ciągu doby będzie mogła sfotografować obszar o powierzchni 0,5 mln km^2. Możliwe będzie także przesyłanie pliku z obrazem bezpośrednio z orbity do klienta. Poza tym satelita zostanie wyposażony w najnowocześniejsze urządzenia lokalizacyjne, z możliwością szybkiej zmiany kierunku rejestracji, co pozwoli na wykonywanie zdjęć stereo.
Wymianie ulega też infrastruktura naziemna służąca do odbioru sygnału. Satelita WorldView 1 jest skonstruowany na platformie BCP 5000 (Ball Aerospace Commerial Platform), służącej do budowy serii kosmicznych autobusów o wspólnej architekturze. BCP 5000 będzie adaptowana do następnej generacji kamer optycznych i radarów bocznego wybierania.
W ramach kontraktu NextView (o wartości 531 mln dolarów) firma DigitalGlobe dostarczy w ciągu trzech lat do NGA wysokorozdzielcze zdjęcia o wartości 100 mln dolarów. Start następnego aparatu firmy DigitalGlobe – WorldView 2 z 1-metrową kamerą obrazową przewidywany jest na 2008 rok.

JERZY PRZYWARA

SATELITY TELEDETEKCYJNE WYNIESIONE W KOSMOS I PLANOWANE DO WYNIESIENIA

Kraj	System	Data startu	Sensor	PAN	VNIR	SWIR	MIR	TIR	Szerokość wiązki [km]
Algeria	DMC AlSat-1	28.11.2002	MSDMC		32 (3)				600
Algeria	Alsat-2	1.12.2008	bd.	2,5					bd.
Chiny	Beijing-1 (DMC China)	27.10.2005	PDMC, PANT	4					bd.
Chiny	Tsinghua-1	28.06.2000	MEIS, SGR-10		39 (3)				600
Chiny/Brazylia	CBERS-4	1.06.2010	MUXCAM, IRMSS, PANMUX, WFI-2	5	20 (4)				120
Chiny/Brazylia	CBERS-3	1.05.2008	MUXCAM, IRMSS, PANMUX, WFI-2	5	40 (1)	40 (2)		80 (1)	120
Chiny/Brazylia	CBERS-2B	2006	IRMSS, WFI-1	20		80 (2)		160 (1)	120
Chiny/Brazylia	CBERS-2	21.10.2003	CCD	20	20 (4)				113
ESA	Proba	22.10.2001	CHRIS, HRC	8	18/36 (63)				14
Francja	Pleiades 2	1.07.2009	bd.	0,7					20
Francja	Pleiades 1	1.07.2008	OHRI	0,7	2,8 (4)				20
Francja	SPOT 5	4.05.2002	HRG, HRS, VMI	2,5	10 (3)	20 (1)			120
Francja	SPOT 4	24.03.1998	HRVIR, VMI	10	20 (3)	20 (1)			120
Francja	SPOT 2	22.01.1990	HRV	10	20 (3)				120
Indie	IRS ResourceSat-2	grudzień 2006	LISS-IV, LISS III+	6	6 (3)				23,9/70
Indie	IRS Cartosat-2	2006	HR-PAN-2	1					10
Indie	IRS Cartosat-1	5.03.2005	HR-PAN	2,5					30
Indie	IRS ResourceSat-1	17.10.2003	AWiFS	6	56 (2)	56 (1)			740
Indie	IRS ID	29.09.1997	PAN, LISS-III, WiFS	6					70
Indie	IRS IC	28.12.1995	PAN, LISS-III, WiFS	6					70
Izrael	EROS C	21.03.2008	PIC-2	0,7	2,8 (4)				11
Izrael	EROS B	25.04.2006	PIC-3	0,7					7
Izrael	EROS A1	5.12.2000	PIC	1,8					14
Japonia	ALOS	24.01.2006	PRISM, AVNIR	2,5					35,70
Japonia/USA	Terra	15.12.1999	ASTER (VNIR), ASTER (SWIR) , ASTER (TIR)		15 (3)				60
Korea	KOMPSAT-2	28.07.2006	MSC	1	4 (4)				15
Korea	KOMPSAT-1	20.12.1999	EOC, OSMI	6,6					17
Malezja	RazakSat	2007	MAC	2,5	5 (bd.)				bd.
Niemcy	RapidEye A	1.06.2007	REIS	6,5	6,5 (5)				78
Niemcy	RapidEye B	1.06.2007	REIS	6,5	6,5 (5)				78
Niemcy	RapidEye C	1.06.2007	REIS	6,5	6,5 (5)				78
Niemcy	RapidEye D	1.06.2007	REIS	6,5	6,5 (5)				78
Niemcy	RapidEye E	1.06.2007	REIS	6,5	6,5 (5)				78
Nigeria	DMC NigeriaSat-1	27.09.2003	MSDMC		32 (2)				600
Rosja	Resurs-DK1	15.06.2006	HROI	1	3 (3)				28
Rosja	MONITOR-E #1	26.08.2005	PANIMAGER, MSDA	8					94
Singapur	X-Sat	16.04.2008	IRIS		10 (3)				50
Tajwan	RocSat-2	20.04.2004	RSI	2	8 (4)				24
Tajlandia	THOES	30.06.2007	bd.	2	? (?)				bd.
Tajlandia	DMC ThaiPhat	1.12.2004	TMS		36 (3)				600
Turcja	DMC BilSat	27.09.2003	MST, PANT	12	26 (4)				52
USA	WorldView 1	połowa 2007	WV60	0,5	4 (8)				16
USA	WorldView 2	1.07.2008	WV110	0,5					bd.
USA	OrbView 5	1.07.2007	OHRIS+	0,4	1,64 (4)				bd.
USA	OrbView 3	26.06.2003	OHRIS	1	4 (4)				8
USA	QuickBird 2	18.10.2001	BGIS 2000	0,6	2,5 (4)				16
USA	EO-1	7.12.2000	ALI, Hyperion, LAC	10	30 (6)	30 (3)			37
USA	MTI	12.03.2000	MTI		5 (4), 20 (3)	20 (3)	20 (2)	20 (3)	12
USA	IKONOS 2	24.09.1999	OSA	1	2,5 (4)				11,3
USA	Landsat 7	15.04.1999	ETM+	15	30 (4)	30 (2)		60 (1)	185
USA	Landsat 5	1.03.1984	MSS, TM		80 (4)				185
Wielka Brytania	TopSat	27.10.2005	HIROC	2,5	5 (3)				15/10
Wielka Brytania	DMC UK	27.09.2003	MSDMC		32 (3)				600
Wietnam	DMC VinSat-1	2008	MSDMC	4	32 (3)				600

PAN (panchromatic) – panchromatyczny • VNIR (visible near infrared) – bliska podczerwień • SWIR (shortwave infrared) – podczerwień krótkofalowa • MIR (mid infrared) – średnia podczerwień • TIR (thermal infrared) – podczerwień termalna • bd. – brak danych

ŹRÓDŁO: NASA

TPS 400

Wszędzie tam gdzie liczy się efektywność i jakość
Seria TPS 400 - ekonomiczne rozwiązania wysokiej klasy

Tachimetry elektroniczne Leica TPS 400 to:

- instrumenty solidne, łatwe w obsłudze, trwałe i niezawodne
- bogate menu programowe
- współpraca z każdym dostępnym oprogramowaniem CAD/GIS

Stosując tachimetry serii TPS400 o dokładnościach kątowych 7", 5" oraz 3" zrealizują Państwo wszelkie codzienne zadania geodezyjne.

Nowy instrument? A może w rozliczeniu za używany? Atrakcyjne warunki zakupu? Polecamy tachimetry serii TPS400 – polskiego geodetę stać na jakość!

Leica Geosystems Sp. z o.o.
04 – 041 Warszawa, ul. Ostrobramska 101A
Tel. 022 338 15 00; Fax 022 338 15 22
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Leica Geosystems

- w Polsce od dawna
- polskie przedstawicielstwo od roku!

Jesteśmy z Państwem już od roku!

Oficjalne przedstawicielstwo Leica Geosystems w Polsce

Polscy geodeci znają nas bardzo dobrze. My również jesteśmy dumni z faktu, że możemy z Państwem współpracować. Już od dawna dostarczamy Państwu nasze technologie poprzez autoryzowanych sprzedawców. W sierpniu 2005 postanowiliśmy otworzyć OFICJALNE PRZEDSTAWICIELSTWO w Polsce. Spotkaliśmy się z bardzo ciepłym przyjęciem, za co serdecznie Państwu dziękujemy!

Naszym klientom zapewniamy profesjonalną i życzliwą obsługę, służymy doświadczeniem i kompetencjami naszych pracowników. Oferujemy wysokiej klasy instrumenty i rozwiązania technologiczne. Z przyjemnością poświęcimy Państwu nasz czas.

Zobowiązuje nas zarówno tradycja jak też chęć wspólnego działania. Leica Geosystems - wszędzie tam gdzie liczy się jakość, trwałość, dokładność i oszczędność. Gdy musi być po prostu dobrze!

Leica Geosystems Sp. z o.o.
04 – 041 Warszawa, ul. Ostrobramska 101A
Tel. 022 338 15 00; Fax 022 338 15 22
www.leica-geosystems.pl

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Funkcjonowanie służby geodezyjnej w warunkach nowoczesnego państwa z uwzględnieniem obecnej sytuacji w Polsce i uwarunkowań Unii Europejskiej

GEOINFORMACJA PODSTAWĄ ROZWOJU

Krzysztof Mączewski

W ramach zapoczątkowanej w sierpniowym GEODECIE dyskusji nad kształtem nowego *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* prezentujemy kolejne opracowanie przedstawione w konkursie na stanowisko głównego geodety kraju. Autorem poprzedniego był obecny główny geodeta kraju Jerzy Albin, tym razem swoją wizję przedstawia Krzysztof Mączewski, geodeta województwa mazowieckiego.

KRZYSZTOF MĄCZEWSKI

Współczesny model funkcjonowania Rzeczypospolitej Polskiej powinien być oparty na poszanowaniu wolności i sprawiedliwości, współdziałaniu władz, dialogu społecznym oraz na zasadzie pomocniczości umacniającej uprawnienia obywateli i ich wspólnot. Obowiązkiem Rzeczypospolitej Polskiej jest między innymi zagwarantowanie nienaruszalności swojego terytorium, strzeżenie dziedzictwa narodowego, zapewnienie ochrony środowiska oraz ochrona własności. Ustrój terytorialny Rzeczypospolitej Polskiej zapewnia decentralizację władzy publicznej i uczestnictwo samorządu terytorialnego w sprawowaniu władzy publicznej. Uwarunkowania te określają rolę administracji publicznej, a w szczególności misję organów naczelnych i centralnych państwa. Przesłania wynikające z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej wskazują zakresy działania koherentne z dziedziną geodezji i kartografii.

Do najistotniejszych zagadnień geodezji i kartografii należy zatem:

1. opisanie i zobrazowanie geometryczne terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

2. identyfikacja przestrzenna walorów naturalnych środowiska,

3. opis i przestrzenna lokalizacja dziedzictwa narodowego,

4. prowadzenie rejestru praw własności i identyfikacja kartograficzna opisanej w nim przestrzeni.

Harmonijny rozwój społeczeństwa nie może odbywać się bez znajomości przestrzennej informacji o naturalnym potencjale przyrodniczym, infrastrukturze technicznej, demografii, zasobach i kwalifikacji siły roboczej oraz alokacji środków finansowych. Konieczność ułatwiania procesów inwestowania w Polsce i samorealizacja gospodarcza samorządów terytorialnych wywołują potrzebę dysponowania odpowiednią informacją geodezyjno-kartograficzną. Każdy z poziomów decyzyjnych w Polsce oraz inwestorzy indywidualni powinni mieć nieskrępowany dostęp do aktualnych danych geodezyjno-kartograficznych. Dane przestrzenne raz pozyskane powinny być wykorzystywane na wszystkich poziomach przetwarzania baz danych geodezyjno-kartograficznych. Powinno dojść do integracji baz danych geodezyjnych w relacji:

baza danych katastralnych → mapa zasadnicza → Topograficzna Baza Danych (rozwijana w ciąg skalowy) → Baza Danych Ogólnogeograficznych.

Jest to kluczowe zadanie na najbliższy okres dla Głównego Geodety Kraju. Ten rodzaj baz danych powinien stanowić podstawę georeferencyjną gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i krajowego systemu informacji przestrzennej, korelować z działaniami Unii Europejskiej i tendencjami światowymi oraz być przedmiotem kompetencji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej. Na kanwie baz danych georeferencyjnych powinny powstawać tematyczne: krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne bazy danych oparte na współdziałaniu wszystkich jednostek, instytucji i szczebli funkcjonowania państwa.

Wszystkie te działania powinny być podporządkowane strategii i promocji państwa, rozwoju województw, powiatów i gmin, wzmacniać tworzenie wspólnot samorządowych, stabilizować prawo własności oraz wspomagać tworzenie

partnerskich relacji z krajami Unii Europejskiej. System zarządzania państwem powinien urzeczywistniać zdefiniowany w konstytucji ustrój terytorialny Rzeczypospolitej Polskiej zapewniający decentralizację władzy publicznej, a tym samym w odniesieniu do geodezji i kartografii stosowny podział kompetencji między administrację rządową i samorządową. Kryterium tego podziału powinno opierać się na funkcji nadzoru i kontroli administracji rządowej oraz funkcji usług społecznych administracji samorządowej.

Dla zapewnienia stałego rozwoju dziedziny geodezji i kartografii bardzo ważna jest współpraca ze stowarzyszeniami, organizacjami zawodowymi geodetów i kartografów oraz współdziałanie ze środowiskiem naukowym, szerokie prowadzenie prac badawczo-rozwojowych i ich wdrażanie. Współpraca z przedsiębiorcami geodezyjnymi, a w szczególności usprawnienie procedur przyjmowania prac do zasobu geodezyjnego i kartograficznego nabiera szczególnej wagi w przyspieszaniu procesów inwestycyjnych w Polsce.

Rola, rozwój dziedziny, społeczna akceptacja zawodu geodety wymagają nie tylko dobrego przygotowania absolwentów, ale także permanentnego szkolenia interdyscyplinarnego w dziedzinie prawa, informatyki, ekonomii, urbanistyki oraz umiejętności tworzenia prognoz i scenariuszy przestrzennych potencjału naturalnego środowiska, infrastruktury gospodarczej i społecznej, zagrożeń i tendencji zmian w rozwoju kraju, województw, powiatów i gmin. Na tle tych rozważań proponuję zdefiniowanie celów głównych i celów operacyjnych Głównego Geodety Kraju.

● CEL GŁÓWNY – 1

Redefinicja misji i roli geodezji i kartografii w aktualnych warunkach funkcjonowania państwa. Cele operacyjne:

1. zdefiniowanie podstaw merytorycznych tworzących dziedzinę geodezji i kartografii,

2. określenie funkcji prawnej, społecznej, gospodarczej i naukowej geodezji i kartografii,

3. określenie struktury zagadnień tematycznych do objęcia przedmiotem regulacji prawa geodezyjnego i kartograficznego,

4. określenie wartości państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz przygotowanie raportu dla Rady Ministrów.

● CEL GŁÓWNY – 2

Stworzenie nowoczesnego Polskiego Systemu Katastralnego. Cele operacyjne:

1. opracowanie założeń koncepcji integracji bazy danych ewidencji gruntów i budynków oraz ksiąg wieczystych, uzgodnienie jej z ministrem transportu i budownictwa [obecnie ministrem budownictwa – red.], ministrem sprawiedliwości i przedłożenie do akceptacji Radzie Ministrów,

2. opracowanie projektów aktów prawnych modelu Polskiego Systemu Katastralnego, określających w szczególności zakres informacyjny, zasady jego prowadzenia, pozyskiwania danych, utrzymania w aktualności, udostępniania informacji i administrowania oraz standardu i formatu danych,

3. przygotowanie wniosków finansowych pokrycia kosztów realizacji projektu z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej,

4. przygotowanie i ogłoszenie przetargu publicznego na opracowanie bazy danych i utworzenie infrastruktury teleinformatycznej Polskiego Systemu Katastralnego.

● CEL GŁÓWNY – 3

Opracowanie koncepcji i wdrożenie zintegrowanego Krajowego Systemu Informacji Przestrzennej obejmującego modele systemów dla województwa, powiatu i gminy, skorelowanie ich z działaniami e-government. Cele operacyjne:

1. zainicjowanie powołania komisji międzyresortowej ds. koordynacji i współpracy organów naczelnych i centralnych państwa w zakresie integracji przestrzennych publicznych baz danych,

2. inwentaryzacja rodzaju przestrzennych baz danych prowadzonych przez organy naczelne, centralne i podległe im jednostki organizacyjne oraz organy samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne,

3. zaprojektowanie modelu Krajowego Systemu Informacji Przestrzennej, określenie zakresu informacyjnego, zasad jego prowadzenia i pozyskiwania danych, utrzymania w aktualności, udostępniania informacji i administrowania oraz standardu i formatu danych, skorelowanie tych działań z wdrożeniem przez organy administracji publicznej projektów e-government (elektronicznego obiegu i archiwizacji dokumentów, podpisu elektronicznego i poczty elektronicznej), przekazanie opracowanego modelu do akceptacji przez Radę Ministrów,

4. analiza projektów:

a) wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG/EUPOS,

b) GEOPORTAL.GOV.PL,

c) PHARE 2003,

d) Integrującej Platformy Elektronicznej

oraz prognoza skutków ich realizacji i dostosowania do tworzonej infrastruktury geoinformacyjnej w Polsce,

5. organizacja zespołu do wywoływania synergii (łączenia pomysłów i wiedzy) z potencjalnymi partnerami w zakresie poprawy jakości świadczenia publicznych usług geoinformacyjnych w geodezji i kartografii.

● CEL GŁÓWNY – 4

Określenie założeń zmian legislacyjnych i przygotowanie projektu ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, dokonanie analizy skutków społecznych i finansowych jej wdrożenia. Cele operacyjne:

1. opracowanie założeń zmian legislacyjnych ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz ich uzgodnienie z ministrem transportu i budownictwa [obecnie ministrem budownictwa – red.], obejmujących w szczególności:

a) państwowy system odniesień przestrzennych,

b) analizę zmian zakresu kompetencji służby geodezyjnej i kartograficznej,

c) propozycję korekty modelu funkcjonowania służby geodezyjnej i kartograficznej,

d) krajową infrastrukturę informacji przestrzennej,

e) model organizacji systemu katastralnego,

f) obowiązek integracji baz danych obiektów mapy katastralnej, mapy zasadniczej, topograficznej bazy danych oraz bazy danych ogólnogeograficznych,

g) zasady tworzenia i udostępniania zasobu geodezyjnego i kartograficznego,

h) zasady prowadzenia geodezyjnych prac urządzeniowo-rolnych,

i) warunki wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii.

2. opracowanie projektu ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*,

3. przeprowadzenie uzgodnień środowiskowych i międzyresortowych zmian *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*,

4. analiza standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz

krajowego systemu informacji o terenie, weryfikacja ich treści, dostosowanie do norm ISO, dyrektywy Unii Europejskiej INSPIRE i światowych formatów baz danych (XML, GML itp.),

5. przedłożenie projektu ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* do akceptacji Radzie Ministrów w celu wszczęcia procesu legislacyjnego.

● CEL GŁÓWNY – 5

Określenie i wdrożenie zasad współpracy ze środowiskiem naukowym, przedsiębiorcami geodezyjnymi, Zarządem Geografii Wojskowej Ministerstwa Obrony Narodowej oraz Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Cele operacyjne:

1. powołanie przy Głównym Geodecie Kraju organów opiniodawczych i doradczych:

a) Państwowej Geodezyjnej i Kartograficznej Rady Naukowej,

b) Konwentu Geodetów i Kartografów,

c) Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Rzeczypospolitej Polskiej,

d) Zespołu ds. Modernizacji i Standaryzacji w Geodezji i Kartografii,

e) Zespołu do Tworzenia Map dla Osób Niewidomych i Słabowidzących,

2. powołanie Forum Przedsiębiorców w Geodezji i Kartografii,

3. wymiana doświadczeń z Zarządem Geografii Wojskowej Ministerstwa Obrony Narodowej i realizacja wspólnych programów w tworzeniu krajowej infrastruktury geoinformacyjnej,

4. realizacja wspólnych projektów z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w zakresie identyfikacji upraw rolnych i rozwoju Polskiego Systemu Katastralnego.

● CEL GŁÓWNY – 6

Współpraca międzynarodowa w zakresie tworzenia europejskiej infrastruktury geoinformacyjnej. Cele operacyjne:

1. współdziałanie z Komisją Europejską w utworzeniu infrastruktury informacji przestrzennej w Europie (INSPIRE),

2. zainicjowanie opracowania i współdziałanie w przygotowaniu katalogu Europejskiej Bazy Danych,

3. włączenie się do wspólnej polityki europejskiej w zakresie wykonywania i wykorzystywania zdjęć satelitarnych i lotniczych,

4. współdziałanie w realizacji europejskich projektów nawigacyjnych,

5. włączenie się do pracy przedstawicielstw międzynarodowych na rzecz geodezji i kartografii.

● CEL GŁÓWNY – 7

Inicjacja szkolenia ustawicznego oraz promocja produktów geodezyjnych i kartograficznych. Cele operacyjne:

1. opracowanie katalogu stanowisk pracy oraz określenia dla nich minimum programowego znajomości zagadnień merytorycznych,

2. opracowanie programów szkoleń dla środowiska geodezyjno-kartograficznego, zawierających między innymi tworzenie scenariuszy przestrzennych monitorowania strategii rozwoju kraju, powiatów i gmin oraz skutków alokacji funduszy strukturalnych,

3. opracowanie poradników zawodowych,

4. zainicjowanie opracowania kodeksu etyki geodetów i kartografów,

5. prowadzenie serwisu informacyjnego promującego produkty geodezyjne i kartograficzne,

6. przedkładanie corocznych raportów Radzie Ministrów o zmianach i tendencjach w użytkowaniu oraz strukturze własności gruntów i budynków w Polsce.

● ANALIZA KRYTYCZNA OBOWIĄZUJĄCEGO PRAWA W ZAKRESIE GEODEZJI I KARTOGRAFII

Ustawa z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* jest aktem właściwym dla okresu jej wydania. Kolejność rozdziałów w ustawie wskazuje na model państwa administracyjnego z wyraźnym akcentem na podział kompetencji między organy administracji publicznej. Niewątpliwie wadą ustawy jest to, że zanim określono zagadnienia objęte przedmiotem regulacji prawnej, w drugim jej rozdziale ustalono strukturę i podział zadań między służbę geodezyjną i kartograficzną, a dopiero w kolejnych rozdziałach zdefiniowano zagadnienia merytoryczne stanowiące jej przedmiot. Problem ten stał się podstawą niepowodzenia ostatniego procesu legislacyjnego przygotowanego przez Głównego Geodetę Kraju. Zanim bowiem dyskusja nad nowelizacją *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* objęła sprawy merytoryczne, była zdominowana problematyką struktury i organizacji służby geodezyjnej i kartograficznej oraz zakresu jej kompetencji.

Jeżeli ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne* ma być aktem określającym prawo w tej dziedzinie, to powinna obejmować wszystkie podstawowe zagadnienia, które są przedmiotem dziedziny i są rozproszone w innych ustawach, np. w ustawie z 26 marca 1982 r. *o scalaniu i wymianie gruntów* czy zagadnienia „podziału nieruchomości, scalania i podziału nieruchomości" w ustawie z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* lub w ustawie *o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych*, która definiuje podstawowe obiekty Topograficznej Bazy Danych tworzonej przez służbę geodezyjną i kartograficzną.

Ustawa o aktualnym brzmieniu w sposób niedostateczny uwzględnia integrację Rzeczypospolitej Polskiej z europejskim i światowym systemem odniesień przestrzennych. W sposób powierzchowny reguluje zagadnienia systemu informacji o nieruchomościach, nie uwzględniając cech europejskich współczesnych systemów katastralnych i ich wspólnych trendów rozwoju. Akcesja Polski do Unii Europejskiej, globalizacja gospodarki określają rolę i miejsce Polski w tworzeniu i podziale dóbr na świecie.

Strategia rozwoju kraju, województw, powiatów i gmin będzie możliwa po wyposażeniu tych jednostek w odpowiedni zasób informacji przestrzennej. Bez znajomości potencjału środowiska naturalnego, zjawisk demograficznych, infrastruktury społecznej i gospodarczej czy skutków alokacji funduszy strukturalnych niemożliwe jest racjonalne kształtowanie kierunków rozwoju naszego kraju. Ten rodzaj informacji prezentowany na fundamencie podstaw georeferencyjnych w powiązaniu z elektroniczną administracją publiczną powinien stanowić podstawę Krajowego Systemu Informacji Przestrzennej. We współczesnym *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* nie uwzględniono problematyki tworzenia społeczeństwa informacyjnego ani istniejących i powstających aktów prawa wspólnotowego dotyczących infrastruktury informacji przestrzennej.

Ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne* w żadnym stopniu nie odnosi się do problemów budownictwa inżynieryjnego, w szczególności obserwacji bezpieczeństwa konstrukcji, odkształceń i przemieszczeń. Zupełnie pominięto problematykę praw autorskich i ewentualnych zasad kompensacji przyjmowania materiałów do zasobu geodezyjnego

i kartograficznego czy do systemu informacji przestrzennej.

Poza niedoskonałościami „zewnętrznymi", *Prawo geodezyjne i kartograficzne* zawiera wiele niespójności i sprzeczności wewnętrznych. Do podstawowych z nich należą:

1. niekompletny katalog spraw objętych przedmiotem regulacji ustawy,

2. brak wielu współczesnych definicji w „słowniku ustawy,"

3. niespójność zakresu regulacji ustawy i zadań służby geodezyjnej i kartograficznej,

4. niejasny podział zadań i kompetencji między wojewodę i marszałka województwa, sprzeczny z koncepcją urzędu wojewody jako reprezentanta rządu w terenie, który powinien być organem nadzoru i kontroli, oraz samorządu jako gospodarza,

5. brak w ustawie wyraźnego zdefiniowania organizacyjnego inspekcji geodezyjnej i kartograficznej,

6. kolizyjny podział kompetencji między głównym geodetą kraju a marszałkiem województwa w zakresie prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,

7. zagmatwany sposób udzielania zezwoleń na rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reprodukowanie map, materiałów fotogrametrycznych i teledetekcyjnych, stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny,

8. nieokreślone od 17 lat zasady prowadzenia klasyfikacji gruntów,

9. sprzeczne z ustawą o informatyzacji zasady dostępu do bazy danych ewidencji gruntów i budynków,

10. brak określenia czynności geodezyjnych i kartograficznych dotyczących zakresów uprawnień zawodowych,

11. brak określenia zasad prowadzenia rejestru osób posiadających uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii,

12. pilna konieczność nowelizacji aktów wykonawczych, a w szczególności:

a) w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji i kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie,

b) w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielania informacji, a także za wykonywanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego,

c) w sprawie ewidencji gruntów i budynków.

KRZYSZTOF MĄCZEWSKI

TEST „12" DLA EGiB

Główny Urząd Geodezji i Kartografii wprowadził procedury testowe dla oceny funkcjonowania systemów informatycznych służących do prowadzenia ewidencji gruntów i budynków. W pierwszej fazie producenci nadsyłali do GUGiK wyniki testów wykonanych przez siebie (tabela poniżej). W kolejnej, we wrześniu, testy przeprowadzone zostaną przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Przy ocenie oprogramowania pod uwagę brane są kryteria: ●merytoryczne (zgodność z przepisami), ●informatyczne (poziom zastosowanych technik i technologii informatycznych), ●wdrożeniowe (wyniki dotychczasowych wdrożeń), ●ekonomiczne i handlowe (relacje kosztu oprogramowania do możliwości, gwarancja rozwoju systemu), wynikające z rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków oraz z Instrukcji Technicznej G-5 – ewidencja gruntów i budynków (wytyczne techniczne). Oprogramowanie musi przejść 78 testów, może uzyskać maksymalnie 100 pkt, w tym 71 za zgodność z przepisami, a 29 za spełnienie kryteriów: użytkowych (14), informatycznych (11) – wdrożeniowych (2), ekonomicznych (2). Po zakończeniu testów GUGiK planuje wskazać najlepsze rozwiązania (3-4) i zakupić pewną liczbę licencji w celu przekazania oprogramowania do tych starostw, gdzie jest konieczna jego wymiana.

JP

Firma	Nazwa oprogramowania	Data testu	Liczba pkt (maks. 100)
KPG, Kraków	EWID 2000	03.02.2006	100,00
SYSTHERM INFO, Poznań	GEO-INFO V, w. 5.3.0.0	19.10.2005	100,00
NEOKART GIS, Warszawa	WEGA 2001 SDE	06.06.2006	100,00
Intergraph Polska, Warszawa	Kataster Online	15.12.2005	99,61
COMPASS, Kraków	VEGA	kwiecień 2006	99,15
Hanslik Laboratorium Oprogramowania, Katowice	KATASTER WZ	12.12.2005	98,80
GEOBID, Katowice	STRATEG 2.0	06.06.2006	98,75
OPEGIEKA, Elbląg	SYNERGIA	bd.	98,72
GeoTechnologies, Wrocław	OSKAR, w. 3.1.18	lato 2006	98,14
Geo-System, Warszawa/ BOGART, Wrocław	GEO-MAP, w. 8.70/ EGB2000/ISEG2000, w. 4.30	bd.	95,60
PGK Vertical, Żory	dgDIALOG-EGB2000	lato 2006	93,80
Fin Skog Geomatics, Gdańsk	FSEGiB, w. 3.61	14.12.2005	92,73

ŹRÓDŁO: GUGiK

PIERWSZE PŁATNOŚCI ZA SCALENIA GRUNTÓW

Pierwsza zrealizowana płatność na kwotę ponad 200 tys. zł to najnowsza zmiana w dotychczasowym bilansie stanu zaawansowania prac obejmujących działanie 2.2 „Scalanie gruntów" w ramach realizacji Sektorowego Programu Operacyjnego „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006". Od 8 sierpnia łącznie złożono 46 wniosków na kwotę blisko 178 mln zł (ponaddwukrotnie przekracza ona przyznany limit środków) i 28 wniosków o płatność na kwotę ponad 4,5 mln zł (stanowi to wciąż zaledwie 5,39% wykorzystania limitu). Informacje te opublikowało właśnie MRiRW w „SPOtkaniach tygodniowych" nr 33/2006 (54) z 17 sierpnia. Wciąż możliwe jest składanie wniosków w ramach tego działania (terminy naboru ustalane są przez samorządy województw).

Przypomnijmy, że pierwszym etapem pozyskiwania środków na dofinansowanie projektów scaleniowych jest „złożenie wniosku". Następnie wniosek przechodzi weryfikację i jeśli ten etap zakończy się pozytywnie, podpisywana jest umowa. Realizację płatności bezpośrednio poprzedza „złożenie wniosku o płatność".

AW

SYSTEM CZY CHAOS?

System katastralny w Polsce budzi coraz większe emocje. Wszyscy widzimy, że zasady, na jakich funkcjonuje on obecnie, są trudne do zaakceptowania i wymagają zmian. Ukazujące się akty prawne zamiast eliminować istniejące sprzeczności, tworzą nowe i powodują, że słowo „system" należałoby zastąpić słowem „chaos".

MIROSŁAW ZALEWSKI

Ewidencja gruntów z jednej strony otwiera się na nowe kategorie danych, i słusznie, ale z drugiej – konserwuje dane nikomu niepotrzebne. Po co dzisiaj klasyfikacja gruntów leśnych? Po co z gruntów zadrzewionych i zakrzewionych (Lz), dawnych gruntów leśnych, na siłę robi się użytki rolne? Po co w ogóle dzisiaj grunty zadrzewione i zakrzewione, skoro te o powierzchni powyżej 0,10 ha można by sklasyfikować jako las, a pozostałe, podobnie jak sady, mogłyby nie być wcale ewidencjonowane?

Po wprowadzeniu podatku dochodowego w rolnictwie również klasyfikacja użytków rolnych okaże się zbędna. Wykorzystywana byłaby już tylko przy realizacji przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Ale po co w taki sposób chronić grunty rolne, jeżeli już dziś wielkość produkcji zależy bardziej od rolnika aniżeli od klasy gruntu? Gdyby ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych miała jednak w jakimś kształcie pozostać, to powinna odnosić się w całości do lepszego źródła informacji, jakim jest mapa glebowo-rolnicza, tym bardziej że kompleksy rolniczej przydatności gleb w przypadku gruntów organicznych muszą być już teraz uwzględniane. Po co nam wreszcie 240 dopuszczalnych oznaczeń użytków gruntowych? Czy ktoś się zastanowił nad aspektem ekonomicznym założenia i utrzymania aktualności takiej ewidencji?

Przy tych pytaniach trzeba się zatrzymać i zastanowić co dalej. Wydaje się oczywiste, że w obecnym kształcie, przy dotychczasowych nakładach finansowych, ewidencja nie jest w stanie spełniać swoich funkcji, a nazwanie jej katastrem jest próbą zamaskowania smutnej rzeczywistości.

● NA RAZIE CIĄGLE PROWIZORKA

Ewidencja gruntów i budynków z definicji skazana jest na nieaktualność, ponieważ rejestruje zdarzenia, które zaistniały wcześniej. Problem w tym, że dezaktualizacja wzrosła do poziomu, który pod znakiem zapytania stawia możliwość powszechnego wykorzystania ewidencji. Tym samym kataster, jeszcze zanim zaczął, przestał być wielozadaniowy. Paradoksalnie okazało się, że katastrem wielozadaniowym nie może być taki, który gromadzi wszystkie dostępne informacje, ale taki, który gromadzi tylko podstawowe – wykorzystywane przez większość odbiorców. Taki zakres informacji matematycznie można by określić jako część wspólną zbiorów. Pozostałe informacje mogłyby być gromadzone w innych systemach i rejestrach zgodnie z oczekiwaniami i potrzebami instytucji prowadzących je, tak jak czynią to np. Lasy Państwowe.

Zamiast wyeliminować sprzeczności prawne i „odkurzyć" ewidencję realizuje się twór pod nazwą: Integrująca Platforma Elektroniczna. IPE jest typowym przypadkiem leczenia objawów bez usunięcia przyczyn. Przeprowadzone przez GUGiK pilotaże wskazały istotne bariery w obecnym systemie, a mimo to – przed „remontem kapitalnym" wszystkich przepisów mających wpływ na kataster – zdecydowano się na jego wdrożenie. W tej sytuacji IPE może być, niestety, tylko prowizorką, zbudowaną na skostniałym resortowym układzie, w którym w trzech różnych instytucjach podległych trzem różnym ministrom niezależnie przepisuje się te same akty notarialne. W ewidencji gruntów i budynków, księgach wieczystych oraz ewidencji podatkowej „wklepywane" są bowiem te same dane, a wstawiona zamiast przecinka spacja albo kropka powoduje, że system nie działa. Nie działa, ponieważ w tej sytuacji nie może działać, a my dalej zajmujemy się takimi błahostkami, oczywiście kosztem spraw zasadniczych.

● RECEPTA: DANE WPROWADZANE TYLKO RAZ

A może odważymy się na zrobienie paru kroków do przodu i zdecydujemy się na coś nowego? Otóż chciałbym zaproponować schemat systemu zapewniającego 100-procentową spójność danych, w którym nie trzeba niczego integrować, a dodatkowo przynajmniej o połowę tańszego od obecnego. Wbrew pozorom jest to możliwe. Aby system taki mógł prawidłowo funkcjonować, należy przyjąć założenie, że dane do systemu będą wprowadzane tylko jeden raz. Katalog danych objętych katastrem powinien zostać posortowany i podzielony na trzy kategorie. Nadzór nad każdą z kategorii danych wraz z wyłącznym prawem do aktualizacji systemu winien być powierzony: sądowi wieczystoksięgowemu, organowi prowadzącemu ewidencję gruntów i budynków oraz gminie. Księgi wieczyste wprowadzałyby wszystkie zmiany danych katastralnych, również te wynikające z postanowień sądowych i decyzji administracyjnych, na mocy których doszło do przeniesienia praw do nieruchomości. Organ ewidencyjny mógłby dokonywać wyłącznie zmian danych opisujących przedmiot – nieruchomość (działkę ewidencyjną wraz z jej składnikami), a gminy dokonywałyby zmian danych osobowo-adresowych. System taki mógłby funkcjonować w ramach jednej

wspólnej bazy danych, dwóch albo nawet trzech. W przypadku prowadzenia więcej niż jednej bazy danych, dokonanie zmian w jednej z nich wymagałoby automatycznego zgłoszenia lub najlepiej wprowadzenia w pozostałych.

W moim przekonaniu tylko taki system będzie sprawny i przejrzysty, w którym każdy będzie robił swoje, a dane będą zmieniane przez tego, kto o nich przesądza. Podniosłoby to rangę dokonywanych wpisów i zapobiegało rozmyciu odpowiedzialności. Dzisiaj wszyscy zajmują się wszystkim: księgi wieczyste – przedmiotem, chociaż dane te nie są objęte rękojmią wiary publicznej, a ewidencja zmienia właścicieli, mimo że wpis ten nie rozstrzyga o własności. Wcale nierzadkie są też przypadki aktualizacji danych osobowych po kilkunastu latach albo wprowadzania zmian na podstawie aktu notarialnego przez organ prowadzący ewidencję, a przez sąd już nie, bo oddalił on wniosek wieczystoksięgowy. Obecnie tego przecież zintegrować się nie da.

Jest to oczywiście tylko idea systemu i aby go uruchomić, należałoby przebudować stronę prawną, a być może także struktury organizacyjne. Efekt końcowy w postaci sprawnie działającego systemu oraz ogromnych oszczędności z pewnością byłby nieporównywalny z tym, co oferuje nam Integrująca Platforma Elektroniczna.

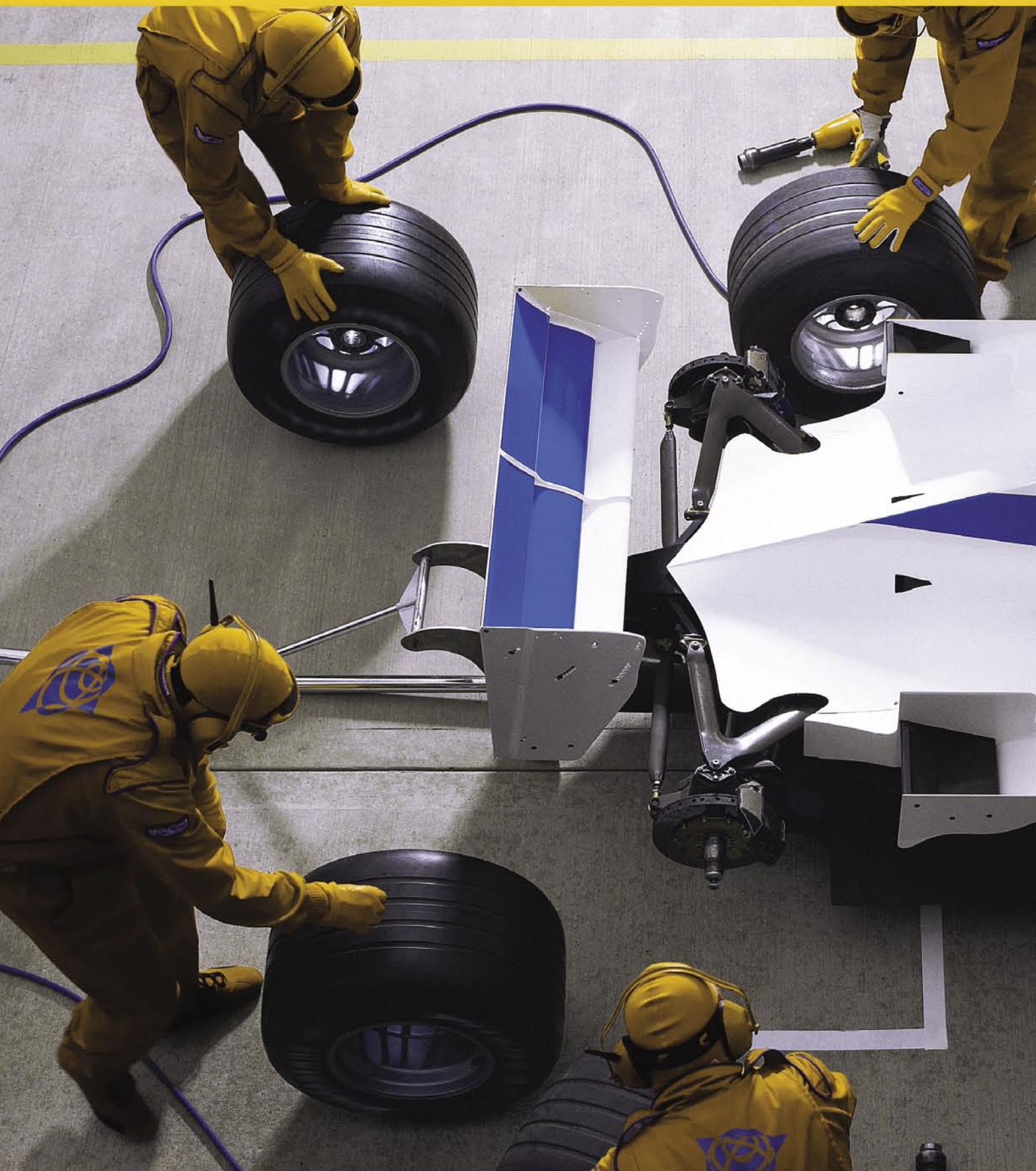
● KATASTER A PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Odrębnym problemem jest włączenie do katastru danych o przeznaczeniu nieruchomości w planie zagospodarowania przestrzennego (PZP). No właśnie: do katastru (ewidencji gruntów i budynków), do rejestru gruntów i mapy ewidencyjnej czy do systemu katastralnego? Moim zdaniem plan zagospodarowania przestrzennego winien być odrębnym składnikiem systemu katastralnego. Dane z planu zagospodarowania przestrzennego nie mogą trafić do rejestru gruntów ani na mapę ewidencyjną, ponieważ ewidencja zawiera informacje o gruntach w postaci usystematyzowanej, gdzie każdy symbol jest indywidualnie zdefiniowany. Tego nie posiadają i posiadać nie mogą informacje z PZP. W ewidencji gruntów określone oznaczenia wzajemnie się wykluczają, natomiast w PZP poszczególnym obszarom przyporządkowywane są funkcje wielowariantowe, przy czym każdy obszar może mieć odrębny i niepowtarzalny opis funkcji. W praktyce uniemożliwia to jakąkolwiek systematykę, toteż nie wyobrażam sobie, jak można przenieść treść planu do rejestru gruntów bez generalizacji poszczególnych funkcji.

Moim zdaniem gminom powinien przysługiwać nieodpłatny dostęp do katastru, podobnie jak organowi prowadzącemu kataster – do uchwalonych planów zagospodarowania przestrzennego (zarówno do części geometrycznej, jak i pełnego tekstu planu). Z pewnością byłoby to zabezpieczenie użytkowników przed uzyskaniem informacji niepełnej, a czasami zafałszowanej. Uchwalony plan zagospodarowania przestrzennego jest prawem miejscowym i nie da się prawidłowo stosować tego prawa, dysponując wyłącznie „ażurową" jego postacią.

Autor jest zastępcą geodety powiatowego
w Starostwie Powiatowym w Białymstoku

REKLAMA



©2006, Trimble Navigation Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone. Trimble i logo Globe & Triangle są znakami towarowymi firmy Trimble Navigation Limited, zarejestrowanymi w Urzędzie ds. Patentów i Znaków Towarowych USA i w innych krajach. SUR-105-POL

Wskakuj, dokładnie zapnij pasy i trzymaj się. Trimble stoi na czele rewolucji w branży rozwiązań pomiarowych, która właśnie się rozpoczęła. Trimble to coś więcej niż tylko firma sprzedająca takie rozwiązania. Nasz zespół doświadczonych profesjonalistów zrobi wszystko, aby Twoja firma odniosła zasłużony sukces. Firma Trimble to uznany lider w branży systemów pomiarowych. Oferujemy nie tylko rozwiązania najwyższej jakości, ale i o wszechstronnym zastosowaniu. Przygotujemy Twoją firmę na wszystko, co zdarzy się w przyszłości — zarówno w biurze, jak i w terenie. Zespół Trimble będzie przy Tobie na każdym etapie — od podnoszenia wydajności i zwiększania zwrotu z inwestycji aż do przygotowań na niespodziewane zmiany w trakcie realizacji projektu.

DOŁĄCZ DO NAS NA

Trimble Express 2006

GDAŃSK
wt. 12.09.2006, godz. 9.30
NOT, ul. Rajska 6
POZNAŃ
śr. 13.09.2006, godz. 9.30
NOT, ul. Wieniawskiego 5/9, sala 118
WROCŁAW
czw. 14.09.2006, godz. 9.30
Ośrodek Działań Artystycznych FIRLEJ, ul. Grabiszyńska 56
KRAKÓW
pon. 18.09.2006, godz. 9.30
NOT, ul. Straszewskiego 28, sala A
WARSZAWA
wt. 19.09.2006, godz. 9.30
NOT WDT, ul. Czackiego 3/5, sala S Vp.
ŁÓDŹ
21-22.09, godz. 10-18,
23.09.2006, godz. 10-15
Targi Geodezyjne GEA 2006, MTŁ, paw. EXPO, ul. Stefanowskiego 30

Trimble®

www.trimble.com

Prawo geodezyjne i kartograficzne: obowiązkowe szkolenia dla geodetów

URZĘDOWY BIZNESPLAN

Pewnego dnia mój „zalatany” przyjaciel wpadł do swojego dziadka i zdyszany zaczął mu opowiadać, jaki to jest zapracowany, ile to się dzisiaj narobił, nachodził, ile to spraw załatwił i jaki jest zmęczony. Dziadek poprosił, żeby usiadł, odpoczął, a wysłuchawszy go dokładnie, pokiwał głową, chwilę się zadumał i powiedział spokojnie: Krzysiu, ty przestań wreszcie pracować, ty zacznij zarabiać pieniądze!

DARIUSZ P. KOWALIK

Pobudzony prawnymi potyczkami z Wysokim Urzędem Głównego Geodety Kraju przeglądałem dokładnie strony internetowe poświęcone planom legislacyjnym tegoż i oniemiałem. Tylko szczęśliwemu zbiegowi okoliczności zawdzięczamy fiasko nowelizacji *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* (*Pgik*). Nowelizacji z zacięciem biznesowym, dodajmy.

Ostrzegam wszystkich zwykłych geodetów uprawnionych oraz przyszłych spragnionych uprawnień przed wymyślną nowelizacją *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Otóż w niewinnym artykule 76 superlegislator wprowadził drobną zmianę w ustępie 3 oraz dołożył już tylko konsekwentnie ustępy 4 i 5, niby malutkie, a jednak superkalibru.

PANIE I PANOWIE PO TECHNIKACH, STUDIACH,

obowiązkowym lub nieobowiązkowym kursie na uprawnienia i zdecydowanie obowiązkowym egzaminie zdanym za pierwszym, drugim lub dalszym razem – po osiągnięciu statusu geodety uprawnionego osiadacie na laurach i nic nie robicie! Przecież wykonując kolejne mapy, pomiary, opracowania, nic nie czytacie, nie uczycie się nowych technologii, nowych programów, nie śledzicie ustaw i rozporządzeń. Toż za nic nie ponosicie odpowiedzialności, tylko stemplujecie tą swoją pieczątką z numerem danym wam przez Urząd kolejne roboty i – nie dzieląc się z nikim – inkasujecie pieniądze. Jak zrobicie coś źle, to przecież nie wy będziecie za to odpowiadać, tylko zapewne Wysoki Urząd. Będzie On świecił za was oczami, przyjmie razy od inwestora, od inspektora, ba, nawet od ostatniej ciury budowlanej, która nie omieszka wykorzystać waszego błędu dla podniesienia własnej pozycji. W razie dużej wpadki zapewne zapłaci za was odszkodowania i inne kary umowne.

Więc nie dziw, że On, Wysoki Urząd, musi dbać o swoje interesy, musi zabezpieczyć się i wymusić na leniwej zgrai zwykłych geodetów (w odróżnieniu od niezwykłych nieleniwych, o czym dalej) choć trochę pracy u podstaw.

O CO TAK KONKRETNIE CHODZI?

Jak nie wiadomo, o co chodzi, to chodzi o pieniądze. Ale wyjaśniam powolutku. Ano malutki artykulik 76 proponowanej, o zgrozo, nowelizacji zmienia się niby ciut-ciut, nakładając ustawowy obowiązek dokształcania się geodetów uprawnionych. Jak obowiązek, to oczywiście kontrola. Jak kontrola, to i rozporządzenie, które określi: kto, kogo i jak będzie kontrolował.

I cóż rozporządzenie? Otóż dzieli się w nim na wstępie geodetów uprawnionych na zwykłych i niezwykłych, choć przyznać muszę, że te określenia dla łatwości opisu wprowadzam ja. Pozostawiam na boku dyskusję na temat uprawnień profesorskich, bo to, moim zdaniem, obraźliwe, żeby człowiek idący drogą naukową i poddawany nieustannym sprawdzianom środowiska, był jeszcze kontrolowany przez administrację. Zawsze uważałem, że pewnym osobom uprawnienia należy dawać i cieszyć się, że chcą je przyjąć, i należy to zrobić nie gdzieś po cichu, ale przy otwartej kurtynie.

Dalej w projekcie rozporządzenia ustalono, że doskonalenie zawodowe to działalność naukowa, dydaktyczna, książki, artykuły w prasie specjalistycznej. Założono, że kto uczy, musi sam umieć, kto pisze, musi sam wiedzieć. Można zapytać: czego uczy? co pisze? co wie? I kto ma to weryfikować? Może ktoś, kto nie

uczy, nie pisze, nie wie? Jak to sprawdzić? Kogo powołać na kontrolera? Czy znajdziemy człowieka „pięć w jednym", damy mu władzę i zgodzimy się, że to on ustala, kto mądry, a kto głupi? A może losować w myśl zasady, kto ma szczęście, to umie, a kto nie ma, to i tak mu nic nie pomoże?

Wreszcie dwa najważniejsze elementy proponowanego rozporządzenia: w §3 ustęp 1 punkty 5 i 6 to udział w spotkaniach szkoleniowych organizowanych przez organizacje zawodowe i kursy specjalistyczne zakończone testami sprawdzającymi przygotowanymi przez komisję kwalifikacyjną.

Wiem, że te wyliczanki są nudnawe, ale zmierzam do sedna. W ustępie 3 czytamy o geodetach niezwykłych: w punkcie 1 wymienieni są główny geodeta kraju i wiceprezes GUGiK, w punkcie 2 pracownicy Wysokiego Urzędu w randze głównego specjalisty i wyższych, a w punkcie 3 – pracownicy, że się tak wyrażę, Państwowej Komisji Kwalifikacyjnej. Wszyscy oni dokształcają się we własnym zakresie i nie podlegają weryfikacji.

● WNIOSKI NASUWAJĄ SIĘ SAME

Geodeci uprawnieni niezwykli uczą się sami z nieprzymuszonej woli na mocy rozporządzenia i z mocy swych stanowisk, natomiast geodeci uprawnieni zwykli nie uczą się wcale, co jasno wynika z projektu rozporządzenia, i należy ich nauczać siłą i siłą kontrolować. I tak co 3 lata. Przyznaję, jestem pełen podziwu. Zawsze uważałem i uważam, że cała mądrość tkwi w rządzeniu i ustalaniu praw, z których następnie można czerpać zyski. Nie ma sensu szarpać się i trudzić, kiedy za pomocą malutkiej zmiany prawa można zarabiać prawdziwe pieniądze. A że przy okazji skrzywdzi się innych, narażając na niemałe dodatkowe koszty? Co tam, nikt tego nie zauważy, bo wszyscy niemądrzy. A jak nawet ktoś zauważy, to i tak nie będzie miał odwagi zaprotestować.

Zmiana *Pgik* miała iść w tym właśnie kierunku. Na tej podstawie skonstruuję tak obecnie modny i wszechobecny „biznesplan" (choć nienawidzę tego słowa).

● NA STRONACH INTERNETOWYCH

Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii wyczytałem, że wydano 38,5 tysiąca uprawnień. Ta statystyka zakłada, że ja jestem uprawniony kilka razy, a inny też może być kilka, maksimum chyba siedem, bo siedem jest kategorii do zdobycia. Egzamin zdajemy pojedynczo, po jednym uprawnieniu, stąd ta liczba do planu zysków i strat. Wcześniej można było zdawać hurtem, teraz nie. Przykro patrzeć na tę liczbę, jak się marnuje. Przy cenie za egzamin, powiedzmy, tysiąc złotych (żeby łatwiej było liczyć) „marnuje się" trzydzieści osiem milionów złotych za już wydane i ostemplowane uprawnienia. Ileż jeszcze nowych uprawnień można wydać? Na pewno sporo, nowe szkoły produkują absolwentów jak fabryki, w dzień i wieczór. Ale tych już uprawnionych też szkoda. Jak ponownie wpuścić ich do obiegu i zapewnić tak ważny z punktu widzenia dobrego biznesu jednostajny dopływ „świeżej krwi"? Niech pomyślę, może zacząć od nowa? Stare nieważne, ważne tylko nowe? Ustalmy nowe zasady, parę kategorii, stopień niższy, wyższy, najwyższy i natychmiast odblokuję te wiszące 38 milionów! Ale jaki będzie krzyk, iluż to mędrców straci..., no nie, mędrcy dostaną swoje, a krzykacze po łapach – proste rozwiązania są najlepsze. Może wprowadzić superuprawnienia? Kto ma super, jest dobry, ma pieczęć, najlepiej okrągłą z małym orłem, bo duży orzeł zostanie w Wysokim Urzędzie. Byłoby tak pięknie. A może tytuły? Mierniczy, bardziej przysięgły, ach, łza się w oku kręci, już widzę legiony, przewrót majowy, parady – ileż w tej dziedzinie do zrobienia. Wzorce są gotowe, choćby w korporacjach zawodowych, których z nazwy nie wymienię, bo na diabła mi kłopoty. Pysznie!

● TO WSZYSTKO DOBRE, ALE NA REWOLUCJĘ,

a my mamy swoją czerwoną kreskę, ewolucję i trochę spokoju potrzebujemy, bo w biznesie spokój to podstawa. To na co stawiamy w biznesplanie? Na edukację! To słowo robi dzisiaj furorę. Cały naród do szkół, robimy inżynierów, magistrów, doktorów, licencjatów, szkolimy, kursujemy (w znaczeniu jednym – dla kwitów i drugim – do różnych miast), wieczory i ranki, soboty, niedziele, piątki i świątki, zdobywamy kwity, doganiamy tę właściwą Europę, Europę ludzi kształconych. W CV wygląda to dobrze, przewalamy załączniki, kwit na kwit kwitem pogania, kto da więcej, jest lepszy.

Nasz biznesplan musi się udać. Ile może żyć zwykły geodeta uprawniony? Statystycznie z 70 lat, nawet emerytura nam niestraszna, przecież pracować musi do końca życia, bo inaczej się nie wyrobi finansowo. Jeśli uprawnienia będą odnawiane co 10 lat, to jest szansa, że statystycznie od uprawnionego stawkę skasujemy 3 razy. Jeśli co 5 lat, to nawet 7 razy, ale czemu tak skromnie? Może weryfikujmy uprawnienia co 3 lata? Nie musimy od razu tego nazywać egzaminem, nazwijmy sprawdzeniem, czy delikwent się uczy. Do tego kursy, szkolenia wysokospecjalistyczne (czytaj: wysokopłatne) prowadzone przez ekspertów z niezwyczajnej grupy uprawnionej. Plus różne dodatki, może wzorem uprawnień budowlanych – roczna rejestracja? Musimy wszak myśleć perspektywicznie, biznes to nie zabawa.

I tak to z marnych trzydziestu ośmiu milionów nagle zrobiło się trzydzieści co trzy lata, i to tylko od starych, a jeszcze dochodzą młodzi. Można wprawdzie założyć, że duża część uprawnionych nie wytrzyma tego tempa, ale to też dobrze, bo dzięki temu konkurencja na rynku się zmniejszy i ceny pójdą w górę.

● DO REALIZACJI TEGO PLANU POTRZEBA TYLKO ZMIANY *Pgik*,

ale to nie powinno być trudne, bo i tak będziemy go przecież dostosowywać w różnych punktach do... tak, tak do standardów Unii, bo to modne i się dobrze prezentuje w wyższych sferach. Ważne tylko, żeby nikt się nie połapał, zrobimy dla zmylenia przeciwnika kilkadziesiąt rozporządzeń, wytycznych, okólników. Im bardziej skomplikujemy prawo, tym mniej będzie wiadomo, o co chodzi, a i pytać na egzaminie łatwiej, łatwiej lawirować, łatwiej uzasadnić koszty. Liczy się i tak plan, biznesplan.

Tylko co z „naszymi"? Nie jest źle, komisję trzeba mocno powiększyć, przecież ktoś musi obsłużyć rzesze zdających, toż czeka nas superprodukcja, troszkę do urzędów, szkolnictwa, szkolić trzeba, widać to gołym okiem. No i kursy, będziemy kursować „naszych" w urzędach do upadłego, na kursy można przeznaczyć dużo budżetowych pieniędzy. Sześć kursów w dwa lata to ustawowe minimum, a może dziesięć, dwadzieścia, ile się da. Zasłużyliśmy na to, wymyśliliśmy biznesplan. Jeden z lepszych, urzędowy biznesplan.

Ale co to? Pyk! Prysło, nie przeszło w komisji sejmowej. Tylko że czeka tuż za rogiem, prawie jak w piosence, diabeł z panem Bogiem, na razie przyczajone, ciche, nie wystaje. Ja wiem, że TO jest, ja TO czuję.

Zbudziłem się oblany zimnym potem. Wyrwany ze snu, wypiłem szklankę wody i pomyślałem: a jak znowu zaczną? Przecież biznesplan jest gotowy, mogą próbować. Ratunku! ■

DUŻE ZMIANY NA WWW.CUZK.CZ

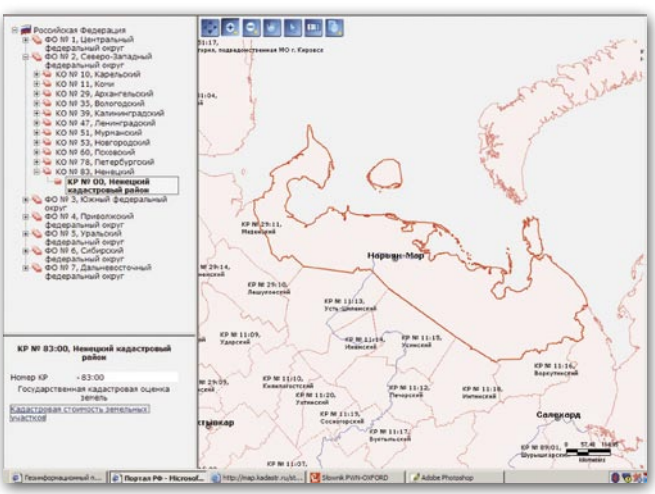
W połowie sierpnia Czeski Urząd Geodezji i Katastru (ČÚZK) dokonał gruntownej zmiany swej strony internetowej www.cuzk.cz. Wiązało się to m.in. z przejściem na nową wersję oprogramowania. Odtąd w sieci możliwy jest szeroki dostęp także do graficznych zasobów czeskiego urzędu. Stopniowo w internecie będą bowiem publikowane i udostępniane mapy rastrowe, do tej pory osiągalne tylko w poszczególnych biurach katastralnych (najczęściej w wersji papierowej). W chwili uruchomienia nowej aplikacji ČÚZK zaoferował, poza już istniejącymi cyfrowymi mapami katastralnymi, niektóre opracowania rastrowe. Na razie dotyczy to tylko ortofotomapy i map topograficznych w skali 1:50 000 i 1:10 000, obejmujących obszar całej Republiki (służą one jako narzędzia nawigacyjne podczas wyszukiwaniu danych z zasobu). Stopniowo do systemu będą dołączane kolejne bazy graficzne na poziomie szczegółowej mapy katastralnej. W okresie testowania systemu dostęp do niego (w tym DTM) będzie bezpłatny. Kilka miesięcy wcześniej ČÚZK wprowadził także liczne udogodnienia dla użytkowników korzystających z serwisu umożliwiającego otrzymywanie elektronicznego wypisu z katastru nieruchomości. Klient urzędu może teraz wybierać dane wg spisu: nieruchomości, budynków, obiektów i numeracji, jak również według zadanej listy czy pojedynczego obiektu. Wprowadzono nowy typ funkcji: dostęp do danych katastralnych poprzez podanie numeru księgi wieczystej. Wreszcie, znacznie wzbogacono narzędzia do obsługiwania indywidualnego konta użytkownika. (JP)

REKLAMA

NOWA SZATA PORTALU AGENCJI KATASTRALNEJ ROSJI

Federalne Centrum Katastralne „Ziemlia" opracowało i wdrożyło nowy layout portalu Federalnej Rosyjskiej Agencji Katastru Nieruchomości. Zgodnie z wcześniejszymi zamierzeniami na 2006 rok zaplanowano zmianę makiety w celu poprawienia przejrzystości portalu i zwiększenia wygody użytkowników, tak by wiedzieli, co mogą otrzymać na jego stronach, jak mają z niego korzystać oraz jakie usługi są oferowane.
Podstawowym zadaniem było zaprojektowanie jednego korporacyjnego wyglądu portalu, tak by strona centrali Agencji Katastralnej, jak i stron jej oddziałów w poszczególnych republikach były jednakowe. Kolejnymi – umożliwienie efektywnego dostępu do wielkich objętościowo i różnorodnych informacji oraz wprowadzenie interaktywnych serwisów.
Jako barwę wiodącą nowej makiety zastosowano kolor ciemnoniebieski z jego odcieniami oraz szary i biały. Pierwszy z nich harmonizuje z kolorem na fladze Federacji Rosyjskiej.
Strona główna portalu, jak i każda ze stron należących do 88 regionalnych oddziałów agencji, wykonane są obecnie według tego samego layoutu. Główne bloki portalu można podzielić na: wiadomości, dokumenty, informator, usługi i serwisy. Dostępna jest również mapa wszystkich okręgów katastralnych, wraz z wykazami poszczególnych działek, ich numeracją, kategorią gruntów, powierzchnią i wartością katastralną.

gisa.ru, AB



Dodatek miesięcznika GEODETA
WRZESIEŃ 2006
BENTLEY
GeoMagazyn

Projekt na czasie

Doświadczenia powodzi z 1997 r. czy kolejnej „wielkiej wody", która nawiedziła Dolny Śląsk na początku sierpnia br., pokazują, jak bardzo potrzebna jest szybka, dokładna i aktualna informacja ewidencyjna na temat wód i urządzeń melioracyjnych.

WIADOMOŚCI

> Bentley wicemistrzem!

Według nowo opublikowanego badania firmy Daratech, Bentley jest drugim na świecie dostawcą oprogramowania GIS/Geospatial. Natomiast globalne przychody na rynku GIS/Geospatial wzrosły w 2005 roku o 17%. W 2006 roku przewiduje się wzrost przychodu do 3,6 mld dolarów (w roku 2004 wynosił on 2,82 mld dolarów). Badanie wykazało, że ESRI, Bentley i Intergraph są wiodącymi dostawcami tej technologii i generują ponad połowę całkowitego przychodu z oprogramowania GIS/Geospatial. Pełne wyniki badania można kupić pod adresem www.daratech.com.

> ProjectWise V8 XM Edition

ProjectWise jest systemem serwerowym pozwalającym rozproszonym geograficznie przedsiębiorstwom i powiązanym z nimi firmom na skuteczną realizację projektów infrastrukturalnych. Zasadnicza funkcjonalność pozwala użytkownikom na zarządzanie, odszukiwanie i uwspólnianie informacji CAD, również tych o charakterze geoprzestrzennym. Jest już dostępna wersja V8 XM Edition. Wraz z nią na rynku pojawia się ProjectWise StartPoint zapewniający, przez integrację z Microsoft SharePoint, podstawowe narzędzia do pracy zespołowej.■

Dodatek redaguje
Bentley Systems Polska Sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 68,
02-014 Warszawa
tel. (0 22) 50-40-750
http://www.bentley.pl

Raport roczny 2006

Mam przyjemność poinformować o bardzo dobrych wynikach finansowych firmy Bentley w 2005 roku i kontynuacji dobrej passy także w roku bieżącym. Pozwala nam to na kolejne strategiczne przejęcia firm i technologii, które zapewnią bardziej kompleksową obsługę infrastruktury naszych użytkowników. Dzięki zakupowi, który uznać można za przełomowy, dwóch wiodących firm w dziedzinie analiz konstrukcji – RAM i STAAD – powiązaliśmy proces projektowania i analizowania, zapoczątkowany w 2004 roku przejęciem Haestad Methods, lidera w dziedzinie modelowania zasobów wodnych. Zgodnie z tytułem naszego tegorocznego raportu działalność w zakresie infrastruktury coraz częściej oznacza współpracę z przedsiębiorstwami rozproszonymi geograficznie oraz realizację projektów, które wymagają koordynacji prac pomiędzy biurami i placami budowy oraz wykorzystania wiedzy z różnych dziedzin. Większość naszych użytkowników pracuje w przedsiębiorstwach działających w wielu miejscach, w znaczeniu lokalnym i globalnym – to oczywiste. Właściciele-przedsiębiorcy starają się pozyskiwać najlepszych specjalistów, niekiedy także z zagranicy. Z drugiej strony, firmy wykonawcze chcą korzystać z większych możliwości, często w różnych częściach świata.

Nasze znakomite wyniki i optymizm wiążę z kilkoma ważnymi strategiami, które opracowaliśmy i które realizujemy w firmie Bentley – w szczególności w zakresie rozwiązań usprawniających pracę przedsiębiorstw rozproszonych. Tak naprawdę jeszcze żadnemu dostawcy nie udało się osiągnąć takich możliwości, takiej solidności i takiej koncentracji w zakresie wsparcia technologicznego dla infrastruktury przedsiębiorstw rozproszonych, jaką dziś może zaoferować Bentley. W imieniu całej ekipy Bentleya pragnę Państwu podziękować za zainteresowanie naszą firmą oraz za Państwa wkład w usprawnianie światowej infrastruktury.

Greg Bentley,
dyrektor naczelny
Bentley Systems Inc.

Zapraszamy do zapoznania się z całością Bentley 2006 Annual Report „Empowering Distributed Enterprise For The World's Infrastructure" pod adresem www.bentley.com/annualreport

Licencjonowanie oprogramowania stało się prostsze

SELECT Server XM Edition

Zabezpieczanie aplikacji jest orężem w walce z piractwem komputerowym toczonej przez wszystkich producentów oprogramowania. Z jednej strony firma Bentley wprowadza takie mechanizmy do ochrony swoich produktów, z drugiej – musi jednak dbać, by użytkownicy mieli ciągły i nieskrępowany dostęp do wypracowanych przez nich własności intelektualnych – danych projektowych.

Zmiany wprowadzone w SELECT Server XM Edition likwidują jeden z większych problemów branży – spowolnienie prac projektowych powodowane ograniczeniem dostępu do oprogramowania – oraz redukują wymierne straty finansowe, gdy w sytuacji krytycznej nie mamy dostępu do danych.

U podstaw tworzenia oprogramowania inżynierskiego firmy Bentley zawsze leżała potrze-

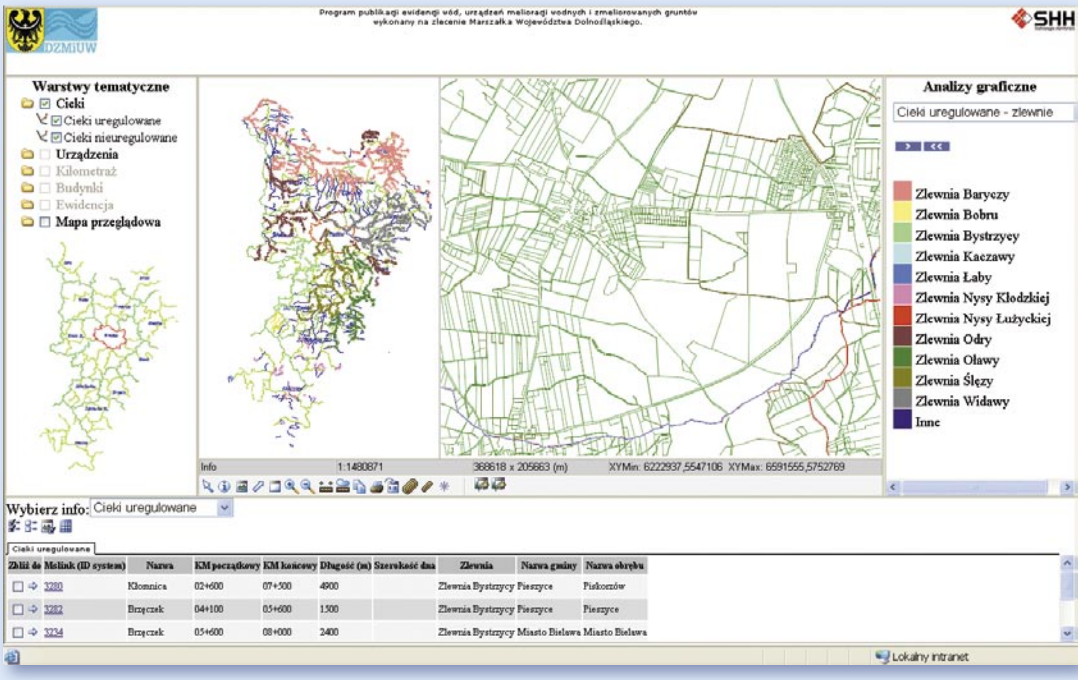
dokończenie na s. 38

Baza danych urządzeń melioracji podstawowej Dolnego Śląska

Projekt na czasie

Doświadczenia powodzi z 1997 r. czy kolejnej „wielkiej wody", która nawiedziła Dolny Śląsk na początku sierpnia bieżącego roku, pokazują, jak bardzo potrzebna jest szybka, dokładna i aktualna informacja ewidencyjna na temat wód i urządzeń melioracyjnych.

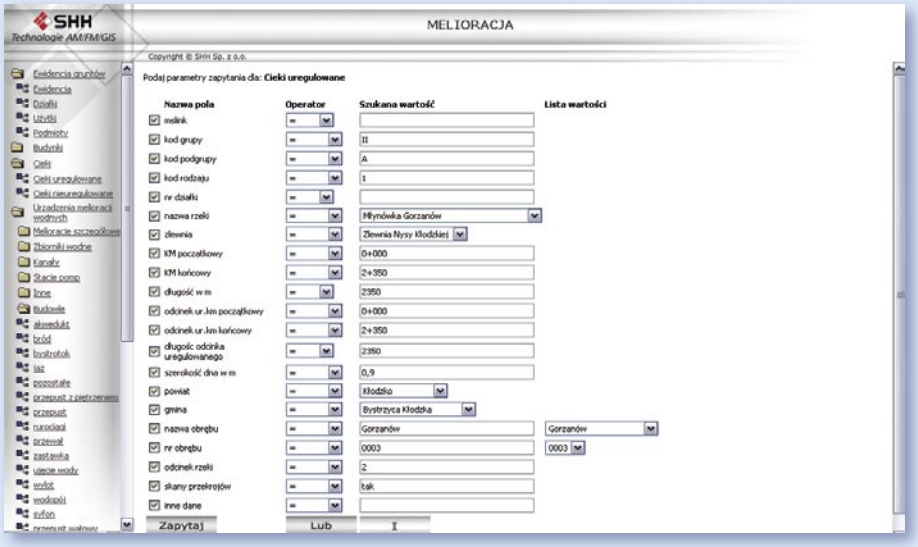
W listopadzie 2005 roku firma SHH Sp. z o.o. z Wrocławia rozpoczęła prace nad projektem „Założenie wojewódzkiej bazy danych dotyczącej ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, a także jej publikacja w ramach Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej". Zleceniodawcą zadania był Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, a beneficjentem powstającej bazy danych – Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych (DZMiUW). Najważniejszymi założeniami projektowymi były: przygotowanie aplikacji do obsługi bazy danych wód i urządzeń, zasilenie danymi bazy Oracle Spatial oraz wdrożenie oprogramowania Bentley GeoWeb Publisher. Prace przy projekcie polegały na pozyskaniu z ewidencji gruntów obejmującej obszar całego województwa aktualnych danych opisowych i graficznych dla działek będących w zarządzie DZMiUW. Celem było wprowadzenie do relacyjnej bazy danych wszystkich dostępnych informacji. Dzięki dobrej współpracy z powiatami zadanie ukończono zgodnie z planem w połowie grudnia 2005 roku.



ŹRÓDŁO: DZMiUW

Równolegle z pracami przy ewidencji gruntów zbierano aktualne dane opisowe urządzeń melioracyjnych oraz cieków. Pozyskiwano je w siedzibach oddziałów i inspektoratów DZMiUW na terenie całego województwa, na miejscu dokonując archiwizacji znajdujących się tam map. Istniejący zasób w postaci blisko 5000 arkuszy map zapisano w postaci elektronicznej. Przy zbieraniu danych nadrzędnym celem było zachowanie jak największej zgodności pomiędzy mapami DZMiUW a bazą opisową. Ostateczne opracowanie baz opisowych melioracji było poprzedzone wieloma spotkaniami wykonawcy z zamawiającym i beneficjentem, podczas których ustalono szczegółową koncepcję działania systemu. Nieuporządkowany stan prawny działek, przez które przebiegają cieki oraz tych, na których znajduje się infrastruktura, spowodował, że konieczne było ponowne uzyskanie niektórych danych z bazy graficznej ODGiK-ów.

Podkład wektorowego opracowania wód i urządzeń wodnych stanowiła istniejąca wektorowa mapa ewidencyjna, natomiast w przypadku jej braku – rastry map ewidencyjnych w układzie 2000. Wszystkie dane pozyskane z powiatów w układach lokalnych (miasto Wrocław, Świdnica) oraz w układzie 1965 zostały przetransformowane do układu 2000. Stał się on jednym z dwóch układów odniesienia, w których



wykonano bazę danych. Utworzone pliki graficzne z zapisem w kroju obrębowym, zgodnie z rozporządzeniem ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 30 grudnia 2004 r. *w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów*[1]. Dla cieków wprowadzono jednolitą numerację, zgodną z rozporządzeniem Rady Ministrów z 17 grudnia 2002 r. *w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części, stanowiących własność publiczną*[2]. Dodatkowo konieczne było wprowadzenie oddzielnej numeracji dla zbiorników wodnych, których rozporządzenie nie obejmowało. W procesie tworzenia bazy graficznej stwierdzono wiele nieścisłości, szczególnie na granicach obszarów podlegających poszczególnym inspektoratom, zostały one wyjaśnione w czasie kontroli zasobu w placówkach terenowych.

W trakcie zasilania bazy danych prowadzono prace związane z uruchomieniem aplikacji do obsługi zasobu w środowisku przeglądarki internetowej (działającej na bazie serwera Apache i języka PHP). Kwestie związane z dostępem do danych z siedzib inspektoratów, w tym z nadaniem odpowiednich uprawnień, realizowano na bazie oprogramowania MicroStation Geographics.

Ostatnim etapem prac była migracja danych graficznych do bazy Oracle Spatial oraz szkolenie w zakresie obsługi bazy w układzie współrzędnych 1992 (w którym przygotowane są dane do publikacji w ramach Dolnośląskiego SIP). W bazie znalazło się blisko 7000 obiektów (cieków i urządzeń) podzielonych na obręby ewidencyjne oraz zlewnie. Przeglądarka internetowa zapewnia wszystkim pracownikom DZMiUW możliwość szybkiego dostępu do ewidencji urządzeń melioracyjnych oraz danych graficznych i opisowych ewidencji gruntów.

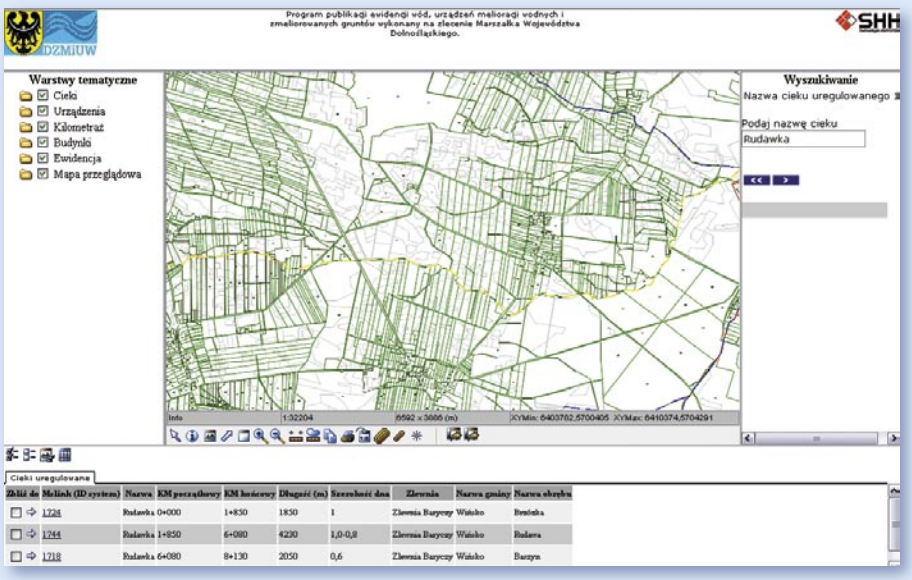
Do danych z terenu całego województwa mają dostęp wszyscy użytkownicy, natomiast edytować je mogą jedynie na terenie działania własnego inspektoratu. Dodatkowo administrator decyduje, które dane mogą być modyfikowane przez użytkowników. Przeglądarka WWW pozwala na wyszukiwanie obiektów podzielonych na następujące kategorie: ewidencja gruntów, budynki, cieki, urządzenia melioracji wodnych. Wynikiem wyszukiwania jest lista obiektów, spełniających oczekiwane wartości. W prosty sposób możemy znaleźć np. działki lub cieki administrowane przez DZMiUW w dowolnym obrębie, odcinki cieków o zadanej nazwie czy kilometrażu, urządzenia według ich symbolu lub nazwy rzeki czy też obrębu, w którym występują. Każdą listę obiektów, którą zwraca nam baza, można sortować według poszczególnych atrybutów oraz kopiować do arkusza kalkulacyjnego w celu dalszego przetwarzania.

Oprogramowanie Bentley GeoWeb Publisher – będące częścią rozwiązania przygotowanego dla DZMiUW – pozwala użytkownikom na przeglądanie zasobu graficznego i opisowego. Odpowiednie obiekty są wyszukiwane w podobny sposób jak w przeglądarce, z tym że wynikiem wyszukiwania oprócz listy jest także mapa. Możliwość dokonania analiz graficznych pomaga np. w odnalezieniu cieków należących do poszczególnych zlewni. Użytkownik może również wykonywać pomiar liniowy i powierzchniowy obiektów (działki, cieki, wały itp.).

Po uruchomieniu systemu wykonano raporty, które umożliwiły m.in. porównanie długości cieków w części opisowej i graficznej (wykazały one znaczne rozbieżności, które spowodowały dalsze działania). Będą one podstawą do założenia jednorodnego systemu referencyjnego, obejmującego kilometraż biegu poszczególnych cieków. Opracowana aplikacja jest przygotowana także do przechowywania informacji skojarzonej z obiektami – np. zdjęć, dokumentacji technicznej itp. obiektów melioracyjnych, a także nieruchomości – co pomoże w zarządzaniu dokumentacją związaną z urządzeniami melioracji będącymi w gestii DZMiUW.

Ewa Durajczyk
Monika Wróblewska
SHH Sp. z o.o.

[1] DzU nr 7 z 2005 r., poz. 55
[2] DzU nr 16 z 2003 r., poz. 149



SELECT SERVER® XM edition

dokończenie ze s. 35

ba dostarczania produktów, które pozwalają zespołom jak najlepiej wykorzystywać czas i środki zainwestowane w procesy projektowe, konstrukcyjne i operacyjne. Realizacją idei maksymalizowania wartości, jaką wnosi oprogramowanie, była implementacja pierwszej wersji SELECT Servera w roku 1998. Zaprojektowany do udostępniania licencji przez sieć umożliwiał użytkownikom instalowanie oprogramowania na dowolnej liczbie komputerów przedsiębiorstwa. Każda ze stacji roboczych pobierała potrzebne licencje z serwera według kolejności zgłoszeń aż do wyczerpania wykupionej puli.

SELECT Server i system licencji sieciowych został szybko zaadaptowany przez największych użytkowników aplikacji Bentleya. Byliśmy świadkami, jak – dzięki wdrażaniu SELECT Servera – uwaga użytkowników przeniosła się ze zwykłego administrowania licencjami na zarządzanie nimi.

> Tryb pracy bez podłączenia do sieci

Wiemy, że jednym z podstawowych wymagań operatorów jest bezpieczna praca na stanowiskach niemających bezpośredniego połączenia z internetem. W przeciwieństwie do poprzednich wersji SELECT Server XM Edition w pełni realizuje transmisję asynchroniczną danych, eliminując konieczność (i ryzyko) ciągłego przyłączenia do sieci.

Na obecnym etapie rozwoju systemów informatycznych trudno wyobrazić sobie pracę bez kontaktu z siecią. Często jednak występują sytuacje, gdy nie jest on możliwy (podróż służbowa, praca w terenie, praca w domu itp.). Wszystkie aplikacje Bentleya w wersji XM Edition NIE WYMAGAJĄ bezpośredniego połączenia z SELECT Serverem w czasie rzeczywistym. Rozwiązanie to oparte jest na znanej koncepcji aktywacji oprogramowania wprowadzonej w wersji XM. W praktyce aktywacja MicroStation V8 XM Edition pozwala uruchomić oprogramowanie bez ograniczenia jego funkcjonalności przez okres do 30 dni bez kontaktu z SELECT Serverem. Każde nawiązanie łączności z SELECT Serverem w trakcie tych 30 dni wydłuża możliwość pracy izolowanego stanowiska do maksymalnej wartości. Po upływie miesiąca (jeśli połączenie z SELECT Serverem nie zostało nawiązane) oprogramowanie przechodzi w tryb kopii nielicencjonowanej i wymaga restartu co 15 minut.

> Raportowanie i polityka prywatności

SELECT Server XM Edition zawsze zrealizuje żądanie licencji z dowolnego stanowiska. SELECT Server nie wymaga połączenia w czasie rzeczywistym i możliwa jest praca wielu użytkowników odłączonych od serwera. Nie jesteśmy w stanie określić dokładnie, kto używa określonej licencji w danym momencie. Udostępnienie licencji zostaje zarejestrowane przez serwer i zapisane w raporcie. Obejmuje on również informacje o wykorzystaniu licencji – raz dziennie z każdej stacji roboczej wysyłany jest raport do SELECT Servera, jeśli oczywiście komputer będzie podłączony do sieci. Na podstawie powyższych informacji generowany jest comiesięczny raport zbiorczy (np. dla kadry kierowniczej przedsiębiorstwa). Raportowanie umożliwia analizę wykorzystania licencji w danym okresie, informując między innymi, kiedy limit dostępnych licencji został przekroczony. Tym samym firma Bentley obdarza swoich użytkowników zaufaniem, wierząc, że w sytuacji, gdy limity będą przekraczane w dłuższym okresie czasu, zostaną podjęte odpowiednie kroki, by podczas wzmożonych prac projektowych firmy stosowały czasowe subskrypcje licencji lub dokupiły brakujące licencje.

Podobnie jak to miało miejsce w poprzednich wersjach SELECT Servera, również najnowsza edycja przygotowuje i przesyła raporty użycia licencji do firmy Bentley. Analiza tych danych pozwala określić, które aplikacje są najczęściej używane, zdefiniować kierunki rozwoju oprogramowania z punktu widzenia użytkownika, a także lepiej przygotować usługi serwisowe. Aby nie angażować czasu administratorów systemów (jak miało to miejsce w wersjach poprzednich), proces przesyłania danych jest automatyczny.

Dane przesyłane do firmy Bentley nie zawierają żadnych informacji firmowych czy personalnych. Komunikacja sieciowa odbywa się za pomocą protokołów SSL (Secure Socked Layer) oraz HTTPS (Secure HTTP). Transmisja danych inicjowana jest lokalnie po stronie SELECT Servera. Serwery Bentleya nie mają także możliwości nawiązywania połączenia z serwerem licencji użytkownika, dzięki temu informacje i sieci naszych użytkowników są bezpieczne.

> Licencje bez kłopotu

Jedną z ważniejszych korzyści wdrożenia SELECT Server XM Edition jest możliwość zarządzania licencjami dla rozproszonych oddziałów przedsiębiorstwa. Wyklucza to konieczność instalowania wielu kopii SELECT Servera w każdym z biur. Użytkowanie licencji rejestrowane jest według lokalizacji, czyli użytkownik może pobrać licencję i otrzymać raport przypisany tylko do biura, w którym pracuje. Administrator systemu ma wgląd i może zarządzać licencjami wielu oddziałów z poziomu jednego interfejsu.

Dzięki zastosowaniu nowej technologii firma Bentley jest w stanie zarządzać licencjami swoich użytkowników z poziomu własnego centrum serwerowego. Metoda ta oferuje dokładnie te same możliwości w zakresie wydawania licencji i raportowania, co SELECT Server zainstalowany lokalnie, ale eliminuje konieczność inwestowania w sprzęt, oprogramowanie i szkolenie administratorów. Zasady licencjonowania są również te same, tzn. aby aktywować daną aplikację, stacja robocza musi nawiązać połączenie z serwerem Bentleya przynajmniej raz w miesiącu.

Użytkownicy środowisk mieszanych, opartych na najnowszych wersjach (XM) oprogramowania Bentleya, ale wykorzystujący równocześnie starsze oprogramowanie mogą również zdecydować się na nowy sposób licencjonowania. Najnowsza wersja SELECT Server obsługuje na nowych zasadach również licencje poprzednich wersji oprogramowania.

Krzysztof Trzaskulski

Co tam, panie, w internecie?

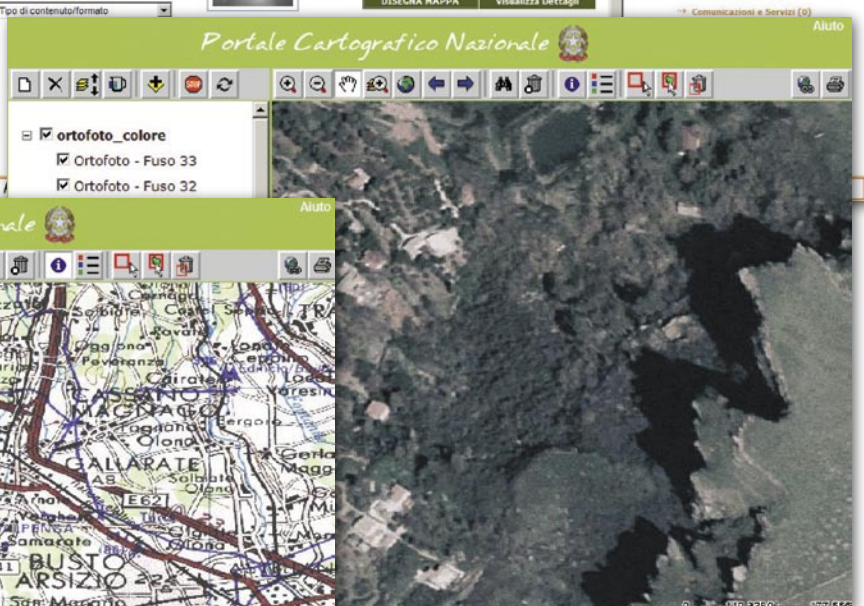
NA POŁUDNIU I NA PÓŁNOCY

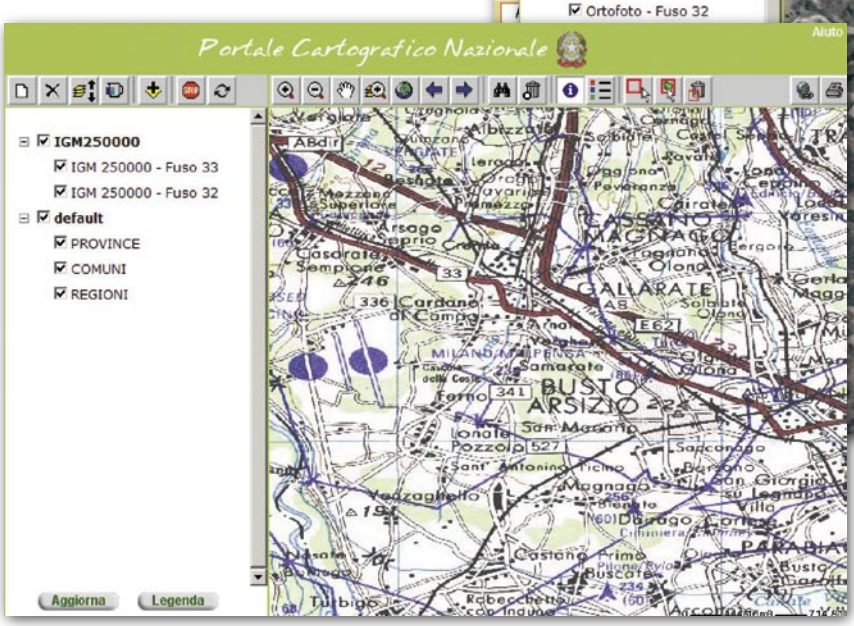
W czerwcu Główny Urząd Geodezji i Kartografii uruchomił prototyp polskiego geoportalu (GEOPORTAL.GOV.PL). Jego budowa wywołuje jednak krytykę m.in. ze strony osób aspirujących obecnie do kierowania polską geodezją. A jak wyglądają geoportale w innych krajach Unii Europejskiej?

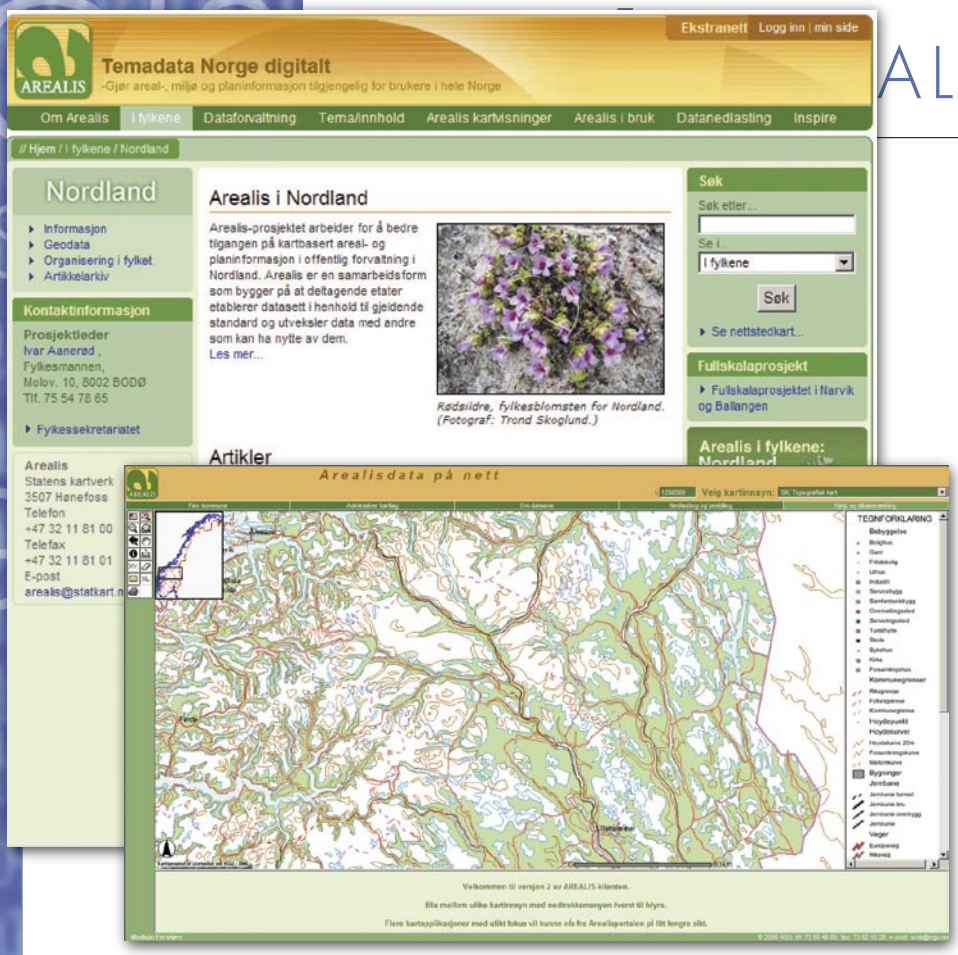
JERZY PRZYWARA

W Europie przy realizacji takich projektów zamiast sporów promuje się szeroko zakrojoną współpracę. Można tylko domniemywać, że tam większość zaangażowanych w tworzenie geoportali (administracja państwowa, samorządy i firmy) widzi liczne korzyści płynące z przedsięwzięcia. Naszego Geoportalu przed atakami oponentów nie chroni nawet prowadzenie go pod okiem autorytetów z Rady Konsultacyjnej i Komitetu Sterującego. Zanim dowiemy się, co i komu zawadza w związku z projektem WWW.GEOPORTAL.GOV.PL, sprawdźmy, kto i co zbudował już w Europie.

W kolejnych numerach GEODETY przybliżymy niektóre europejskie pro-







jekty w tej dziedzinie. Zaznaczamy jednak, że tak naprawdę najlepiej samemu sprawdzić, co oferują inni, i że na szczegółowe opisanie większości z tych portali ramy artykułu prasowego są zbyt wąskie. Naszym przewodnikiem po narodowych geoportalach będzie europejski geoportal (http://eu-geoportal.jrc.it), który zgodnie z zamierzeniami programu INSPIRE ma być w przyszłości oknem na dane przestrzenne z całej Europy. Unijna strona zawiera obecnie odnośniki do ośmiu narodowych geoportali, w tym włoskiego i norweskiego.

● WŁOCHY, PORTALE CARTOGRAFICO NAZIONALE, CZYLI WW3.ATLANTEITALIANO.IT

Włoskie Ministerstwo Ochrony Środowiska (koordynator programu INSPIRE w tym kraju) uruchomiło w 2003 roku geoportal o nazwie Portale Cartografico Nazionale. Jego idea zrodziła się już w 1996 roku w Bolzano podczas Konferencji Państwa-Regiony. Jest to włoskie forum, w którym udział biorą wszyscy szefowie administracji samorządowej z 20 regionów i 103 prowincji, a obradom przewodniczy premier (w czasie tych spotkań odbywają się m.in. konsultacje nt. kierunków zmian legislacyjnych, planów ekonomicznych, polityki finansowej, koordynacji działań pomiędzy państwem, regionami i prowincjami). Wówczas to podpisano porozumienie („Intesa Stato Regioni e Province per I Sistemi Informativi Geografici") mające na celu skoordynowanie budowy GIS we Włoszech. Porozumienie było niezbędne m.in. z uwagi na rozproszenie „producentów" geoinformacji, wynikające z dużej autonomii administracji samorządowej w tym kraju. Na przykład wielkoskalowe mapy topograficzne leżą w gestii regionów i prowincji, dane katastralne są w gminach (od pewnego czasu także w Agenzia del Territori), z kolei opracowania obejmujące cały kraj produkuje pięć narodowych instytucji (np. za mapy topograficzne odpowiada Wojskowy Instytut Geograficzny).

Ramy systemu określono w 1998 roku, a dwa lata później na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy rządem a regionami zdecydowano o wyborze systemu referencyjnego i uruchomieniu geoportalu – internetowej wizualizacji włoskiego zasobu kartograficznego. W planach przyjęto, że ma to być bezpieczny i skalowalny system dostarczający szczegółowych danych geograficznych dla administracji publicznej i biznesu. Całe przedsięwzięcie wpisało się w prowadzony we Włoszech od 2002 roku program e-Government – wykorzystania technologii internetowej w gospodarce i administracji, na który tylko w latach 2003-2004 zarezerwowano w budżecie kraju ok. 2 mld euro. Równolegle z geoportalem powstawała infrastruktura teleinformatyczna, umożliwiająca wymianę danych geoprzestrzennych pomiędzy różnymi ośrodkami.

● STANDARDY I METADANE

Osnową włoskiego geoportalu są dane georeferencyjne, na które nakładane są warstwy informacyjne m.in. z lokalnych baz danych. Twórcy tych baz musieli się jednak dostosować do schematów i standardów obowiązujących w portalu narodowym. Portale Cartografico Nazionale zawiera: mapy, ortofotomapy i NMT obejmujące obszar całych Włoch. Systemem odniesień przestrzennych jest WGS-84.

W portalu dostępne są rastrowe mapy topograficzne w skalach 1:1 000 000, 1:250 000, 1:100 000 i 1:25 000, ortofotomapy o rozdzielczości terenowej 1 i 0,2 m oraz Numeryczny Model Terenu. Produkty wektorowe przedstawiają m.in.: mapę użytkowania gruntów, obszary chronione (parki narodowe, rezerwaty przyrody itp.), hydrologię, geologię, ekologię. Docelowo planuje się wykonanie warstw wektorowych odpowiadających mapom w skali 1:10 000, obejmujących m.in. sieć hydrograficzną, sieć komunikacyjną, DTM całego obszaru kraju oraz szczegółowe mapy wybranych terenów o wysokim stopniu zurbanizowania.

Dane do geoportalu zebrano w 2003 r. i podzielono na kilka kategorii (kataster, fotogrametria i kartografia, rolnictwo i hodowla zwierząt, meteorologia i klimat, geologia i geofizyka, sieć transportowa itp.). Z portalu można korzystać w trybie dostępu otwartego lub po zarejestrowaniu (użytkownicy instytucjonalni). Wybór produktu możliwy jest poprzez podanie jego kategorii. Niestety, wiele kategorii nie zawiera jeszcze żadnych danych. Dla każdego z prawie 40 produktów otrzymujemy w oddzielnym oknie obraz: mapy, ortofoto lub DTM.

Z kolei do wyboru obszaru wystarcza określenie interesującego nas regionu, prowincji czy gminy. Wyszukiwanie konkretnego obiektu następuje poprzez podanie nazwy (lub frazy) albo przedziału czasowego, z jakiego pochodzą materiały. Prezentowane warstwy tematyczne można na siebie nakładać i oglądać łącznie (korzystając z opcji przezroczystości). Wyborowi dowolnego elementu na warstwie wektorowej towarzyszy wyświetlanie jego atrybutu (np. długość, obwód, powierzchnia, kod, wysokość, dokładność). Geoportal zawiera obowiązkowy zestaw metadanych, informujących m.in. o zawartości poszczególnych zbiorów, dacie ich powstania i aktualizacji, formacie, za-

kresie opracowania, jak i właścicielach. Użytkownik ma także możliwość edytowania własnej mapy.

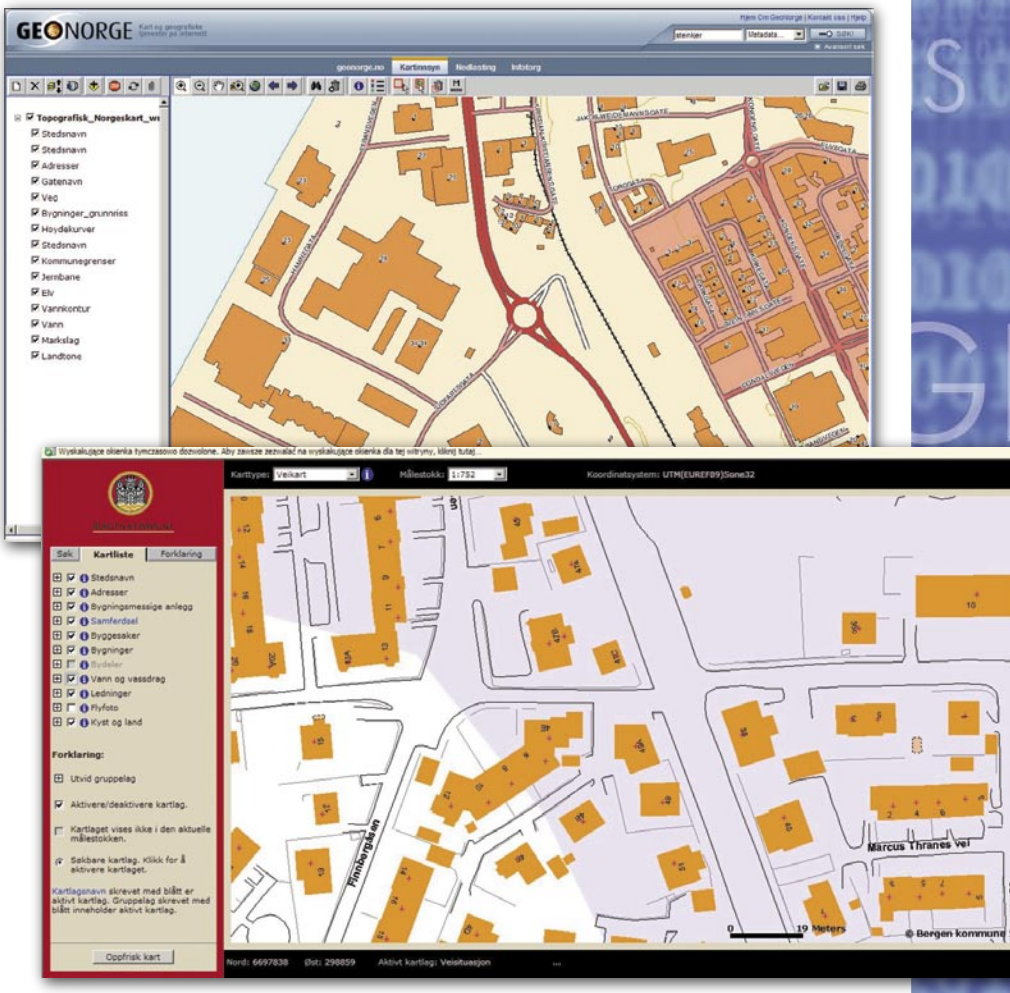
Dane do Portale Cartografico Nazionale udostępniły m.in.: Ministerstwo Ochrony Środowiska, Wojskowy Instytut Geograficzny, Narodowy Instytut Statystyczny, BEST Engineering S.p.A. Instytut Geograficzny de Agostini.

● NORWEGIA, AREALIS, A RACZEJ WWW.GEONORGE.NO

Strona unijna jako norweski geoportal rekomenduje Arealis (http://www.statkart.no/IPS/?template=arealis). Jego adres internetowy prowadzi do agencji kartograficznej Statens Kartverk, ale idea tego portalu zrodziła się w Ministerstwie Ochrony Środowiska. Głównym zadaniem Arealis jest udostępnianie danych o środowisku i użytkowaniu terenu na poziomach: krajowym, regionalnym i lokalnym. Realizacja projektu była możliwa dzięki współpracy wielu instytucji. W prace zaangażowanych było 10 ministerstw i 20 agencji, będących dostarczycielami (i jednocześnie beneficjentami) danych. Z portalu korzysta 435 samorządów lokalnych i urzędów miast. Koordynatorem programu jest norweska agencja kartograficzna, stąd m.in. odwołanie europejskiego geoportalu do jej adresu internetowego.

Innym ważnym geoprojektem w Norwegii jest GEOVEKST, portal bazujący na wielkoskalowej mapie cyfrowej, obejmującej wszystkie gminy. Jego początki sięgają 1992 roku (!), a w skład grupy założycielskiej – finansującej projekt – wchodziły instytucje/firmy odpowiedzialne za: drogi, energię, administrowanie miastami, telekomunikację oraz agencja Statens Kartverk. Użytkownik otrzymuje dostęp do licznych informacji i może operować na poziomie pojedynczego budynku, działki czy ulicznej infrastruktury technicznej. Każdy z lokalnych portali działających w programie wykorzystuje te same standardy i oferuje te same funkcjonalności, co zapewnia łatwą obsługę oraz minimalizuje problemy przy wymianie danych. W 2002 roku prace nad projektem pochłonęły 13 mln euro. W ponad 1/3 projekt finansują samorządy, zaś udział Statens Kartverk wynosi 25%.

Zarówno Arealis, jak i GEOVEKST są nadal rozwijane. Oba wpisały się w nową politykę informatyzacji państwa, którą w maju 2003 r. zapoczątkowało opublikowanie przez rząd norweski Białej Księgi pt. „Norge digitalt". Tezy z tego dokumentu zostały następnie zaaprobowane przez parlament Norwegii. Była to z jednej strony odpowiedź na wzrastające w tym kraju zapotrzebowanie na informacje geograficzne, z drugiej – usankcjonowanie budowy narodowej infrastruktury danych przestrzennych (NSDI). Jednym z podstawowych założeń dokumentu było stworzenie portalu internetowego, służącego do upowszechniania i udostępniania informacji geoprzestrzennych wysokiej jakości. Portal taki w prototypowej wersji wystartował w styczniu 2004 r. i nadal jest w trakcie budowy. Nazywa się www.geonorge.no i do niego właśnie powinna kierować zainteresowanych strona unijna (a nie – jak dotąd – do środowiskowego portalu Arealis). W pracach nad www.geonorge.no uczestniczą jednostki: administracji państwowej, regionalnej, lokalnej oraz firmy komercyjne. Statens Kartverk jest odpowiedzialna za koordynację całego programu.



● WOLNY DOSTĘP I PERSPEKTYWA OTWARTYCH STANDARDÓW

Zgodnie z założeniami „Norge digitalt" partnerzy geoportalu www.geonorge.no mają wolny dostęp do wszelkich oferowanych w nim danych. Firmy lub instytucje niebiorące udziału w programie mogą z nich korzystać w ramach odpłatnych usług. Tylko internetowy serwis mapowy dostępny jest bezpłatnie dla odbiorcy publicznego.

Podstawą georeferencyjną portalu jest mapa topograficzna, odpowiadająca skali 1:50 000 oraz produkty wielkoskalowe, udostępniane w ramach GEOVEKST. Portal ma trzystopniową modularną strukturę. Poziom centralny/narodowy stanowi geoportal, poziom drugi – portale agencji/ministerstw, zaś poziom najniższy – portale tematyczne, lokalne. W istocie geoportal integruje w sobie dane z poszczególnych źródeł. Dla dostarczycieli danych obowiązkowe jest dołączanie metadanych, zgodnych ze standardem ISO 19115, zawierających 125 elementów.

Na marginesie warto wspomnieć, że geoportal wpisuje się obecnie w szerszy program o nazwie eNorge, plan powszechnego wykorzystania i rozwoju technologii informatycznej w tym kraju (zapoczątkowany w 2002 r.). Według zapowiedzi

Andreasa Meyera, ministra ds. modernizacji, jednym z jego istotnych elementów jest rezygnacja ze stosowania zamkniętych formatów w komunikacji pomiędzy administracją a obywatelem. Innymi słowy, Norwegia stawia na tzw. wolne oprogramowanie. I tak, do końca br. każda państwowa instytucja musi przedstawić plan zastosowania otwartych standardów i oprogramowania Open Source.

Wróćmy jednak do skandynawskiego geoportalu. Zawiera on dane w czterech klasach dokładności, które są uzależnione od przedziału skalowego (od 1:500-1:1000 do 1: 50 000). Obecnie udostępniona jest wektorowa mapa Norwegii, zawierająca takie warstwy tematyczne, jak: granice administracyjne, nazewnictwo, sieć drogowa i kolejowa, hydrografia, warstwice, adresy czy rejestr właścicieli. Mapa pozwala na płynne przechodzenie aż do poziomu pojedynczej ulicy czy budynku. Po wskazaniu wybranego obiektu otrzymujemy w osobnym oknie atrybuty obiektu zapisane w bazie danych. Użytkownik może wybrać rodzaj odwzorowania, stworzyć własną mapę albo przejść na inne strony internetowe. Wśród nich bogactwem informacji wyróżnia się portal norweskiej agencji kartograficznej www.statkart.no, wart osobnego omówienia.

Oddzielną część stanowi Norgesglasset, mapa rastrowa Norwegii. Tutaj poza standardową projekcją map z norweskiego zasobu, mamy także dostęp do map historycznych, danych dotyczących punktów osnowy geodezyjnej i możliwość transformacji współrzędnych w dowolnym z obowiązujących w tym kraju układów.

Kolejny element to ortofotomapa Norwegii, będąca zestawem kolorowych i czarno-białych opracowań lotniczych i satelitarnych wykonanych w różnych latach. Podane są szczegółowe parametry zdjęć każdego zaznaczonego na mapie projektu (m.in. jego nazwa, data wykonania, skala, numer zdjęcia i szereg, sposób orientacji, typ obiektywu, nazwa wykonawcy zdjęć i ortofotomapy, rozdzielczość, układ współrzędnych). Zdjęcia można wyszukiwać według różnych kryteriów: adresu, regionu, skali opracowania itp. Co ciekawe, najstarsze z wykonane były przed 15 laty. Warto też zauważyć, że od ponad 15 lat obowiązuje w Norwegii SOSI – tamtejszy standard służący do opisu danych geograficznych, bez którego stworzenie portali byłoby niemożliwe lub bardzo utrudnione.

JERZY PRZYWARA

Infrastruktura danych przestrzennych (Spatial Data

REJESTRY PUB I ODNIESIEN

Od nas samych – geodetów, kartografów, specjalistów w dziedzinie GIS – zależy rola, jaką nasza branża odegra w budowie NSDI. Czy będzie to funkcja wiodąca, czy też przegramy konkurencję z Google Earth albo Windows Live Local, w dużej mierze zależy od tego, jak się przygotujemy do tej rywalizacji.

ADAM IWANIAK,
ROBERT OLSZEWSKI

Przez setki lat dane o otaczającej nas przestrzeni geograficznej gromadzone były na mapach o skali zależnej od przeznaczenia danego opracowania. Identyfikacja wybranego obiektu (np. rzeki lub miasta) przedstawionego na kilku mapach o różnej skali lub aktualności realizowana była przez użytkownika analogowo. Dzisiejsze systemy GIS gromadzą dane przestrzenne o różnym poziomie uogólnienia pojęciowego i różnym poziomie dokładności geometrycznej. Budowa infrastruktury danych przestrzennych ma na celu integrację różnorodnych źródeł danych umożliwiającą prowadzenie wieloskalowych analiz przestrzennych.

Czy można zatem łączyć dane o różnym pochodzeniu, różnej dokładności i różnej reprezentacji geometrycznej? Tak, można – poprzez opracowanie wspólnych wykazów identyfikatorów. Jak to osiągnąć? Poprzez współpracę różnych instytucji zainteresowanych współużytkowaniem danych i rozwojem społeczeństwa informacyjnego.

DANE REFERENCYJNE

Do podstawowych funkcji systemów GIS należy m.in. możliwość odniesienia (zlokalizowania) danego obiektu lub zjawiska w przestrzenni geograficznej, a po jego wskazaniu na mapie – uzyskania odpowiedzi na pytania: „co to za obiekt?" oraz „jakie atrybuty opisowe go charakteryzują?".

Odniesienie przestrzenne najczęściej następuje przez określenie współrzędnych (np. φ, λ lub x, y) w danym odwzorowaniu kartograficznym. Nie jest to jednak jedyny sposób. Drogowcy często odnoszą zdarzenia (wypadek, oznakowanie, stan nawierzchni) przez wskazanie numeru drogi oraz kilometrażu. Wysyłając listy, identyfikujemy adresata również przez podanie nazwy ulicy w mieście oraz numeru domu i lokalu. Wiele decyzji administracyjnych odnosi się do przestrzeni poprzez wskazanie numeru działki ewidencyjnej i obrębu. W marketingu często wykonuje się analizy oddziaływania reklamy poprzez analizę kodów pocztowych klientów. Najczęściej używanym odniesieniem są jednak granice administracyjne państw, województw, powiatów itp. Wyżej wymienione dane przestrzenne – podobnie jak podstawowe dane topo-

Infrastructure, SDI) inaczej, część IX

LICZNE IA PRZESTRZENNE

graficzne – mają charakter referencyjny, pozwalają bowiem zidentyfikować inne obiekty i zjawiska w przestrzenni geograficznej.

IDENTYFIKATORY

Aby znaleźć odpowiedź na pytanie: „co to za obiekt?", musimy przypisać w systemie identyfikator klasy do danego obiektu. W systemach GIS wykonywane jest to automatycznie, w systemach CAD, w których tworzono mapy cyfrowe, nadawanie identyfikatora klasy dla grupy obiektów realizowane było przez ich rysowanie na konkretnej warstwie.

Odpowiedź na pytanie o atrybuty opisowe obiektu wymaga przypisania mu identyfikatora, który będzie unikalny w obrębie całego systemu. Numery te często system nadaje automatycznie jako kolejne wartości całkowite, tak aby nie zostały powielone. Identyfikatory mogą być również złożeniem atrybutów opisowych danego obiektu, np. numer działki i numer obrębu powinny tworzyć niepowtarzalną kombinację w skali całego kraju.

W systemach informatycznych identyfikatory odgrywają jeszcze jedną niezmiernie istotną rolę – pozwalają integrować dane pochodzące z różnych źródeł. Mając na przykład mapę z naniesionymi punktami adresowymi oraz dane spisu ludności z adresami obywateli i numerami PESEL, możemy za pomocą prostych narzędzi GIS szybko sporządzić mapę demograficzną danego obszaru. Integracja ta jest możliwa przy spełnieniu warunku izomorfizmu identyfikatorów. Polega on na jednoznacznym powiązaniu nazwy ulicy i numer domu w spisie ludności z numerem domu i nazwą ulicy w punktach adresowych, np. ulica „Tadeusza Kościuszki" w systemie A musi się nazywać tak samo w systemie B. Jeżeli w systemie B ulica ta we wszystkich wystąpieniach nazywa się „T. Kościuszki", to również nie stanowi to większego problemu. Gorzej, jeśli w systemach nie ma konsekwencji ani kontroli wprowadzania nazw, tzn. nie wykorzystuje się słowników, które zawierają dopuszczane wartości atrybutów danego obiektu, lub kiedy w systemie A występuje numer adresowy, którego nie ma w systemie B. W takich sytuacjach mamy do czynienia z problemem analogicznym do powszechnie znanych prób powiązania danych EGiB z księgami wieczystymi.

Jak już wspominano w poprzednich odcinkach cyklu „SDI inaczej", jedną z fundamentalnych zasad tworzenia SDI jest założenie, że bazy danych mają charakter rozproszony i niezależny, a infrastruktura danych przestrzennych pozwala na wyszukanie, dostęp i integrację danych. Ich wyszukanie odbywa się poprzez metadane udostępniane w sieci przez serwery katalogowe. Dostęp i integrację realizują specjalistyczne usługi geoinformacyjne. Niezależny i rozproszony charakter baz danych gromadzących dane przestrzenne w skali kraju czy kontynentu wymaga, aby:

- powstały bazy danych referencyjnych pozwalające odnieść przestrzennie obiekty i zjawiska przedstawiane w opracowaniach tematycznych,
- nastąpiło udostępnienie zbioru niezmiennych i unikalnych identyfikatorów obiektów przestrzennych w celu zastosowania tych identyfikatorów w innych tematycznych bazach danych.

OD ISO 19112 DO HARMONIZACJI DANYCH

Nadawaniu identyfikatorów poświęcona jest norma ISO serii 19112. Opisano w niej metodę zbliżoną do metody nadawania unikalnych numerów kartom sieciowym MAC używanym w naszych komputerach. Stosowanie zaleceń normy ISO gwarantuje, iż każdy obiekt będzie posiadał unikalny identyfikator. Otwartym problemem pozostaje zapewnienie integralności systemu, tak aby wszystkie systemy informatyczne odnoszące się do danego obszaru wykorzystywały ten sam identyfikator dla konkretnego obiektu. W systemach GIS budowanych na poziomie lokalnym (np. w zakładach przemysłowych) problem ten można prosto rozwiązać poprzez ręczne wprowadzenie identyfikatorów (np. budynków do bazy finansowo-księgowej), jednak w przypadku systemów budowanych na poziomie krajowym czy regionalnym zagadnienie to wymaga odmiennego podejścia.

Budując krajową infrastrukturę danych przestrzennych obejmującą wiele baz danych tworzonych całkowicie niezależnie przez różne jednostki w różnym czasie, musimy posiadać zdolność jednoznacznego identyfikowania obiektów lub zjawisk w przestrzenni geograficznej. Umożliwi to z jednej strony – harmonizację danych pomiędzy różnymi systemami, z drugiej zaś – wykonywanie złożonych analiz dzięki możliwości integracji danych pochodzących z różnych systemów.

GAZETER

W systemach GIS zachowanie spójności identyfikatorów realizowane jest poprzez wykorzystanie tzw. słowników. Słownik tworzy listę dopuszczalnych wartości danego atrybutu opisowego. Przykładem może to być np. lista nazw ulic w danym mieście. W SDI podobną funkcję pełni Gazeter, będący istotnym komponentem architektury SDI. Gazeter jest to baza danych zawierająca rekordy opisujące nazwy własne obiektów przestrzennych (takich jak miasta, gminy czy rzeki) oraz ich lokalizację w przestrzeni geograficznej.

Warto pamiętać jednak, że podstawową funkcją Gazetera w SDI jest zamiana nazwy symbolicznej na konkretny obiekt przestrzenny. Jeżeli zatem użyt-

kownik pyta o miasto Wrocław, to system interpretuje to jako pytanie o obiekt powierzchniowy o konkretnym wymiarze i lokalizacji.

JAK TO SIĘ ROBI W WIELKIEJ BRYTANII?

Podstawowa baza danych brytyjskiej służby geodezyjno-kartograficznej (Ordnance Survey's Master Database) gromadzi dane o ponad 450 milionach obiektów geograficznych. Każdemu z nich odpowiada unikalny, 16-cyfrowy identyfikator, pozwalający na jednoznaczną interpretację modelowanego obiektu – TOID (TOpographic IDentifier). Identyfikator ten związany jest zarówno z obiektami pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego i – co najważniejsze – pozostaje niezmienny przez cały cykl „życia" obiektu w bazie danych. Modelowanie uszczegóławiające czy też aktualizacja bazy związana z wykorzystaniem nowych źródeł danych przestrzennych nie powoduje zmiany wartości TOID danego obiektu pomimo znacznych, niekiedy fundamentalnych, zmian reprezentacji geometrycznej danego obiektu. Pozwala to nie tylko na integrację danych opisowych zgromadzonych w różnych bazach danych z przestrzennych z bazą OS Master Map, lecz także na analizę danych archiwalnych związanych z danym obiektem.

Identyfikator TOID może przyjmować jedną wartość dla obiektów o prostej interpretacji pojęciowej (np. Tower of London – 0001000006032892) lub wiele wartości dla obiektów złożonych, takich jak np. duży dworzec kolejowy. Osobne wartości TOID związane są z budynkiem głównym stacji, poszczególnymi peronami czy też kładkami dla pieszych. Wartości TOID udostępniane są przez Ordnance Survey bezpłatnie (http://en.wikipedia.org/wiki/TOID).

POLSKI TERYT

Unikalny identyfikator obiektu przestrzennego może, a nawet powinien być związany zarówno z obiektami typu punktowego (np. punkty adresowe), liniowego (np. rzeka, droga) i powierzchniowego (np. jednostka podziału administracyjnego – TERYT). Niewiele powstających w Polsce baz danych spełnia jednak ten warunek. Jedną z nich jest baza danych TERYT (Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju). TERYT jest urzędowym, jawnym rejestrem podziału terytorialnego kraju prowadzonym przez Główny Urząd Statystyczny. Baza ta obejmuje systemy:

1. STRUKTURA TZW. BAZY WODY PROWADZONEJ W CODGIK

NR	N 5	Numer referencyjny nazwy wody powierzchniowej.
NAZWA_GLOWNA	C 99	Nazwa główna wody powierzchniowej.
NAZWA_DODATKOWA	C 99	Nazwa dodatkowa wody powierzchniowej.
DOPLYWA_DO	N 5	Numer referencyjny rzeki, której jest dopływem.
ID_HYD_IMGW	N 16	Identyfikator rzeki/jeziora zgodny z Komputerową Mapą Podziału Hydrograficznego Polski (IMGW).

2. ZESTAWIENIE DANYCH IMGW, BANKU NAZW GEOGRAFICZNYCH, VMAP L2 I BAZY WODY

IMGW	Bank Nazw	VMap L2	Baza Wody
Bystrzyk		BYSTRZYK	
Błotnia	Błotnia	BŁOTNIA	Błotnia
Ciekąca	Ciekąca		Ciekąca
	Czerwieniec	CZERWIENIEC	Czerwieniec
Dopływ spod Bazaltowej Góry			
Dopływ spod Chełmca			
Dopływ spod Gniewomierza			
Dopływ spod Kol. Chełmiec			
Dopływ spod Krotoszyc			
Dopływ spod Kłonic			
Dopływ spod Legnickiego Pola			
Dopływ spod Muchowa			
Dopływ spod Sichowskich Wzgórz			
Dopływ w Przybkowie			
Gajka	Gajka		Gajka
Jawornik	Jawornik	JAWORNIK	Jawornik
Kaczawa	Kaczawa	KACZAWA	Kaczawa
Kamiennik	Kamiennik	KAMIENNIK	Kamiennik
Kojszkówka	Kojszkówka	KOISZKÓWKA	Kojszówka
Księginka	Księginka	KSIĘGINKA	Księginka
Leniwka			
Modzel	Modzel		Modzel
Męcinka	Męcinka	MĘCINKA	Męcinka
Nysa Mała	Nysa Mała	NYSA MAŁA	Nysa Mała
Nysa Szalona	Nysa Szalona	NYSA SZALONA	Nysa Szalona
Paszówka	Paszówka		Puszówka
Prusicki Potok	Prusicki Potok	PRUSICKI POTOK	Prusicki Potok
Rakówka	Rakówka	RAKÓWKA	Rakówka
			Sichówka
Rowiec	Rowiec		
Starucha	Starucha	STARUCHA	Starucha
Uszewnica	Uszewnica		Uszewnica
Wierzbiak	Wierzbiak	WIERZBIAK	Wierzbiak
	Wilcza		Wilcza
Zatoka	Zatoka		
Żurawek			

- identyfikatorów i nazw jednostek podziału administracyjnego TERC10,
- identyfikatorów i nazw miejscowości SIMC10,
- rejonów statystycznych i obwodów spisowych BREC10,
- identyfikacji adresowej ulic, nieruchomości, budynków i mieszkań NOBC10.

Identyfikatory rejestru TERYT stanowią obowiązujący standard identyfikacji terytorialnej dla organów prowadzących urzędowe rejestry i systemy informacyjne administracji publicznej, jak również umożliwiają opracowywanie i prezentowanie zjawisk społeczno-ekonomicznych w przekrojach o różnym stopniu szczegółowości, tj.:

- województw, powiatów, gmin,
- dzielnic i delegatur w gminach miejskich,
- rejonów statystycznych i obwodów spisowych,
- obrębów stosowanych w ewidencji gruntów i budynków,
- miejscowości i ulic,
- a także w podziale na miasto i wieś.

Dla spójności tworzonej w Polsce infrastruktury danych przestrzennych istotne jest jednak, aby poprawnie skonstruowane, jawne, aktualne i udostępniane bezpłatnie wykazy identyfikatorów obiektów przestrzennych dostępne były dla wszystkich obiektów topograficznych gromadzonych w urzędowych bazach danych o charakterze referencyjnym. Ważne jest także, aby wykazy te były udostępniane instytucjom gromadzącym dane o charakterze tematycznym. Pozwoli to na związanie szczegółowych atrybutów opisowych zgromadzonych w zewnętrznych bazach danych z wiarygodną i aktualną reprezentacją geometryczną danego obiektu przechowywaną w urzędowej bazie referencyjnej. Dziś, niestety wygląda to nieco inaczej...

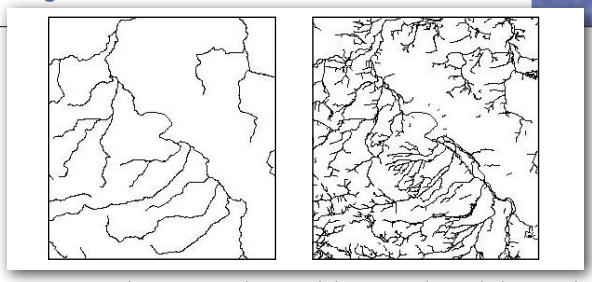
POLSKIE BAZY HYDROGRAFICZNE

Przyjrzyjmy się na przykład danym hydrograficznym. Dane o sieci rzecznej, kanałach, wodach powierzchniowych i obiektach infrastruktury hydrotechnicznej gromadzone są przez wiele instytucji publicznych, takich jak: Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej czy Państwowy Instytut Geologiczny.

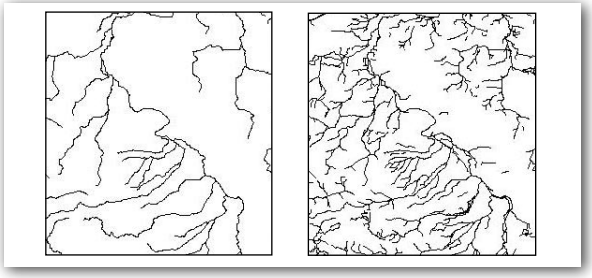
Każda z wymienionych instytucji stosuje własny system (lub kilka różnych systemów) kodowania identyfikatorów obiektów hydrograficznych. Opracowana w IMGW Mapa cyfrowa nowego Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP) jest ciągłą bazą danych hydrograficznych dla obszaru całego kraju stanowiącą referencję hydrograficzną i podstawę dla działań związanych z gospodarką wodną i jej planowaniem. W strukturze MPHP określono tzw. cieki wyróżnione (rzeki, potoki, strugi, kanały, rowy), tzn. takie, dla których wyznaczono zlewnie, oraz tzw. cieki niewyróżnione, tzn. takie, które mogą być w miarę potrzeby przeniesione do warstwy wyróżnionej wraz z wyznaczeniem dla nich zlewni. Dla obu typów danych zastosowano odmienny sposób kodowania identyfikatorów. Dla cieków (i jezior) niewyróżnionych zastosowano tzw. autonumer, zaś dla cieków (i jezior) wyróżnionych podział rzędowy związany z przynależnością do danej zlewni. Dualność tego rozwiązania znacząco utrudnia łączne przetwarzanie danych hydrograficznych zgromadzonych w bazie IMGW.

Podobne podejście zastosowano w bazach PIG i GUGiK. W opracowywanej na zlecenie GUGiK bazie danych hydrograficznych zastosowano podział na dwie klasy obiektów: cieki_z_nazwą oraz cieki_bez_nazwy. W odróżnieniu od bazy MPHP, dla obu klas obiektów przyjęto jednak jednolity system kodowania identyfikatorów obiektów hydrograficznych. Zapisywane są one w tzw. Bazie Wody. Wykaz ten dostępny jest na serwerze Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej pod adresem internetowym http://217.153.152.212/baza_wody. Struktura tej bazy przedstawiona została w tabeli 1.

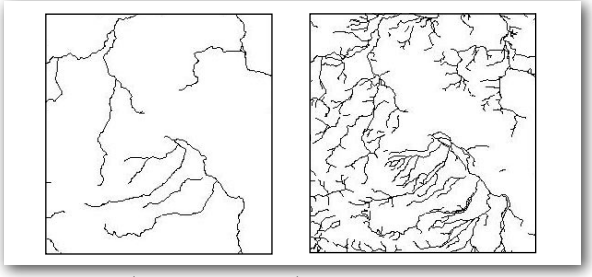
Wartości identyfikatorów stosowanych w Bazie Wody, w odróżnieniu od bazy MPHP, nie wynikają jednak z zastosowania jakiegokolwiek systemu hierarchicznego. Kolejność ich wprowadzania związana jest jedynie z organizacją cyklu produkcyjnego mapy hydrograficznej Polski.



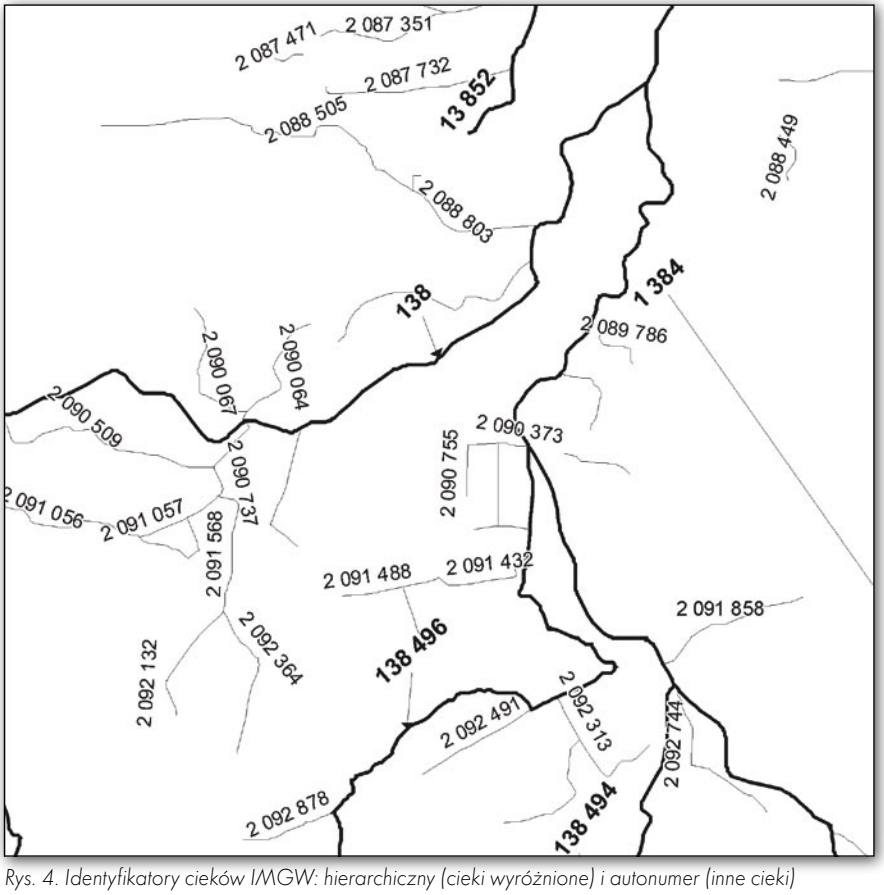
Rys. 1. a – cieki „z nazwą" (GUGiK), b – wszystkie cieki (GUGiK)



Rys. 2. a – cieki „wyróżnione" IMGW, b – wszystkie cieki IMGW



Rys. 3. a – cieki VMap L2 z atrybutem NAM różnym od „UNK", b – wszystkie cieki VMap L2



Rys. 4. Identyfikatory cieków IMGW: hierarchiczny (cieki wyróżnione) i autonumer (inne cieki)

Całkowicie niezależny system kodowania obiektów hydrograficznych zastosowano w tzw. Banku Nazw Geograficznych również prowadzonym w CODGiK. Bank ten powstaje jako efekt wieloletniej pracy Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych. Komponentem Banku Nazw Geograficznych jest wykaz hydronimów. Z każdą z urzędowych nazw związany jest także unikalny identyfikator danego obiektu.

Dla użytkownika danych przestrzennych istotne jest jednak, aby wymienione trzy wykazy, niezależnie od przyjętego schematu kodowania, zawierały także wspólne identyfikatory obiektów umożliwiające łączne korzystanie z danych zgromadzonych w różnych systemach.

O tym, że prosta identyfikacja „przez nazwę" jest niewystarczająca nawet w obrębie pojedynczego arkusza „pięćdziesiątki", świadczy zestawienie danych IMGW, Banku Nazw Geograficznych, VMap L2 i Bazy Wody (tabela 2 na s. 44).

Część obiektów zapisanych w poszczególnych bazach nie ma odpowiednika w innych bazach danych, niektóre z nich różnią się nieznacznie nazwą, wszystkie natomiast mają całkowicie różną reprezentację geometryczną w poszczególnych bazach danych przestrzennych.

Wprowadzenie wspólnego identyfikatora umożliwiłoby „tłumaczenie" pomiędzy bazami danych niezależnie od przyjętej skali opracowania, dokładności geometrycznej, aktualności czy też zastosowanego modelu pojęciowego (sposobu wyznaczania klas obiektów i zapisu atrybutów opisowych).

ADMINISTRACJA ZAPEWNIĆ MA ODNIESIENIA PRZESTRZENNE

Do sprawnego funkcjonowania administracji publicznej oraz budowy społeczeństwa informacyjnego krajowa infrastruktura danych przestrzennych powinna zapewnić wysokiej jakości odniesienia przestrzenne. Odniesienia te mogą pochodzić z rejestrów publicznych: państwowego rejestru granic, ewidencji gruntów i budynków, ksiąg wieczystych, działalności służby geodezyjnej i wybranych jednostek administracji, np. odpowiedzialnych za nadawanie numerów adresowych, nazw ulic czy identyfikatorów rzek. Należy pamiętać, że problem identyfikatorów jest znacznie szerszy i dotyczy większości rejestrów państwowych, które, niestety, nie są wzorem do naśladowania. Rejestry te często mają charakter autonomiczny, niepełny bądź redundantny i, co najważniejsze, nie umożliwiają wymiany danych z innymi systemami informatycznymi. Częstym zjawiskiem jest niejasność kompetencji w zakresie budowy poszczególnych rejestrów i zasad ich funkcjonowania. Brak jest również harmonizacji danych pomiędzy nimi, czego najlepszym przykładem może być ewidencja gruntów i budynków oraz księgi wieczyste.

Wydawać by się mogło, iż do integracji danych wystarczyłaby albo harmonizacja nazw własnych rejestrów publicznych i baz referencyjnych (doprowadzenie do izomorfizmu klasyfikacji i nomenklatur), albo wprowadzenie hierarchii rejestrów (tzw. mapy relacji referencyjności sytemów). Identyfikatory z systemu (nadawane np. zgodnie z normą ISO 19112) o najwyższym priorytecie wprowadzane byłyby jako klucze obce do innych systemów. W praktyce konieczne jest wprowadzanie obu rozwiązań. Trzeba mieć również jasność, iż jest to zadanie wymagające: regulacji legislacyjnych, nakładów finansowych, determinacji i wielu lat pracy.

FIRMY KOMERCYJNE ZBUDUJĄ BAZY DANYCH

Od nas samych – geodetów, kartografów, specjalistów w dziedzinie GIS – zależy rola, jaką nasza branża odegra w budowie NSDI. Czy będzie to funkcja wiodąca, czy też przegramy konkurencję z Google Earth lub Windows Live Local, w dużej mierze zależy od tego, jak się przygotujemy do tej rywalizacji. Na pewno musimy zmienić sposób myślenia. To, że szybko i stosunkowo niewielkim kosztem można budować spójne bazy danych dla całego kraju, pokazują firmy komercyjne. Obecnie na rynku dostępnych jest wiele systemów zawierających ogólnopolską bazę dróg i punktów adresowych wspomagających nawigację samochodową. Takie systemy opracowane są przez firmy, które posiadają nieporównywalnie skromniejszy potencjał od możliwości państwowej służby geodezyjnej, a poza tym muszą część danych źródłowych od niej kupić. Istotna jest bowiem umiejętność przetworzenia danych zgromadzonych w zasobie, elastyczność oferowanych rozwiązań i umiejętność wyjścia naprzeciw oczekiwaniom potencjalnych klientów. Nie chodzi o to, aby administracja konkurowała z firmami komercyjnymi. Przeciwnie, rejestry powinny dostarczyć minimalną ilość informacji, jaka jest niezbędna do funkcjonowania państwa. Informacja ta musi być kompletna, spójna, wiarygodna i aktualna. Interoperacyjność, niezmienność i stabilność usług udostępniających dane z poszczególnych rejestrów są decydującymi warunkami tworzenia dla firm komercyjnych usług dodanych, które jak pisaliśmy w poprzednich odcinkach „SDI inaczej", są niezmiernie istotnym czynnikiem rozwoju SDI (patrz też ramka powyżej).

WARUNKI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU NSDI W POLSCE

- Rozpoczęcie prac nad kompleksowym opracowaniem zasad harmonizacji danych zawartych w rejestrach państwowych i krajowych bazach referencyjnych w zakresie nadawania nazw własnych oraz unikalnych identyfikatorów obiektom topograficznym. W pracach tych należy wykorzystać zarówno normę ISO 19112, jak i doświadczenia Ordnance Survey. Wynikiem prac powinien być zbiór norm z określeniem ich hierarchii.
- Opracowanie mapy jednoznacznych relacji referencyjności systemów baz danych przestrzennych.
- Zintensyfikowanie prac nad polskim Gazeterem jako niezbędnym komponentem NSDI oraz jego harmonizacja z rejestrami zawierającymi podobne treści.
- Opracowanie i bezpłatne udostępnianie wspólnego wykazu identyfikatorów obiektów geograficznych (identyfikatory i nazwy cieków, jezior, kanałów, oznaczenia szlaków komunikacyjnych oraz miejscowości). Jest to szczególnie istotne dla rozwoju baz danych referencyjnych (TBD, VMap L2 i BDO) oraz szerokiego, komercyjnego wykorzystania danych zgromadzonych w tych bazach.
- Stworzenie jednolitej i kompletnej dla całego kraju bazy danych referencyjnych obejmującej punkty adresowe, sieć dróg oraz informacje graficzne o działkach ewidencyjnych. Baza ta powinna stanowić podstawowe „odniesienie przestrzenne" dla decyzji administracyjnych.

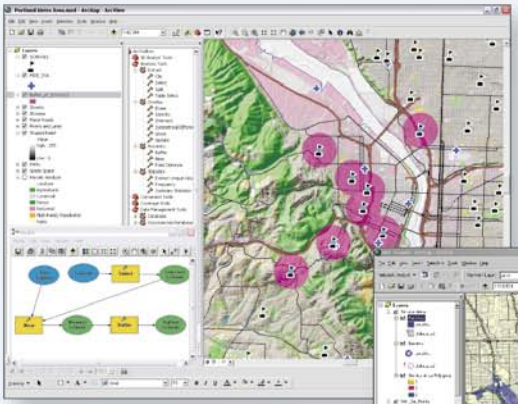
ADAM IWANIAK, ROBERT OLSZEWSKI

Literatura
- Budowa krajowej infrastruktury danych przestrzennych w Polsce – harmonizacja baz danych referencyjnych, 2006, praca zbiorowa pod redakcją: Dariusza Gotliba, Adama Iwaniaka, Roberta Olszewskiego, monografia, www.geoforum.pl/
- Iwaniak A., 2005: Infrastruktura danych przestrzennych inaczej, cz. I – Od GIS do SDI, GEODETA 11/2005
- Oleński J., 2006: Infrastruktura informacyjna państwa w globalnej gospodarce, ISBN 83-87374-40-7

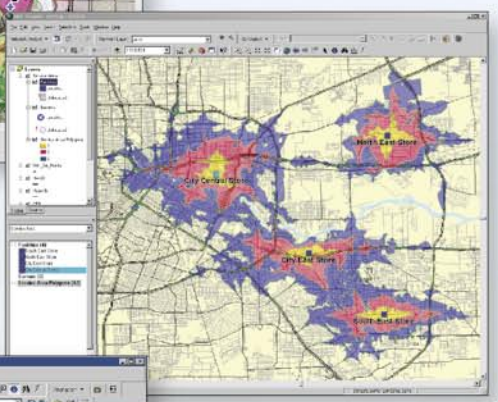
Dostępna już wersja ArcGIS 9.1

ArcGIS

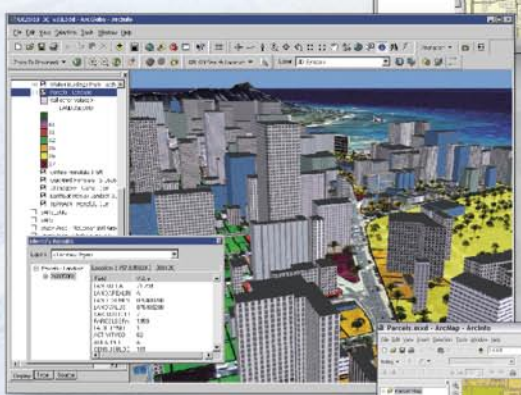
Kompletny System Informacji Geograficznej



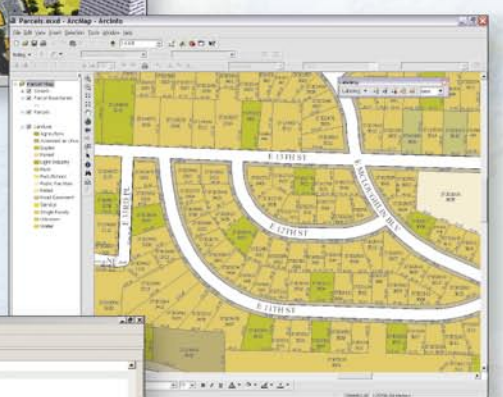
Nowa struktura geoprzetwarzania umożliwiająca operacje na modelach



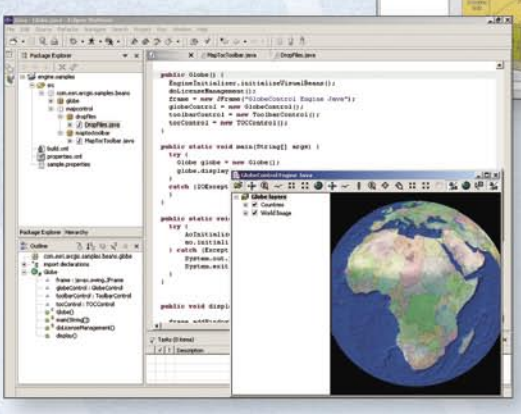
Zaawansowane analizy sieciowe w oparciu o ArcGIS Network Analyst



Wizualizacja 3D



Zaawansowane narzędzia adnotacji i etykietowania w Maplex ArcGIS



Aplikacje wykorzystujące funkcjonalność ArcGIS Server oraz ArcGIS Engine mogą być tworzone przy użyciu ogólnodostępnych komercyjnych środowisk programistycznych

ArcGIS jest zintegrowanym zbiorem produktów do tworzenia kompletnych Systemów Informacji Przestrzennej. Struktura ArcGIS umożliwia rozmieszczanie funkcjonalności GIS gdziekolwiek jest ona potrzebna, czy są to rozwiązania typu desktop, serwery, serwisy Web, czy urządzenia mobilne. Architektura ta w połączeniu z geobazą umożliwia tworzenie inteligentnych Systemów Informacji Przestrzenej.

ArcGIS oferuje:

Geoprzetwarzanie: kompletne środowisko umożliwiające pracę z narzędziami geoprzetwarzania, modelami oraz skryptami.

Przestrzenne analizy sieciowe: tworzenie zestawów danych sieciowych oraz przeprowadzanie analiz wyszukujących optymalną trasę, generowanie listy wskazówek dla kierowców, wyszukiwanie najbliższej lokalizacji lub definiowanie obszarów obsługiwanych, na podstawie czasu dostępności (dojazdu).

Interoperacyjność: współdzielenie informacji między różnymi organizacjami, aplikacjami i sektorami niezależnie od formatu danych czy systemu zarządzania danymi.

Kartografia: zaawansowane mechanizmy do tworzenia i pozycjonowania adnotacji i etykiet, przy jednoczesnej redukcji czasu opracowania map i podniesieniu ich jakości kartograficznej.

Środowisko przyjazne deweloperom: uczestnicy programu EDN zyskują dostęp do kompletnej biblioteki zasobów programistycznych ułatwiających tworzenie aplikacji wykorzystujących komponenty deweloperskie ESRI.

ArcGIS ESRI

www.esripolska.com.pl
esripol@esripolska.com.pl

ESRI POLSKA

Copyright © 2005 ESRI Polska Sp. z o.o. Wszystkie prawa zastrzeżone.

RAPORT 2005 GEODEZJI KOMERCYJNEJ

Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej zaowocowało przyspieszeniem wzrostu gospodarczego, a w 2005 roku nastąpiło utrwalenie pozytywnych trendów. Napływ środków finansujących usługi geodezyjne podniósł atrakcyjność sektora, wywołując zainteresowanie gigantów informatycznych i zmuszając „pięćdziesięciolatki”[1] do maksymalnego wysiłku.

JADWIGA SOWA

Poprawa koniunktury wywołała wzrost sprzedaży i stabilizację zatrudnienia. Zmiana otoczenia zewnętrznego wymagała jednak umiejętnej ochrony własnego rynku i adaptacji do nowych warunków działania. Poniższy raport prezentuje wyniki 18 firm geodezyjnych skupionych w Krajowym Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych „Polska Geodezja Komercyjna”. Ich aktywa wynoszą od 9,6 do 1,6 mln zł (firmy na wykresach przedstawione są w kolejności malejących aktywów).

SPRZEDAŻ I ZYSK

Rok 2005 przyniósł stabilizację **sprzedaży** w prezentowanych firmach (rys. 1). Jej średni poziom w cenach bieżących wyniósł 72,3% sprzedaży zrealizowanej rok wcześniej (należy pamiętać, że wyniki za 2004 r. były zniekształcone z uwagi na prace wykonywane w ramach konsorcjów) i 102,7% w stosunku do roku 2003. **Zysk netto** przedstawiono na rys. 2. **Rentowność netto** w 16 z prezentowanych firm[2], które osiągnęły dodatni wynik finansowy, wyniosła 3% (rok wcześniej przekroczyła 4%). Najwyższy poziom rentowności osiągnęły: LEVEL PGP w Siedlcach (9,6%), OPEGIEKA Elbląg (7,6%) – tym razem źródłem sukcesu nie była podstawowa działalność spółki, PMG Katowice (6,9%) – kolejny rok w czołówce, KPG Kraków (3,9%).

ZATRUDNIENIE, WYDAJNOŚĆ I PŁACE

W 2005 r. ustabilizował się poziom **zatrudnienia** w firmach zgrupowanych w Polskiej Geodezji Komercyjnej (rys. 3). Średni spadek zatrudnienia wyniósł zaledwie 0,6%. Dodatnią dynamikę w stosunku do roku 2004 wykazały: OPGK Gdańsk (8,7%), PMG Katowice (7,3%), OPGK Bydgoszcz (6,9%), OPGK GEOMAP Zielona Góra (6,7%), PUG Częstochowa (5,6%), GEOMAR Szczecin (4,5%), MPG Łódź (2,6%) i OPEGIEKA Elbląg (2,5%). Największy spadek zatrudnienia zanotowano w PGK OPGK Wrocław – o 14,4%.

Dynamika sprzedaży i zatrudnienia świadczy o wydajności pracy. W badanych firmach **średnia sprzedaż na jednego zatrudnionego** wyniosła 5,32 tys. zł. W 2004 r. było to 7,74 tys. zł (wynik obciążony realizacją dużych kontraktów w kooperacji), a w 2003 r. – 5,29 tys. zł. Sprzedaż na jednego zatrudnionego wyniosła w 2005 r. 104,3% sprzedaży osiągniętej w roku 2003. Sprzedaż powyżej 5000 zł na zatrudnionego osiągnęły w ubiegłym roku: GEOMAR Szczecin – 9,5, OPGK Opole – 8,4, PMG Katowice – 7,95, KPG Kraków – 6,5, OPEGIEKA Elbląg – 6,3, OPGK Gdańsk – 5,95 i PGK OPGK Wrocław – 5,6 (rys. 4).

WARTOŚĆ DODANA I PŁACE

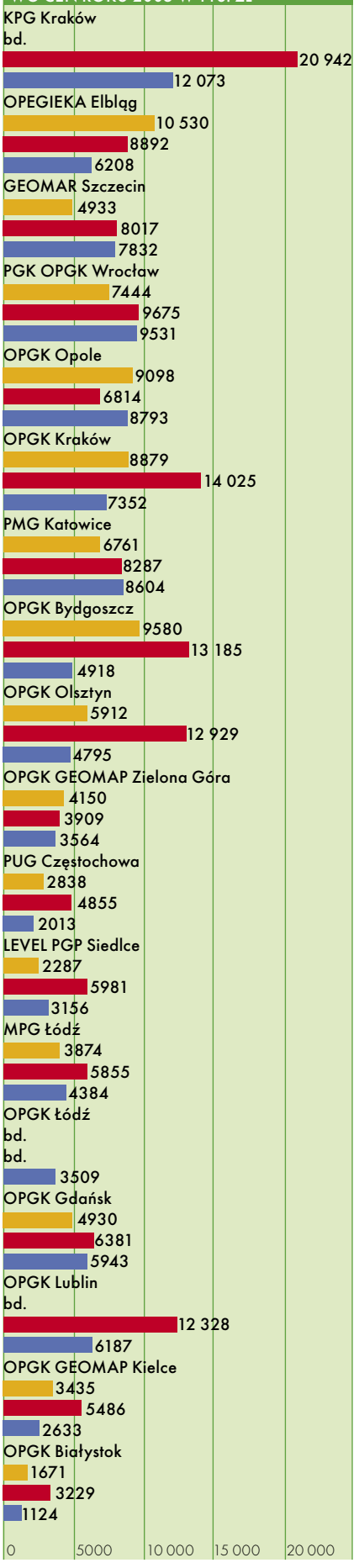
Udział **wartości dodanej** w przychodach ogółem w prezentowanych 18 firmach wyniósł średnio 70%. Podział wartości dodanej według głównych kierunków zasilania przedstawia się następująco:

- pracownicy 71,7% (wynagrodzenia 59,7% i świadczenia 12%),
- rozwój firm 9,3% (amortyzacja 5,5%, zysk netto 3,8% (o ile pozostaje w firmie),
- budżet 3,6% (podatki kosztowe i podatek od osób prawnych),
- instytucje finansujące 1,2%.

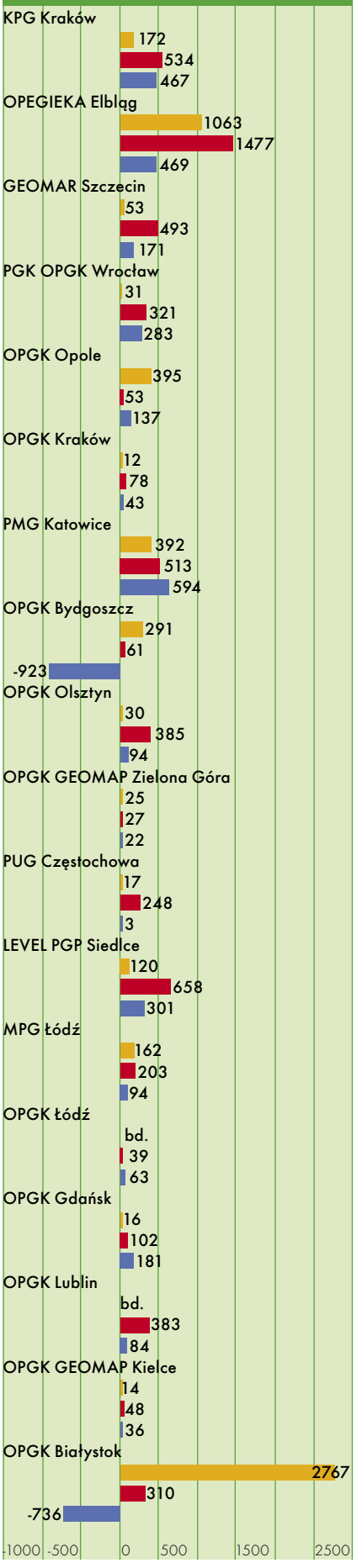
Wydajność pracy mierzona **wartością dodaną na jednego zatrudnionego** ukształtowała się na poziomie 4,11 tys. złotych. W 2004 r. było to 5,02 tys. zł, a rok wcześniej 4,03 tys. zł. Wydajność powyżej średniej odnotowały: GEOMAR Szczecin – 6,55 tys. zł, KPG Kraków – 5,34, PMG Katowice – 5,32, OPGK Opole – 4,99, OPEGIEKA Elbląg – 4,97, LEVEL PGP Siedlce – 4,50, PUG Częstochowa – 4,41, OPGK Gdańsk – 4,35 i OPGK Olsztyn – 4,31 (rys. 5).

Średnie wynagrodzenie brutto w firmach Polskiej Geodezji Komercyjnej w 2005 r. wyniosło 2,55 tys. złotych. W roku 2004 było ono wyższe – 2,90 tys. złotych (w 2003 r. – 2,49 tys. zł). Poziom płac powyżej średniej odnotowano w ośmiu firmach: GEOMAR Szczecin – 4,25 tys. zł, OPGK Opole – 3,25, PMG Katowice – 3,15, OPGK Gdańsk – 3,01, KPG Kraków – 2,95, OPGK Olsztyn – 2,80,

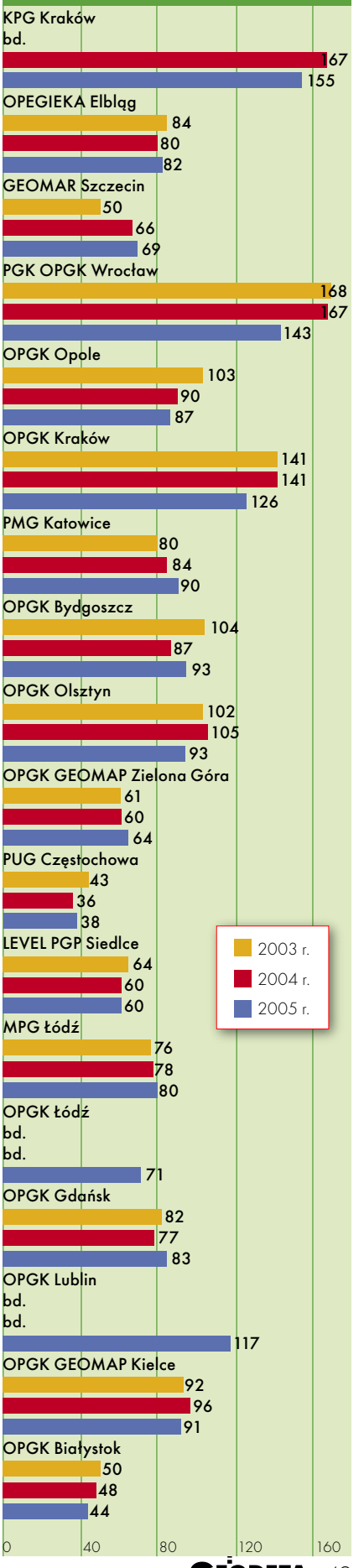
1 SPRZEDAŻ PRODUKTÓW, TOWARÓW I MATERIAŁÓW W LATACH 2003-2005 WG CEN ROKU 2005 W TYS. ZŁ



2 ZYSK NETTO W LATACH 2003-2005 WG CEN ROKU 2005 W TYS. ZŁ

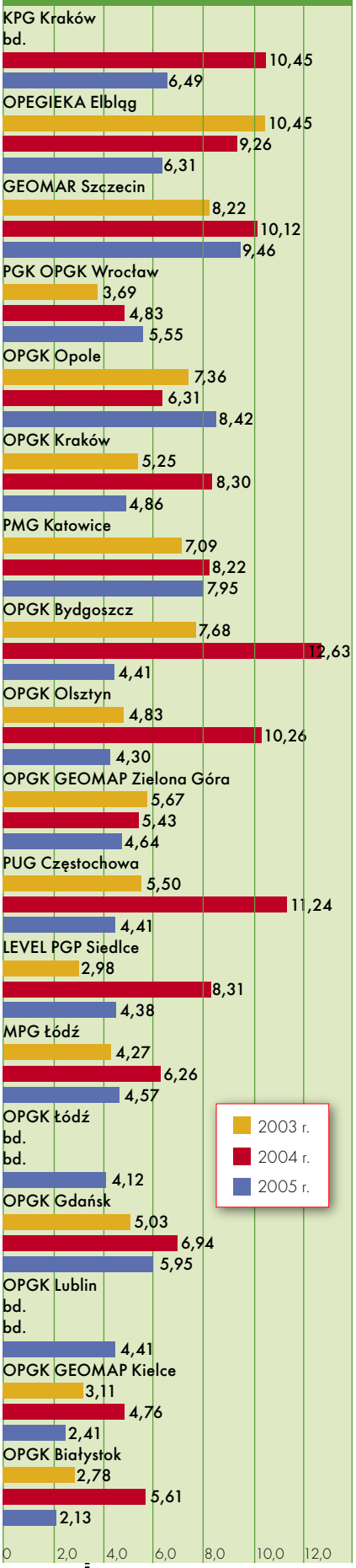


3 ZATRUDNIENIE W LATACH 2003-2005 (LICZBA OSÓB)



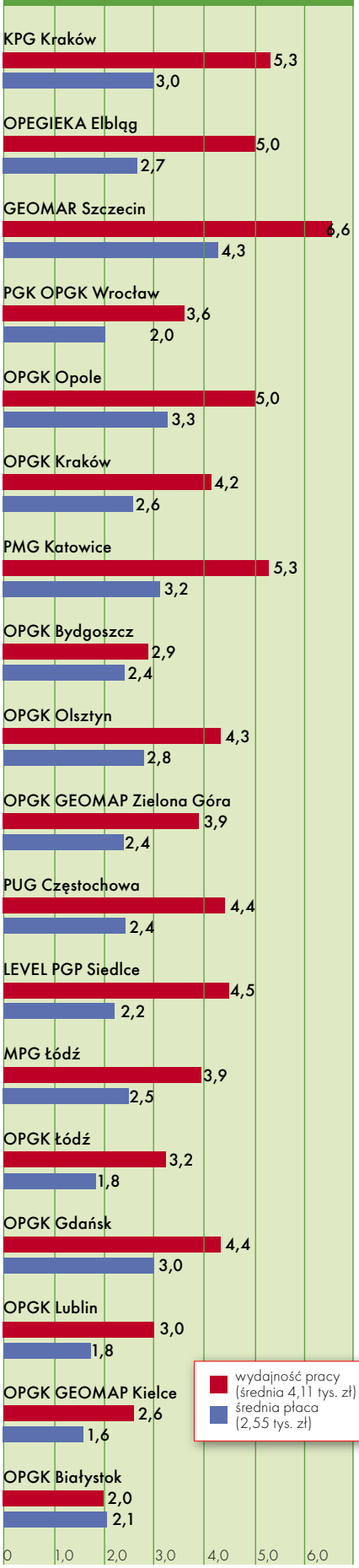
4

SPRZEDAŻ NA 1 ZATRUDNIONEGO W LATACH 2003-2005 WG CEN ROKU 2005 W TYS. ZŁ



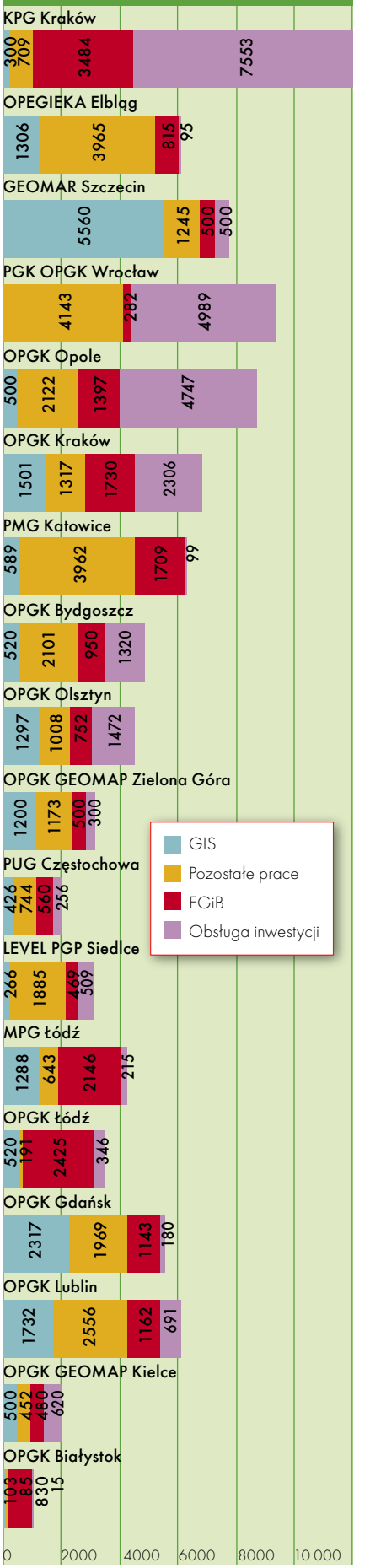
5

WYDAJNOŚĆ PRACY I ŚREDNIA PŁACA W TYS. ZŁ



6

STRUKTURA ASORTYMENTOWA USŁUG GEODEZYJNYCH W TYS. ZŁ



OPEGIEKA Elbląg – 2,69, i OPGK Kraków – 2,59.

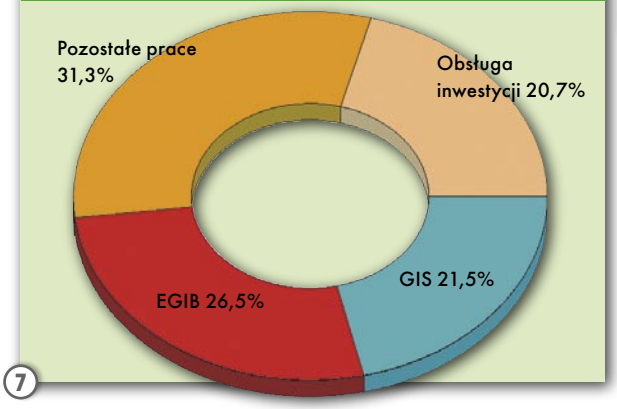
ASORTYMENT

18 firm przedstawionych w raporcie KZP-FGK uzyskało w 2005 r. ze sprzedaży prac geodezyjnych 97 742 tys. złotych. W tym:

- 30 270 tys. zł (31,0%) – stanowiły „pozostałe prace", czyli klasyczna geodezja (mapy do celów projektowych, wydzielenia, podziały i rozgraniczenia, osnowy geodezyjne itp.),
- 26 213 tys. zł (26,8%) – obsługa inwestycji,
- 21 334 tys. zł (21,8%) – prace z zakresu ewidencji gruntów i budynków,
- 19 925 tys. zł (20,4%) – opracowania GIS (systemy informacji geograficznej, TBD, mapy numeryczne i pozostałe opracowania numeryczne, w tym fotogrametryczne).

Warto zauważyć, że w województwach południowych obsługa inwestycji stanowiła główny asortyment robót. I tak w KPG Kraków wyniosły one 62,7%, w OPGK Opole – 54,2%, PGK OPGK Wrocław – 53,0%, OPGK Kraków – 33,6% (rys. 6 i 7).

ŚREDNIA STRUKTURA ASORTYMENTOWA



7

INNE WSKAŹNIKI BADANEJ „18" W 2005 ROKU:

- **Płynność bieżąca** – podstawowy wskaźnik określający płynność finansową, ukształtował się na poziomie 2,58. W firmach, w których jego wartość jest mniejsza od 2, może sygnalizować trudności z finansowaniem bieżących zobowiązań.
- **Grupa wskaźników obrotu majątkiem w dniach** – pozwala określić stopień zamrożenia środków finansowych w poszczególnych fazach działalności i informuje o sprawności obrotu. Obrót majątku obrotowego wyniósł w firmach średnio 223 dni, rotacja należności krótkoterminowych – 83 dni, należności z tytułu dostaw i usług – 73 dni.
- **Wskaźniki struktury majątkowej** – określają stabilność struktury majątku firm. Aktywa trwałe stanowią przeciętnie 28,3% aktywów ogółem. Krótkoterminowe aktywa finansowe (środki finansowe) to 22,4% aktywów. Wskaźnik unieruchomienia, tj. relacja aktywów trwałych do obrotowych, wyniósł 47,1%.
- **Wskaźniki struktury kapitałowej** – informują o źródłach finansowania i stabilności finansowej. Iloraz kapitału własnego do aktywów wyniósł 64,3%. Udział kapitałów i funduszy własnych w finansowaniu majątku firmy można przyjąć za miarę ryzyka likwidacji firmy. Za bezpieczny poziom można uznać wartość tego wskaźnika nie mniejszą niż 30%.
- O rozwoju firm decydują ponoszone **nakłady inwestycyjne**. Nadwyżka finansowa, tj. zysk i amortyzacja, stanowią średnio prawie 43,6% aktywów trwałych badanych firm, a relacja nakładów inwestycyjnych do nadwyżki finansowej – 75,0%.
- Nadrzędnym celem zarządzania firmą w gospodarce rynkowej jest maksymalizacja wartości podmiotu gospodarczego. Miernikiem odmiennym od myślenia kategoriami zysku ekonomicznego jest **ekonomiczna wartość dodana EVA**[4] oznaczająca przyrost wartości podmiotu. Określa różnicę pomiędzy zyskiem zrealizowanym a zyskiem oczekiwanym przez właścicieli. Liderami kreowania wartości dodanej w 2005 r. w Polskiej Geodezji Komercyjnej zostały: PMG Katowice i LEVEL PGP w Siedlcach.

JADWIGA SOWA
jest dyrektorem ds. ekonomicznych w OPGK Sp. z o.o. w Gdańsku

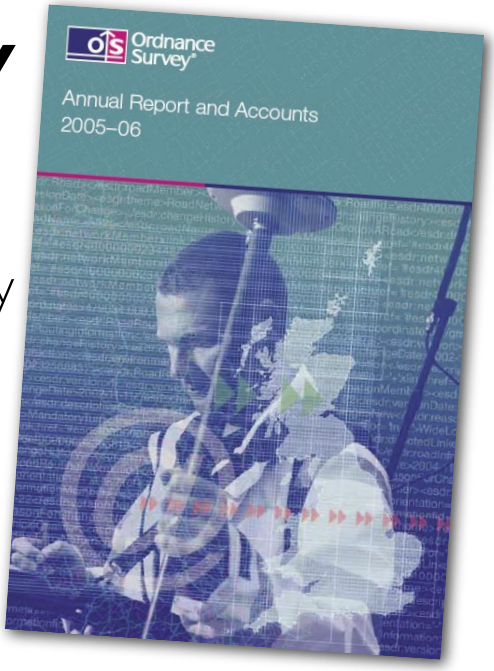
Przypisy
[1] Tym mianem określa się firmy wyrosłe z dawnych Okręgowych Przedsiębiorstw Geodezyjno-Kartograficznych, w wielu przypadkach utworzonych ponad 50 lat temu, stanowiące trzon Polskiej Geodezji Komercyjnej.
[2] W obliczeniu średnich wartości rentowności pominięto OPGK w Bydgoszczy i Białymstoku.
[3] Z pominięciem KPG Kraków, OPGK w Łodzi i OPGK w Lublinie z uwagi na brak danych z poprzednich lat.
[4] EVA = zysk zrealizowany – zysk oczekiwany przez właścicieli, gdzie: zysk zrealizowany przez przedsiębiorstwo wykorzystywany do obliczenia EVA to tzw. zysk operacyjny po opodatkowaniu. Zysk operacyjny po opodatkowaniu = zysk na działalności operacyjnej – podatek dochodowy = zysk na działalności operacyjnej × (1 – stopa podatku dochodowego). Zysk oczekiwany przez właścicieli = zainwestowany kapitał × koszt kapitału, gdzie: kapitał zainwestowany = aktywa trwałe + kapitał obrotowy netto, przy średnioważonym koszcie kapitału szacowanym na poziomie 9%.

WYNIKI

- Firma **Garmin** w II kwartale tego roku uzyskała przychody w wysokości 432,5 mln dolarów, o 64% więcej niż w II kwartale 2005 roku; największy wzrost (o 153%) zanotowano w segmencie rozwiązań dla nawigacji samochodowej – 255,4 mln; przychody z rynku europejskiego osiągnęły 177,8 mln (o 83% więcej niż w tym samym okresie 2005 roku).
- Przychody w wysokości 152,8 mln dolarów w II kwartale tego roku uzyskała firma **Intergraph**, co stanowi wzrost o 5,1% w porównaniu z drugim kwartałem 2005 roku; w ciągu ostatnich sześciu miesięcy przychody wyniosły 291,8 mln (o 3,5% więcej niż rok wcześniej); dochód netto uzyskany w II kwartale to 16,8 mln, a w ciągu sześciu miesięcy – 30,8 mln dolarów.
- Firma **MapInfo** uzyskała w II kwartale br. przychody w wysokości 43 mln dolarów; stanowi to wzrost o 11% w porównaniu z II kwartałem ub.r.; przychody z działu produktów wyniosły 32,3 mln, a z serwisu – 10,7 mln; w ciągu dziewięciu miesięcy MapInfo zanotowało przychód w wysokości 122,4 mln; przewiduje się, że w następnym kwartale sprzedaż wyniesie 43 mln, a w ciągu całego roku 165 mln dolarów; dochód netto osiągnięty w podsumowywanym kwartale to 2,8 mln dolarów.
- O 11% (w porównaniu z 2005 rokiem) wzrosły w II kwartale przychody firmy **NAVTEQ**; wyniosły one 135,9 mln dolarów; dochód netto za ten okres to 23,8 mln; w ciągu ostatniego półrocza odnotowano przychody w wysokości 258,3 mln, a dochód netto 39,9 mln.
- W II kwartale tego roku firma **NovAtel** uzyskała przychody w wysokości 21,0 mln dolarów kanadyjskich i 5,5 mln dochodu netto; w ciągu ostatniego półrocza przychody NovAtela osiągnęły 39,4 mln (32,8 mln rok wcześniej); dochód netto za sześć miesięcy to 10,7 mln (8,4 mln rok wcześniej); przychody osiągnięte z rynku specjalistycznych aplikacji wzrosły w II kwartale o 40%, a w dziale geomatyki o 8%.
- Kanadyjska firma **OSI Geospatial**, zajmująca się m.in. kartografią cyfrową, systemami nawigacyjnymi oraz tworząca oprogramowanie i systemy do zarządzania kryzysowego, w II kwartale podatkowym 2006 roku osiągnęła przychody w wysokości 6,1 mln dolarów, to jest o 1,5 mln więcej niż w takim samym okresie 2005 r., z tego o ponad 0,5 mln wzrósł przychód wygenerowany przez rynek kartograficzny; produkty OSI Geospatial wykorzystuje m.in. norweska marynarka w systemie ostrzegania łodzi podwodnych przed minami.

KRÓLESTWO VANESSY

czyli kolejny pomyślny rok Ordnance Survey



Brytyjska agencja kartograficzna Ordnance Survey (OS) przedstawiła najnowszy raport ze swej działalności. Obszerne opracowanie podsumowuje kolejny rok budżetowy pod kierownictwem Vanessy Lawrence. Przychody osiągnęły rekordową wielkość 117,7 mln funtów i były o 3 mln wyższe niż rok wcześniej.

JERZY PRZYWARA

HISTORIA

Początki agencji sięgają 1791 roku. Inicjatorem utworzenia urzędu pod nazwą Trigonometrical Survey był geodeta – generał William Roy (członek Towarzystwa Królewskiego), od 1765 r. dowodzący oddziałami wojskowymi zajmującymi się pomiarami geodezyjnymi Wielkiej Brytanii. Decyzja o powstaniu urzędu zapadła w 1784 roku, kiedy to w budżecie zarezerwowano odpowiednie środki finansowe, a przedsięwzięcie zyskało akceptację króla Jerzego III i Towarzystwa Królewskiego. Faktycznie Trigonometrical Survey utworzono w Londynie jednak dopiero 7 lat później (już po śmierci W. Roya). Dzisiejsza agencja zaczynała jako przedsięwzięcie o charakterze naukowym, jednak względy militarne szybko przeważyły, dowodząc znaczenia pomiarów geodezyjnych i topograficznych dla armii. Zaowocowało to zmianami w szkoleniu personelu i zadaniach. Pierwszymi dużymi przedsięwzięciami było wykonanie mapy Irlandii dla celów podatkowych (1824-35), a następnie topograficznej mapy Anglii i Walii. Po wielkim pożarze Londynu w 1841 r. siedzibę Ordnance Survey przeniesiono do Southampton.

Przez prawie 200 lat OS była urzędem wojskowym i realizowała cele związane z zapotrzebowaniem kraju na opracowania kartograficzne, osnowy itp. W latach 70. XX wieku rozpoczęto ukierunkowywanie jej na dostarczanie map na rynek konsumenta. W 1983 r. Ordnance Survey stała się organizacją w pełni cywilną (dopiero w 1974 roku na jej czele stanął pierwszy niewojskowy szef). W 1990 roku urząd przekształcono w agencję wykonawczą (Executive Agency), a w 1999 r. – po kolejnej zmianie – w rządowy Trading Fund. W skrócie rzecz ujmując, jest to organizacja realizująca cele państwa w dziedzinie geodezji i kartografii z modelem ekonomicznym zasadzającym się na tym, że zyski z działalności inwestowane są w jej rozwój lub wracają do skarbu państwa w formie dywidendy. OS podlega sekretarzowi stanu w Ministerstwie ds. Środowiska, Transportu i Regionów.

W końcu lat 60. rozpoczęto komputeryzację OS i informatyzację zasobu kartograficznego. W 1971 r. ruszył program digitalizacji map topograficznych. Pierwsze cyfrowe arkusze pojawiły się w agencji w 1974 roku. W 1995 r. zakończono digitalizację całego zasobu mapowego, składającego się z 230 tys. arkuszy. Gdy w latach 2000-01 cyfrowe mapy załadowano do obiektowej bazy danych, wizytówką Ordnance Survey stała się OS MasterMap – topograficzna baza danych całego kraju (z podpiętą do niej ortofotomapą), w której zapisano do tej pory ponad 450 mln różnorodnych obiektów.

Od 2000 roku agencji szefuje Vanessa Lawrence, pod której rządami OS zdynamizowała swe działania. O ile w roku 2001 koszty przekraczały wpływy o 14 mln funtów, o tyle w 2005 zanotowano prawie 8 mln zysku.

RAPORT ZA 2005 ROK – PRODUKTY I POLITYKA

Najnowszy raport obejmuje okres: kwiecień 2005-marzec 2006. W tym czasie OS wypuściła na rynek m.in. Landplan Data, mapę rastrową w skali 1:10 000 oferowaną dla dowolnego rejonu kraju. Udostępnia się ją w „porcjach" od 1 do 25 km^2 scentrowanych na obiekt wskazany przez kupującego. Mapa przeznaczona jest dla planistów, inwestorów, zarządców nieruchomości itp. Flagowy produkt – OS MasterMap wzbogacił się w 2005 r. o warstwę adresową uwzględniającą nazewnictwo w języku walijskim. W dalszym ciągu rozwijana była sieć GPS OS Net, licząca obecnie ponad 90 stacji permanentnych, rozrzuconych na terenie całego kraju. Dla większości obszaru Wlk. Brytanii dostępny jest serwis RTK.

W ubiegłym roku wprowadzono także produkt o nazwie Land-Form PROFILE, czyli 2-metrowy cyfrowy model terenu o dokładności wysokościowej 15-25 cm, przeznaczony do opracowań urbanistycznych, określania zagrożeń

Wejdź do strefy Topcon w dniach 21-23 września

Topcon GPT-7000i

Pierwszy na świecie **tachimetr** z cyfrowym rejestratorem rzeczywistości, który zapisuje wyniki pomiarów wraz z obrazem. Widzi, mierzy, rysuje, rejestruje. **Skraca czas pracy.** Zdobywca tytułu „Produkt roku" na targach GEA 2005.

Topcon RTK GPS/GLONASS

Najwięcej satelitów! Najbardziej wydajny **system do pomiarów satelitarnych. GPS/GLONASS odbiera sygnały z 41 satelitów,** GPS tylko z 24 satelitów.

Topcon mmGPS

Pierwszy na świecie **system pomiarowy GPS RTK z milimetrową dokładnością** w pionie.

Topcon GMS-2

Odbiornik GIS z kamerą cyfrową, elektronicznym kompasem, odbierający sygnały z 41 satelitów GPS/GLONASS. **Mieści się w dłoni. Zastępuje pracę wielu osób** i kilku urządzeń.

TOPCON

Odwiedź targi GEA 2006, porównaj oferty firm i zobacz, o ile więcej daje Ci Topcon

Teraz masz wyjątkową okazję zobaczyć, o ile więcej daje Ci Topcon. Wejdź do strefy innowacji Topcon w samym centrum Polski, w centralnym punkcie hali wystawowej Międzynarodowych Targów Łódzkich podczas targów GEA 2006. Imponujące technologie, które już od dziś mogą odmienić Twoją pracę, są teraz bliżej niż kiedykolwiek. Zapraszamy!

21-23 września 2006
hala Międzynarodowych Targów Łódzkich, stoisko nr 1
ul. Stefanowskiego 30, Łódź

Oficjalna strona targów GEA: www.gea.info.pl

tpi

Innowacje - najwyższe parametry
1932 2007
75 lat Topcon
Oryginalna japońska optyka i elektronika

Technologia nr 1
TOPCON
Stoisko nr 1

TPI Sp. z o.o., ul. Bartycka 22, 00-716 Warszawa,
tel. (0 22) 632 91 40, 651 03 06, faks (0 22) 862 43 09
TPI Wrocław, al. Boya Żeleńskiego 69, 51-162 Wrocław, tel./ faks (0 71) 325 25 15
TPI Poznań, ul. Dąbrowskiego 136, 60-577 Poznań, tel./ faks (0 61) 665 81 71
TPI Kraków, ul. Kielecka 24/1, 31-523 Kraków, tel./ faks (0 12) 411 01 48
TPI Gdańsk, ul. Na Stoku 53/55, 80-874 Gdańsk, tel./ faks (0 58) 320 83 23
Biuro Partnerskie TPI Rzeszów, ul. Mickiewicza 12, 35-064 Rzeszów,
tel./ faks (0 17) 862 02 41

www.topcon.com.pl, www.topconeurope.com
www.topconpositioning.com, www.topconatwork.com

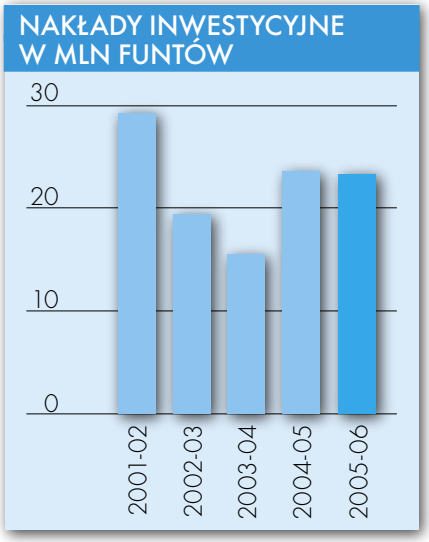
powodziowych itp. W ramach NIMSA – wieloletniego porozumienia pomiędzy OS a rządem dotyczącym finansowania niedochodowych zadań, których realizacji wymaga jednak interes państwa – zakończono program aktualizacji danych na terenach wiejskich. Pomiary objęły obszar 155 tys. km². Z kolei prace fotogrametryczne prowadzone przez OS objęły w 2005 r. powierzchnię 32 tys. km². Wydrukowano 5,1 mln map (w tym 750 tys. bezpłatnych arkuszy dla szkół).

W ostatnich latach Ordnance Survey kładzie szczególny nacisk na poszerzenie oferty i marketing, tak by dotrzeć do jak najszerszej rzeszy odbiorców ze swymi produktami. W maju 2005 r. wprowadzono MSA (Mapping Services Agreement), czyli program, w ramach którego OS dostarcza danych geoprzestrzennych niezbędnych do funkcjonowania administracji lokalnej, policji, służb ratunkowych i innych instytucji. Jednym z najważniejszych jej partnerów jest służba zdrowia (NHS), której ponad 600 jednostek korzysta ze skomputeryzowanych map OS w ramach programu pilotowego.

● RAPORT ZA 2005 ROK – WYNIKI FINANSOWE I PERSPEKTYWY

Obecnie Ordnance Survey ma 193 licencjonowanych partnerów na terenie Wlk. Brytanii, a sieć sprzedaży detalicznej, w której można kupić cyfrowe i papierowe produkty, liczy 140 punktów. Sprzedaż produktów cyfrowych dostarcza 91% przychodów agencji.

W założeniach na lata 2004-07 określono średnioroczny zysk w na poziomie 5,5%. W ostatnim roku obrachunkowym OS uzyskała nadwyżkę w wysokości 7,9 mln funtów, co przekracza planowane 5,5%. Przychody zwiększyły się o 2,6%, i wyniosły 117,7 mln, w tym z działalności handlowej – 105,5 mln (wzrost o 5%). Sprzedaż dla sektora publicznego wzrosła o 2,2 mln, a dla firm



– o 3,4 mln. Zanotowano natomiast ponadtrzyprocentowy spadek sprzedaży na rynku konsumenckim. Ponad 50% wpływów przyniosły agencji kontrakty z sektorem publicznym.

Koszty działalności OS w tym okresie wyniosły 110,6 mln funtów i wzrosły o 4,7%. Największą część wydatków stanowiły płace (49,5 mln). Agencja zatrudniała 1453 osoby (20 mniej niż rok wcześniej), z czego ponad siedemset zajmuje się pomiarami i aktualizacją danych. 2,6 mln funtów z prawie 8-milionowej nadwyżki trafi w formie dywidendy do skarbu państwa.

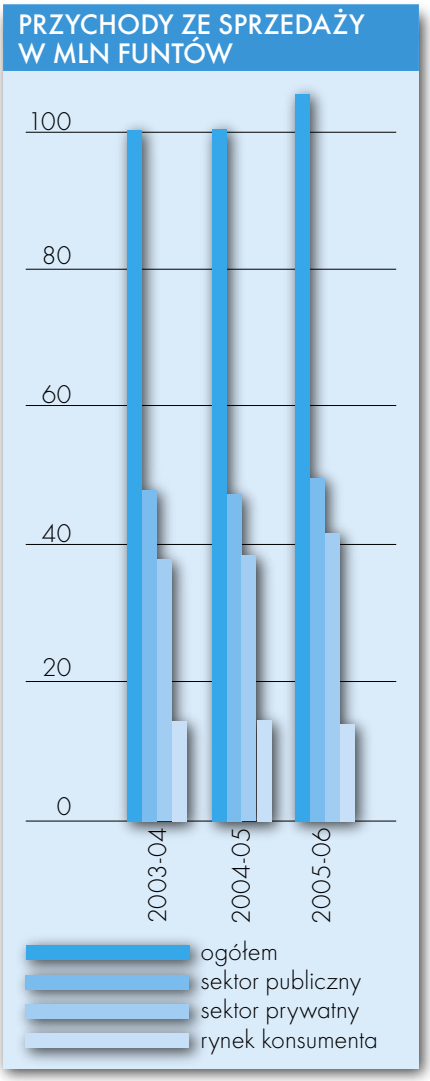
W dorocznym raporcie zaznaczono, że finansowe zestawienia (bilans) nie ujmują niematerialnych aktywów, jakimi są: marka Ordnance Survey i dane zgromadzone do tej pory przez agencję. Wskazano także na zagrożenia i wyzwania, z jakimi OS musi się liczyć w najbliższych latach. Wynikają one m.in. z projektów Unii Europejskiej i dotyczą: standaryzacji z europejskimi i światowymi produktami i usługami GI, zwiększenia wymagań związanych np. z integracją danych czy liczbą atrybutów oraz wzrastającej konkurencji w wyniku postępującej globalizacji. To wszystko wygeneruje dodatkowe koszty, które wpłyną na podwyżkę cen produktów oferowanych przez OS.

Agencja inwestuje obecnie w nowe maszyny drukarskie, planuje także budowę nowoczesnej siedziby na obrzeżach Southampton, której otwarcie przewidziano na 2009 rok. Nowymi obszarami zainteresowania agencji są: ubezpieczenia, logistyka, transport oraz łączność bezprzewodowa.

Jedną z ważnych corocznych statystyk jest analiza działania Centrum Obsługi Klienta (Customer Service Centre) odpowiadającego na zapytania klientów. Ogółem w ostatnim roku przyjęto ponad 73 tys. rozmów telefonicznych i 58 tys. listów, e-maili i faksów; odnotowano 663 skargi.

● KAMYCZEK DO NASZEGO OGRÓDKA

Budżet OS to około 660 mln złotych. Budżet GUGiK (wraz z całym PFGZGiK i projektami unijnymi) wynosi oko-



ORDNANCE SURVEY W LATACH 2000-2006

Rok obrachunkowy (IV-III)	Przychody [mln funtów]	Koszty [mln funtów]	Liczba pracowników
2000-2001	99,55	97,70	1864
2001-2002	102,63	116,51	1848
2002-2003	108,04	110,60	1874
2003-2004	116,28	110,59	1583
2004-2005	114,73	105,70	1473
2005-2006	117,72	110,60	1453

ło 300 mln. Obie organizacje w wielu punktach mają zbieżne cele, jak chociażby: prowadzenie sieci osnowy państwowej, produkcja map topograficznych, prowadzenie bazy danych topograficznych, produkcja ortofotomapy, utrzymanie sieci stacji referencyjnych GPS. Jeden i drugi urząd ma też swoją bogatą historię: Ordnance Survey – ponaddwustuletnią, GUGiK 60-letnią. Lecz tutaj kończy się podobieństwo. Flegmatyczni Anglicy nie miotali bowiem swym urzędem po różnych ministerstwach i nie próbowali go likwidować.

Zanim we wrześniu 2000 r. 37-letnia Vanessa Lawrence została pierwszą kobietą – dyrektorem Ordnance Survey, przez 11 lat pracowała w wydawnictwie Longman Group UK Ltd., następnie była dyrektorem ds. geoinformacji w Pearson Professional Ltd., skąd w 1996 r. przeszła do Autodesk Inc., jednej z największych firm software'owych na świecie. Przez cztery lata była w niej szefem regionalnym na Wlk. Brytanię, Irlandię, Afrykę i Bliski Wschód, a na początku 2000 r. awansowała na dyrektora marketingu w dziale GIS Solutions. Jej zastępca, Neil Ackroyd, zanim trafił do OS, był szefem ds. technicznych w europejskim oddziale firmy Trimble, z kolei James Brayshaw, dyrektor ds. sprzedaży i marketingu OS, był wcześniej szefem ds. sprzedaży w oddziale dużej amerykańskiej firmy Citadon Inc. I tak dalej.

W kontekście pieniędzy, jakimi przychodzi zarządzać GUGiK-owi, i problemów, jakie przed nim stoją, zastanawiam się, dlaczego urzędnicy Jej Królewskiej Mości w 2000 r. nie powołali na szefa OS np. referenta z 15-tysięcznego Verwood leżącego niedaleko Southampton.

JERZY PRZYWARA

ZDJĘCIA DLA 911

Korporacja Pictometry International podpisała z firmą Intergraph umowę, na mocy której wspólnie będą dostarczać zintegrowane rozwiązania swoim klientom. Zdjęcia lotnicze i technologie pomiarowe Pictometry zostaną udostępnione w systemie zarządzania kryzysowego przygotowanym przez Intergraph. Firma ta opracowała rozwiązanie dla serwisu 911 (amerykańskiego odpowiednika numeru 112), którego operatorzy dysponują m.in. interaktywną mapą oraz danymi cyfrowymi miejsca, z którego dzwoniła osoba wzywająca pomoc. Oprogramowanie firmy Pictometry umożliwia także tworzenie do 12 różnych (skośnych, trójwymiarowych) obrazów budynków, autostrad itp. Pozwala również na wykonanie pomiarów odległości, wysokości oraz innych elementów widocznych na wizualizacji.

ŹRÓDŁO: PICTOMETRY INTERNATIONAL

EURO-MAPS ITALY

Euromap GmbH we współpracy z firmą GAF AG rozszerzyła swoją ofertę serii Euro-Maps o wysokorozdzielcze zmozaikowane zdjęcia satelitarne Włoch. Do tej pory taki produkt dostępny był tylko dla Niemiec, Austrii i Szwajcarii. Euro-Maps jest wykorzystywany do planowania przestrzennego i tworzenia analiz. Oferuje szybki dostęp do szczegółowych informacji dotyczących lokalizacji i relacji przestrzennych między obiektami. Aplikacje Euro-Maps są regularnie aktualizowane, mają rozdzielczość terenową 5 m. Na początku 2007 roku w sprzedaży pojawią się takie opracowania dla Płw. Iberyjskiego oraz północnych rejonów Afryki.

KRÓTKO

- Politechnika w Singapurze podpisała nową trzyletnią umowę z **Bentley Systems**; dzięki niej studenci kierunków inżynierskich będą mieli do dyspozycji ponad 45 produktów tej firmy.
- We wszystkich szkołach w stanie Wirginia (USA) zostanie zainstalowane oprogramowanie GIS firmy **ESRI**; będzie ono wykorzystywane w nauczaniu wielu przedmiotów; szkolna licencja będzie obejmowała aplikacje ArcView 3.x i ArcView 9.x na nieograniczoną liczbę komputerów; szkoły będą miały także dostęp do kursów Virtual Campus oraz do programów Spatial Analyst i 3D Analyst.
- Rosyjskie konsorcjum, którego liderem jest **Geokosmos**, wygrało przetarg na stworzenie systemu informacji o gazociągu w Uzbekistanie, Kirgistanie, Turkmenistanie i Kazachstanie; do konsorcjum należą także IGN France International oraz Geomod; w ramach kontraktu powstanie system do monitorowania 5000 km gazociągu.
- Ministerstwo Rolnictwa **Kanady** uruchomiło rolno-środowiskowy portal, w którym znaleźć można m.in. informacje na temat: użytkowania terenów, gruntów, wody, klimatu i bioróżnorodności, dotyczące obszaru Kanady; dane zebrano z różnych źródeł, wykorzystując do tego celu technologię GIS; dwujęzyczny, francusko-angielski portal www.agr.gc.ca/nlwis-snite rozwijany jest przez kanadyjski NLWIS (National Land and Water Information Service).
- Ministerstwo Transportu w **Ontario** (Kanada) wybrało oprogramowanie Bentley InRoads; kontrakt obejmuje software, wdrożenie, dostosowanie oraz szkolenia; wprowadzenie nowego systemu potrwa do końca października tego roku; Bentley InRoads zastąpi dotychczas wykorzystywany program Highway Design System.

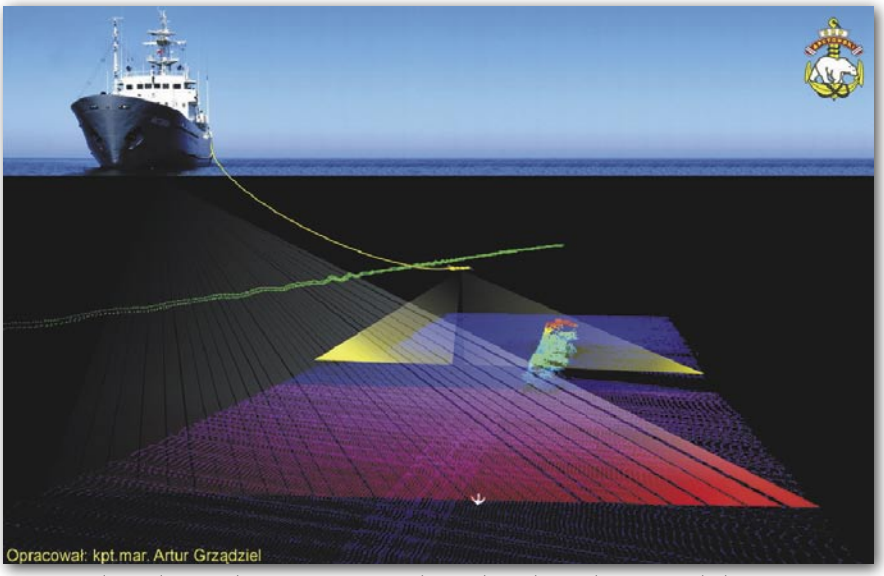
REKLAMA

„GRAF ZEPPELIN"

25 lipca 2006 r. o godzinie 9.00 okręt hydrograficzny ORP „Arctowski" z dywizjonu Zabezpieczenia Hydrograficznego Marynarki Wojennej w Gdyni minął główki wejściowe portu wojennego i obrał kurs na pozycję niedawno odkrytego obiektu podwodnego o znacznych rozmiarach.

ARTUR GRZĄDZIEL

Rys. 1. Okręt hydrograficzny ORP „Arctowski" z dywizjonu Zabezpieczenia Hydrograficznego Marynarki Wojennej w Gdyni



Rys. 2. Badanie dna morskiego przy użyciu echosondy wielowiązkowej oraz holowanego sonaru bocznego

Wrak o długości 250 metrów odkryła załoga statku badawczego „St. Barbara" wchodzącego w skład floty spółki Petrobaltic S.A. (Przedsiębiorstwo Poszukiwań i Eksploatacji Złóż Ropy i Gazu). Jednostka ta wykonuje różnorodne prace geologiczno-geotechniczne, poszukiwawcze, batymetryczne, geofizyczne oraz zadania z zakresu ochrony przeciwrozlewowej. Znalezisko leży około 40 mil morskich na północ od portu Władysławowo na głębokości 87 metrów. Zadaniem ORP „Arctowski" było wykonanie specjalistycznych badań hydrograficznych i identyfikacja obiektu.

Oprócz etatowych hydroakustycznych systemów pomiarowych (echosonda wielowiązkowa, echosondy jednowiązkowe, sonar burtowy, sonar holowany itp.) do weryfikacji zastosowano zdalny bezzałogowy pojazd podwodny typu ROV (Remotely Operated Vehicle) z Akademii Marynarki Wojennej.

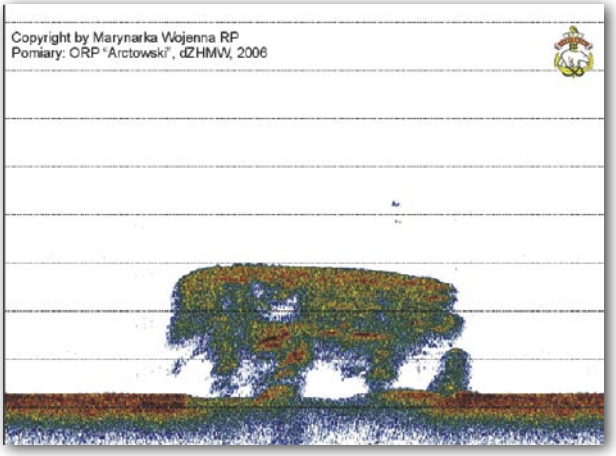
Pierwszym etapem prac były pomiary prędkości rozchodzenia się dźwięku w wodzie morskiej, mające na celu skalibrowanie sprzętu hydroakustycznego. Badanie dna morskiego rozpoczęto od pomiarów batymetrycznych z wykorzystaniem echosondy wielowiązkowej. Po zebraniu pierwszej partii danych poddano je wstępnej filtracji i dokonano ich oceny oraz wypracowano decyzję co do dalszych planów pomiarowych. W efekcie uzyskano całkowity rozkład głębokości w rejonie zalegania wraku oraz bezpośrednio nad nim. Głębokość minimalną zarejestrowała echosonda jednowiązkowa SBES (Single Beam Echo Sounder).

Dzięki możliwościom technicznym sondy wielowiązkowej określono pozycję rufy, dziobu i śródokręcia, a także kurs zalegania wraku na dnie. Obraz 3D pokazał, iż obiekt nie leży na równej stępce, lecz jest przechylony na prawą burtę. Kolejnym etapem prowadzenia weryfikacji było użycie cyfrowego sonaru holowanego. Wielogodzinna praca dostarczyła w efekcie obraz ukazujący charakterystyczne elementy wraku. Porównanie zebranych materiałów hi-

ORP „ARCTOWSKI"

Okręt ten został zaprojektowany w Polsce i zbudowany w Stoczni Północnej w Gdańsku (zwodowany w 1982 r.). Wchodzi w skład dywizjonu Zabezpieczenia Hydrograficznego Marynarki Wojennej, którego zadaniem jest nawigacyjno-hydrograficzne zabezpieczenie działań sił Marynarki Wojennej zgodnie ze standardami NATO i Międzynarodowej Organizacji Hydrograficznej (IHO). Jednostki dywizjonu wykonują prace hydrograficzne dla potrzeb bezpieczeństwa żeglugi, prowadzą badania i pomiary hydrograficzne oraz opracowują bazy danych dla Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej, które na ich podstawie przygotowuje mapy morskie, locje oraz wszystkie niezbędne publikacje nautyczne dla użytkowników morza. Dwa lata temu to właśnie ORP „Arctowski" odkrył na dnie Bałtyku poszukiwany od ponad pół wieku wrak niemieckiego transportowca „Steuben".

ZIDENTYFIKOWANY



Rys. 3. Zapis echosondy jednowiązkowej podczas przejścia okrętem nad wrakiem w osi wzdłużnej. Źródło: pomiary hydrograficzne ORP „Arctowski" (dZHMW), 2006

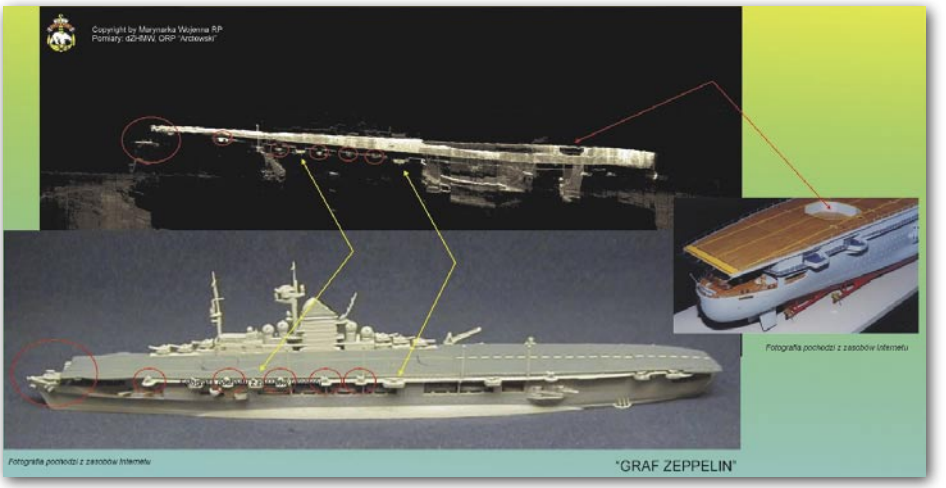
„GRAF ZEPPELIN"

Budowa niemieckiego lotniskowca „Graf Zeppelin" rozpoczęła się w 1936 r., a zwodowano go w grudniu 1938 roku. Prace wykończeniowe zostały przerwane przez działania wojenne. Okręt miał 260 m długości, 30 m szerokości, rozwijał prędkość ponad 30 węzłów, a jednorazowo mógł przepłynąć 8000 mil morskich. Załoga liczyła ok. 1000 marynarzy i ok. 300 żołnierzy personelu lotniczego. Jednostka miała zabierać na pokład 42 samoloty (myśliwce Messerschmitt Bf 109T, rozpoznawczo-torpedowe Fieseler Fi-167 i bombowce Junkers Ju 87C Stuka). Lotniskowiec był uzbrojony w 16 dział 150 mm, 12 dział przeciwlotniczych 105 mm, 22 działa 37 mm oraz 28 działek 20 mm „Graf Zeppelin" był jedynym niemieckim lotniskowcem w czasie II wojny światowej. Jego budowa została ukończona w blisko 90% i nigdy nie uczestniczył w działaniach zbrojnych. Po zakończeniu wojny posłużył wojsku radzieckiemu jako okręt-cel. Zatonął 16 sierpnia 1947 r. na południowym Bałtyku, po otrzymaniu 24 trafień bombami i pociskami różnego kalibru.

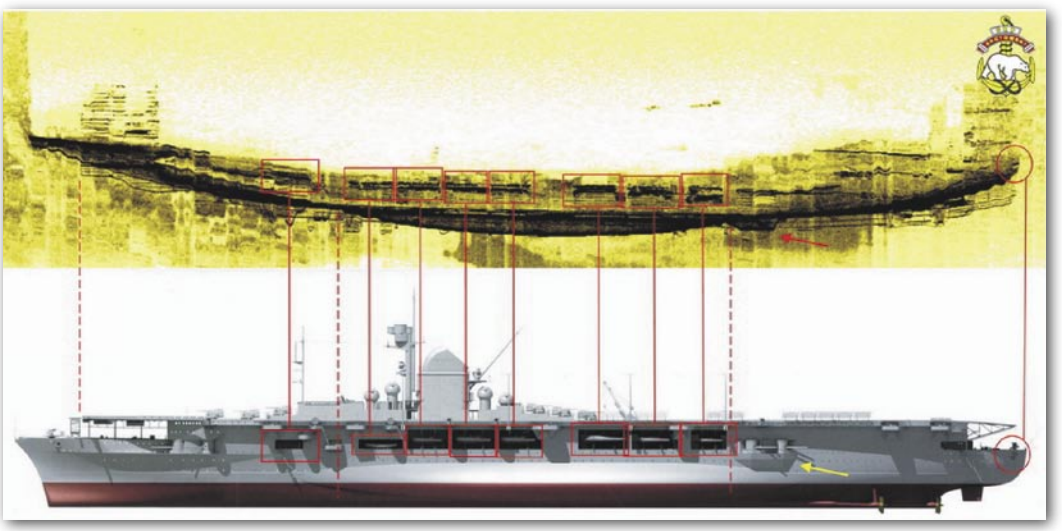
storycznych, zdjęć, opisów i schematów z sonogramami umożliwiło wypracowanie opinii, że badanym obiektem jest wrak „Graf Zeppelin".

Do ostatecznego potwierdzenia wyników wcześniejszych prac użyto pojazdu podwodnego ROV wypożyczonego z Akademii Marynarki Wojennej. Po opuszczeniu go w rejon poszukiwań okazało się, że obiekt pokryty jest dużą ilością sieci rybackich. Ich obecność spowodowała spore utrudnienia w inspekcji zatopionego okrętu. Na przeszkodzie stanęła również słaba przejrzystość wody, ale mimo to sfilmowano spore fragmenty „Grafa Zeppelina", dające możliwość jego identyfikacji.

KPT. MAR. ARTUR GRZĄDZIEL
jest zastępcą dowódcy okrętu ORP „Arctowski"



Rys. 4. Identyfikacja elementów charakterystycznych lotniskowca „Graf Zeppelin". Na rufie widoczna winda (podnośnik) lotnicza w kształcie ośmiokąta. Na lewej burcie charakterystyczne platformy, na których planowano umieszczenie uzbrojenia przeciwlotniczego. Opracował: kpt. mar. Artur Grządziel



Rys. 5. Identyfikacja wraku „Graf Zeppelin". Położenie nisz burtowych na lewej burcie odpowiada rozmieszczeniu na sylwetce lotniskowca. Źródło: pomiary ORP „Arctowski", zdjęcie dolne Witold Hazuka na podstawie rysunków S. Breyera (Siegfried Breyer, Encyklopedia Okrętów Wojennych nr 42, AJ-PRESS, Gdańsk 2004). Opracował: kpt. mar. Artur Grządziel

PLANY URZĄDZENIA LASÓW NIE DLA JEDNEGO WYKONAWCY?

Zdaniem rzecznika praw obywatelskich pozbawienie przedsiębiorców dostępu do segmentu rynku usług polegających na sporządzaniu planów urządzenia lasów będących w zarządzie Lasów Państwowych i powierzenie jego obsługi jednemu przedsiębiorstwu narusza konstytucję.

ANNA WARDZIAK

21 sierpnia rzecznik praw obywatelskich dr Janusz Kochanowski wystąpił z wnioskiem do Trybunału Konstytucyjnego, wnosząc o stwierdzenie niezgodności z konstytucją art. 21a ust. 1 pkt 4 znowelizowanej w 2005 r. ustawy *o lasach*. Zdaniem rzecznika treść tego zapisu ingeruje w sferę konstytucyjnej wolności prowadzenia działalności gospodarczej. Daje on wyłączność na sporządzanie planów urządzenia lasu dla obszarów znajdujących się w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe tylko państwowemu przedsiębiorstwu pod nazwą Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Inni przedsiębiorcy mogą wykonywać taką działalność tylko dla lasów nie będących w zarządzie PGL LP pod warunkiem, że będą posiadali na to specjalne zezwolenia, które wydaje, zmienia lub cofa minister właściwy ds. środowiska. A jest to rynek istotny, gdyż ponad 80% polskich lasów jest zarządzanych właśnie przez PGL LP.

Rzecznik, rozważając we wniosku argumentację towarzyszącą wprowadzeniu tego przepisu w życie, przytacza m.in. uzasadnienie poselskiego projektu nowelizacji ustawy *o lasach* z 2005 r., która wprowadziła ten zaskarżany przepis. Wspomniano w nim, że wysoka ranga planów, ich złożoność, a także skutki dla funkcjonowania obszarów leśnych wymagają, aby wykonywane były przez jednostki dysponujące określoną wiedzą, doświadczeniem i potencjałem wykonawczym. Potwierdził to także minister środowiska (w piśmie z kwietnia br.), do którego rzecznik zwrócił się o zajęcie stanowiska w tej sprawie.

FOT. JOANNA KRÓLIKOWSKA

Uwzględniając przytoczoną argumentację, rzecznik zastanawia się jednak, czy cel, jakim było zapewnienie wysokiej jakości planów urządzenia lasu, nie był możliwy do osiągnięcia bez sięgania po tak drastyczny środek, jakim jest eliminacja z tego segmentu rynku wszystkich podmiotów gospodarczych poza BULiGL. Tym bardziej że przepisy przewidują jeden standard planu urządzenia lasu, niezależnie od tego, czy las pozostaje pod zarządem LP, czy nie. Zdaniem rzecznika podmiot legitymujący się wydanym przez ministra zezwoleniem na wykonywanie tych planów powinien być traktowany jako profesjonalista posiadający wszelkie kompetencje do sporządzenia każdego planu urządzenia lasu. Ponadto profesjonalizm wykonawcy każdorazowo weryfikowany jest przez ministra właściwego ds. środowiska, który zatwierdza plan dla lasów stanowiących własność SP.

W ocenie rzecznika pozbawienie przez ustawodawcę podmiotów gospodarczych, które posiadają zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie sporządzania planów urządzenia lasu, możliwości dostępu do rynku usług sporządzania planów urządzenia lasu dla lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych ma charakter dyskryminacyjny.

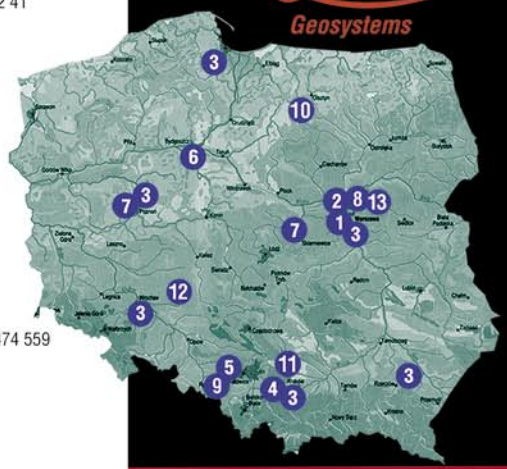
Czekamy więc na opinię Trybunału Konstytucyjnego. A swoją drogą ciekawe byłoby znać zdanie rzecznika na temat monopolu WBGiTR-ów na scalenia gruntów. ■

REKLAMA

Podyplomowe Studium Geodezji Numerycznej
Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
rozpoczyna nabór słuchaczy na rok akademicki 2006/2007
Informacje: www.geo.mapa.net.pl, sekretariat@planeta.uwm.edu.pl, tel./faks (0 89) 523-48-78, w.dabrowski@planeta.uwm.edu.pl, tel./faks (0 89) 523-39-66

JUŻ ZA 10% WARTOŚCI MOŻESZ STAĆ SIĘ UŻYTKOWNIKIEM INSTRUMENTU MARKI:

Trimble TOPCON Nikon SOKKIA Leica Geosystems



NASI PRZEDSTAWICIELE

1. **COGIK Sp. z o.o.**
   02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186, tel. 0-22 824 43 33
2. **IMPEXGEO**
   05-126 Nieporęt, ul. Platanowa 1, tel. 0-22 774 70 06, 772 40 50
3. **TPI Sp. z o.o.**
   00-716 Warszawa, ul. Bartycka 22, tel. 0-22 632 91 40
   Biuro Poznań 60-577 Poznań, ul. Dąbrowskiego 136, tel. 0-61 665 81 71
   Biuro Wrocław 51-162 Wrocław, ul. Boya-Żeleńskiego 69, tel. 0-71 325 25 15
   Biuro Kraków 31-523 Kraków, ul. Kielecka 24/1, tel. 0-12 411 01 48
   Biuro Gdańsk 80-874 Gdańsk, ul. Na Stoku 53/55, tel./fax 0-58 320 83 23
   Biuro Partnerskie 35-064 Rzeszów, ul. Mickiewicza 12, tel. 0-17 862 02 41
4. **GEOTRONICS KRAKÓW**
   31-640 Kraków, os. Mistrzejowice 4/12, tel. 0-12 416 16 00
5. **INSTRUMENTY GEODEZYJNE** - Tadeusz Nadowski
   43-100 Tychy, ul. Rybna 34, tel. 0-32 227 11 56
6. **GEMAT Przedsiębiorstwo Wielobranżowe**
   85-063 Bydgoszcz, ul. Zamoyskiego 2a, tel. 0-52 321 40 82
7. **RB-GEO** - Robert Baran
   61-854 Poznań, ul. Mostowa 3, tel. 0-61665 81 61
   96-100 Skierniewice, ul. Trzcińska 21/23, tel. 0-46 835 90 73
8. **CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.**
   02-087 Warszawa, Al. Niepodległości 219, tel. 0-22 825 43 65
9. **GEOMATIX Sp. z o.o.**
   40-084 Katowice, ul. Opolska 1, tel. 0-32 781 51 38
10. **MAXI GEO** - Krzysztof Lewandowski
    10-467 Olsztyn, ul. Sprzętowa 3, tel. 0-89 532 00 51
11. **IMS Polska** - Innowacyjne Systemy Pomiarowe - Witlod Silarski
    31-234 Kraków, ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej 23H lok. 13, tel. kom. 668 474 559
12. **IGI** - Inżynieryjna Grupa Inwestycyjna - Anna Kurasiewicz
    56-400 Oleśnica, Ligota Wielka 20, tel. 0-71 398 86 93
13. **Leica Geosystems Sp. z o.o.**
    04-041 Warszawa, ul. Ostrobramska 101A, tel. 0-22 338 15 00

Zapraszamy
na nasze stoisko

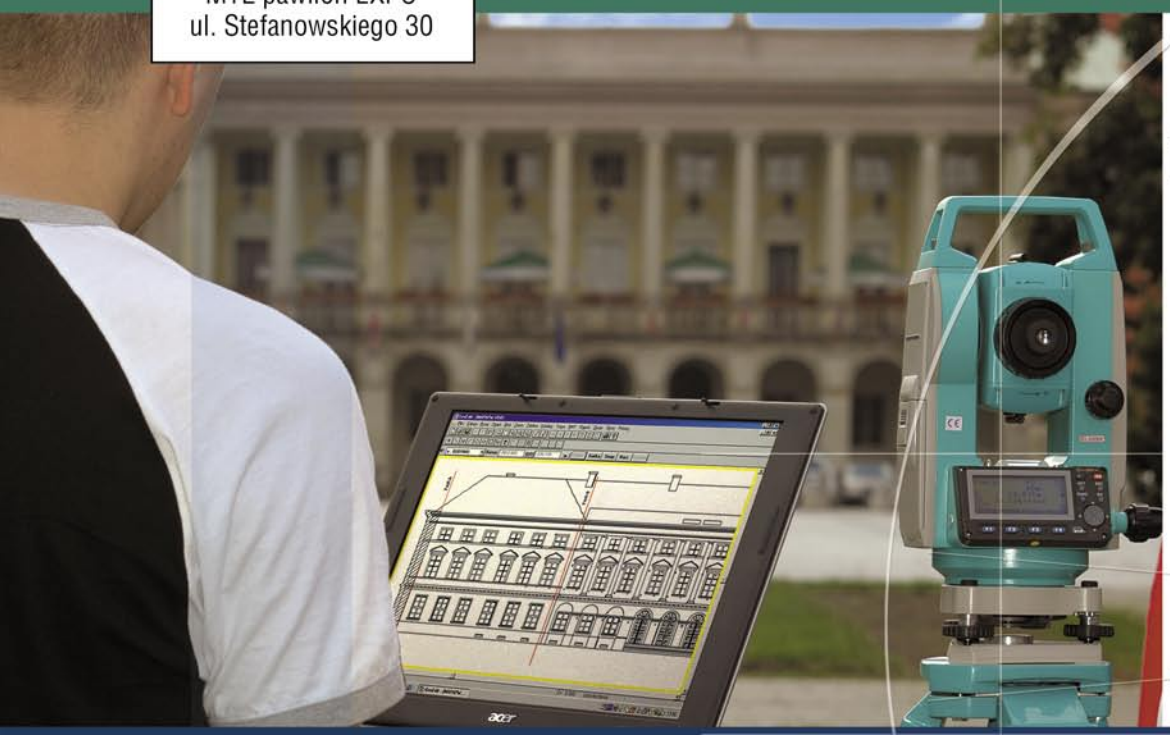
XII MIĘDZYNARODOWE TARGI "GEA 2006" Łodź

21-23 września 2006
MTŁ pawilon EXPO
ul. Stefanowskiego 30

GEO LEASING

03-204 Warszawa, ul. Łabiszyńska 25
tel. (0-22) 614 38 31, fax (0-22) 675 96 31
www.geoleasing.pl; e-mail: leasing@geoleasing.pl

GEODEZJA I KARTOGRAFIA



studia inżynierskie

WYŻSZA SZKOŁA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

WARSZAWA, Plac Żelaznej Bramy 10, tel. (0-22) 654 31 38
WARSZAWA, ul. Łabiszyńska 25, tel. (0-22) 675 88 65/67

www.wsdg.edu.pl

TOPCON GMS-2

Krajowy rynek odbiorników GPS-GIS we wrześniu wzbogaci się za sprawą najnowszego produktu firmy Topcon. GMS-2 wyróżnia się spośród znanych urządzeń wbudowaną kamerą cyfrową i elektronicznym kompasem.

MAREK PUDŁO

Dzięki tym dwóm urządzeniom baza danych GIS może być rozszerzona o dodatkowe dwa atrybuty. I nie będą one zbędnymi elementami „rozdmuchującymi" sztucznie objętość bazy danych. Po pierwsze, wykonane zdjęcie mogą być pomocne przy identyfikacji obiektu podczas ponownych wizyt w terenie, a po drugie – mogą okazać się przydatne przy wszelkiego rodzaju analizach wizualnych z dłuższego okresu czasu. Wbudowana kamera cyfrowa wyposażona jest w 1,3-megapikselową matrycę CMOS. Jest to kompromis między jakością wykonywanych obrazów cyfrowych a objętością pliku. Fotografie zapisywane są formacie bmp lub jpg. Zdjęcia oprócz tego, że są archiwizowane w bazie razem ze współrzędnymi miejsca wykonywania, to dodatkowo w nagłówku EXIF pliku mają zapisane współrzędne GPS. Oznacza to, że „wyciągnięte" z bazy danych pliki graficzne będą łatwo identyfikowalne.

Odczyt azymutu z kompasu elektronicznego (z dokładnością 1´) to drugi dodatkowy atrybut mierzonych punktów. Może być wykorzystywany np. przy poszukiwaniu punktów w terenie, a także w połączeniu z dwoma zdjęciami tego samego obiektu – przy obliczaniu współrzędnych niedostępnego punktu.

Topcon GMS-2 wyposażony jest w 50-kanałowy jednoczęstotliwościowy (L1) sensor do odbioru sygnałów satelitarnych GPS i GLONASS, który przystosowany jest również do pracy z sygnałem EGNOS. Chip ten wykonany został z wykorzystaniem nowej technologii o nazwie TPSCORE. Dodatkowo instrument posiada opcję odczytu wartości wychylenia w kierunku poprzecznym i podłużnym. Standardowo odbiornik oferowany jest tylko z funkcją GPS, a GLONASS jest uruchamiana za dodatkową opłatą. Aktywacja GLONASS (a także innych funkcji w TopSURV) odbywa się po wpisaniu odpowiednich kodów wygenerowanych przez serwis Topcona. Operację włączenia dodatkowych opcji można wykonać samemu, bez wizyty w serwisie – plik z kodami może zostać wysłany pocztą elektroniczną, a przez użytkownika odebrany nawet w terenie.

Operator urządzenia może zbierać obserwacje GPS właściwie w czterech trybach dokładnościowych. Pomiar GPS z użyciem wewnętrznej zintegrowanej anteny odbywać się będzie z dokładnościami metrowymi. Jeśli do powyższych obserwacji uda się dołączyć poprawki EGNOS, precyzja zebranych współrzędnych wzrośnie do 1-3 m. Odbiornik przystosowany jest również do zapisywania poprawek DGPS ze stacji referencyjnych (w formatach RTCM 2.3, 3.0, CMR, CMR+, TPS), a obserwacje poddane biurowemu postprocessingowi charakteryzować się wtedy będą błędem w granicach 30 centymetrów. Najdokładniejsze obserwacje zapewnia pomiar statyczny z wykorzystaniem zewnętrznej anteny PGA-5 – 3-4 mm + 1 ppm.

Odbiornik Topcona jest oszczędny w formie. Na obudowie instrumentu znajdują się tylko trzy przyciski (włączanie/wyłączanie zasilania, ESC i ENT), otwór na głośnik i mikrofon oraz dwie diody informujące o pracy Bluetooth i naładowaniu baterii. Dzięki temu urządzenie osiąga normę pyło- i wodoszczelności IP66 i waży tylko 0,7 kg. Dodatkowe przyciski są właściwie niepotrzebne, dlatego że instrument obsługuje się za pomoc wirtualnej klawiatury na dotykowym kolorowym ekranie QVGA o rozdzielczości 240 x 320 pikseli.

Urządzenie pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego Windows CE 5.0. Zamontowano w nim procesor Intel PXA-270 z zegarem 520 MHz, do dyspozycji jest 128 MB pamięci SDRAM oraz złącze dla zewnętrznej karty pamięci SD (Secure Digital). GMS-2 może komunikować się z innymi urządzeniami zewnętrznymi także przez port szeregowy RS-232 oraz USB wersja (1.1). Jednak najwygodniejszym sposobem nawiązywania połączeń będzie bezprzewodowy Bluetooth. Dzięki niemu szybko i sprawnie można łączyć się z internetem (przez telefon ko-

FOT. ZE ZBIORÓW TOPCON INC.

mórkowy) czy z zewnętrznymi sensorami (np. dalmierzem laserowym, czytnikiem kodów kreskowych, densytometrem, wykrywaczem metali itp.) do zbierania dodatkowych danych do bazy GIS.

Instrument Topcona będzie sprzedawany w standardzie bez żadnego specjalistycznego oprogramowania GIS. Dzięki systemowi Windows producent może dać klientowi wolną rękę w doborze software'u, a tym samym obniżyć koszty zakupu instrumentu. Jednak dla tych, którzy nie posiadają żadnych aplikacji GPS-GIS, Topcon proponuje trzy narzędzia terenowe i jedno biurowe. Wśród tych pierwszych jest znany i chyba już kultowy ArcPAD firmy ESRI do tworzenia, zarządzania i zbierania danych GIS. Z kolei TopPAD to zmodyfikowany przez Japończyków ArcPAD, rozszerzony o funkcje do obsługi parametrów pracy odbiorników Topcon. Jest jeszcze TopSURV GIS – znany użytkownikom zestaw typowych narzędzi pomiarowych rozbudowany o klasyczne funkcje bazodanowe GIS. Ostatnia propozycja to oprogramowanie na PC o nazwie Topcon Tools GIS. Przeznaczone jest ono do postprocessingu obserwacji GPS i GLONASS z poprawkami DGPS ze stacji referencyjnych.

Nabycie GMS-a to wydatek 12 000 zł netto. Za tę kwotę dostajemy urządzenie z możliwością odbioru sygnału GPS, wbudowanym aparatem i elektronicznym kompasem oraz aplikacją GMS Tools. Natomiast pod względem oprogramowania GIS instrument jest „goły". Dla tych, którzy posiadają już licencję na jakiekolwiek aplikacje do obsługi pomiarów GPS-GIS, to żadna wada, a wręcz zaleta. Początkujący muszą natomiast liczyć się z dodatkowymi kosztami w wysokości co najmniej 2000 zł netto (TopPAD). Niewątpliwą zaletą opisywanego odbiornika jest to, że może on być skonfigurowany w taki sposób, by pełnić dodatkowo np. funkcję kontrolera do wszystkich instrumentów Topcona. Wystarczy dokupić dodatkowe oprogramowanie TopSURV i odbiornik przeistacza się w urządzenie do zarządzania pomiarami RTK czy do sterowania procesem skanowania zmotoryzowanym tachimetrem z serii GPT-8000A.

Topcon GMS-2 podobno sprzedaje się na Zachodzie jak świeże bułeczki. Zobaczymy, jak poradzi sobie na naszym rynku, który nie dość, że słabo rozwinięty, to z silną i utytułowaną już konkurencją. ■

	Topocn GMS-2
Śledzone sygnały	L1 kod C/A i faza, WAAS/EGNOS
Liczba kanałów	50
Częstotliwość określania pozycji	10 Hz
Antena	zintegrowana jednoczęstotliwościowa, możliwość podłączenia anteny zewnętrznej
Czas inicjalizacji zimny/ciepły/reinicjalizacja	60 s/10 s/1 s
Dokładność określania pozycji GPS DGPS EGNOS static	 submetrowa 0,3-0,5 m 1-3 m 3-4 mm + 1 ppm
Standardowe porty wejścia-wyjścia	RS-232, Bluetooth, USB
Zasilanie	wewnętrzna bateria Li-Ion
Czas pracy	8 h
Wymiary	90 x 197 x 467 mm
Waga	0,7 kg
Temperatura pracy	-20 do +50°C
Norma pyło- i wodoszczelności	IP66
Wyposażenia standardowe	ładowarka, bateria, rysik, pokrowiec, GMS Tools
Gwarancja	12 miesięcy
Cena netto zestawu standardowego	12 000 zł

Zestawienie ploterów, cz. II

DUŻY DRUK

Pokrótce podsumujmy nasze dwuczęściowe zestawienie ploterów wielkoformatowych. Przypomnijmy, że w części I (GEODETA 8/2006) przedstawiliśmy sprzęt firm Océ i Canon.

MAREK PUDŁO

Najpopularniejsze plotery drukują w systemie atramentowym. Przeważnie w trybie czterokolorowym (CMYK), rzadziej w sześciu lub ośmiu kolorach (dodatkowe są pochodnymi CMY). Kropelki atramentu „wypychane" są z głowicy drukującej na papier metodą termiczną (przez pęcherzyk pary zwiększający objętość podczas podgrzania) lub piezoelektryczną (czynnikiem wypychającym atrament jest zwiększający objętość kryształ piezoelektryczny). Stosowany w ploterach atrament należy głównie do grupy pigmentowych lub wodnych. Pierwszy zapewnia dużą odporność wydruków na wilgoć i promienie słoneczne. Drugi zaś jest tańszy w eksploatacji i bardzo wiernie oddaje kolory, natomiast wydruki są mniej trwałe.

Urządzenia, które drukują tylko w czerni, działają w technologii LED. Diody naświetlają bęben światłoczuły. Do magnesu przyciągany jest toner, a następnie przenoszony na papier i utrwalany.

Plotery wielkoformatowe mogą samodzielnie przetwarzać wysłane przez komputer pliki. Wyposaża się je w procesor, twardy dysk, pamięć RAM. W ploterach spotyka się również karty sieciowe. By drukarka mogła samodzielnie przetwarzać wysłane przez komputer pliki, musi zostać wyposażona w odpowiednie sterowniki i oprogramowanie. Ważne, by obsługiwały formaty CAD/GIS. Do tego należy dodać tzw. RIP (*Raster Image Processing*) – narzędzie do zamiany grafiki wektorowej i czcionek do postaci rastrowej. RIP oferuje też funkcje kolejkowania, przetwarzania wsadowego, separacji kolorów itd. Procedury RIP mogą być umieszczone zarówno w oprogramowaniu, jak i w sprzęcie.

O wyborze odpowiedniego urządzenia decydować będą parametry drukowania, które są pochodnymi parametrów technicznych. Chodzi tu o prędkość wydruku, rozdzielczość, dokładność plotowanych obrazów czy w końcu niezawodność działania i koszty codziennej eksploatacji. ■

PLOTERY WIELKOFORMATOWE	
PRODUCENT	**Hewlett-Packard**
MODEL (od kiedy na rynku, rok)	DesignJet 70
TECHNOLOGIA DRUKU	termiczna atramentowa
GŁOWICE DRUKUJĄCE	
liczba głowic	4
liczba dysz na głowicę	brak danych
ZASILANIE W ATRAMENT	
rodzaj atramentu	wodny, pigmentowy
kolory/liczba zasobników/poj. zasobników [ml]	CMYK/4/brak danych
wskaźnik poziomu atramentu	tak
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ DRUKU	
czarno-białego [dpi]	1200 x 600
kolorowego [dpi]	1200 x 600
MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ DRUKU	
czarno-białego [m^2/h]	20
kolorowego [m^2/h]	20
MINIMALNA GRUBOŚĆ LINII [mm]	0,04
TRYBY KOLORÓW	
czarno-biały	brak danych
skala szarości [liczba odcieni]	brak danych
kolorowy [liczba kolorów]	brak danych
TRYBY JAKOŚCI DRUKOWANIA	brak danych
KALIBRACJA	
automatyczna kalibracja głowicy	tak
kompensacja uszkodzonych dysz	tak
MEDIA	
obsługiwane nośniki	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne
maksymalna szerokość nośnika [mm]	458
maksymalna grubość nośnika [mm]	brak danych
maksymalna długość roli [m]	45,7
marginesy	
arkusz (przód/tył/boki) [mm]	brak danych
rolka (przód/tył/boki) [mm]	brak danych
automatyczna obcinarka nośnika	opcja
kosz na wydruki	nie
STEROWANIE	
procesor	brak danych
RAM [MB]	64
twardy dysk [GB]	nie
interfejsy	równoległy, USB
język drukarki	PCL 3 GUI
zainstalowane sterowniki	w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego
protokół drukowania	brak danych
operacje na wydrukach	brak danych
polskie menu	nie
PRACA W SIECI	
karta sieciowa	opcja
protokoły sieciowe	TCP/IP
PARAMETRY OGÓLNE	
wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	890 x 415 x 220
waga [kg]	18,5
GWARANCJA [miesiące]	12
CENA NETTO [zł]	brak danych
INFORMACJE DODATKOWE	brak danych
DYSTRYBUTOR	autoryzowani partnerzy HP

Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard
DesignJet 110 plus/ 110 plus nr	DesignJet 130/130nr/ 130gp	DesignJet 500 plus/ 500 ps plus	DesignJet 800/800 ps	DesignJet 4000/4000 ps	DesignJet 4500/4500 ps
termiczna atramentowa	termiczna atramentowa	termiczna atramentowa	termiczna atramentowa	termiczna atramentowa	termiczna atramentowa
4 brak danych	6 brak danych	4 brak danych	4 brak danych	8 brak danych	8 brak danych
wodny, pigmentowy CMYK/4/brak danych tak	wodny CMYK/6/brak danych tak	wodny, pigmentowy CMYK/4/brak danych tak	wodny, pigmentowy CMYK/4/brak danych tak	wodny, pigmentowy CMYK/4/brak danych tak	wodny, pigmentowy CMYK/4/brak danych tak
1200 x 600 1200 x 600	2400 x 1200 2400 x 1200	1200 x 600 1200 x 600	2400 x 1200 2400 x 1200	2400 x 1200 2400 x 1200	2400 x 1200 2400 x 1200
20 20	brak danych brak danych	10,94 10,94	11,04 11,04	50 50	50 50
0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02
brak danych brak danych brak danych	brak danych brak danych brak danych	brak danych brak danych brak danych	brak danych brak danych brak danych	brak danych brak danych brak danych	brak danych brak danych brak danych
brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
tak tak	tak tak	tak tak	tak tak	tak tak	tak tak
papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne 625 brak danych 45,7 brak danych brak danych nie/tak opcja	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne 625 brak danych 45,7 brak danych brak danych nie/tak/tak opcja	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne 1067 brak danych 45,7 brak danych brak danych tak tak	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne 1067 brak danych 45,7 brak danych brak danych tak tak	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne 1067 brak danych 91 brak danych brak danych tak tak	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne 1067 0,4 2 x 175 brak danych brak danych tak tak
brak danych 64 nie równoległy, USB PCL 3 GUI w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego brak danych brak danych nie	brak danych 64 nie równoległy, USB PCL 3 GUI w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego brak danych brak danych nie	brak danych 32 (do 160) nie równoległy, USB HP-GL/2, HP-PCL3-GUI, Adobe PostScript (500 plus ps) w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego brak danych brak danych nie	brak danych 96 (do 160) 6 równoległy, USB HP-GL/2, HP-RTL, TIFF, JPEG, CALS G4, Adobe PostScript (800 ps) w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego brak danych brak danych nie	brak danych 256(do 512) 40 FireWire, opcja USB HP-GL/2, HP-RTL, TIFF, JPEG, CALS G4, Adobe PostScript (4000 ps) w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego brak danych brak danych nie	brak danych 256 (do 512) 40 FireWire, Ethernet, opcja - USB HP-GL/2, HP-RTL, TIFF, JPEG, CALS G4, Adobe PostScript (4500 ps) w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego brak danych brak danych nie
opcja/tak TCP/IP	opcja/tak/tak TCP/IP	opcja TCP/IP	tak TCP/IP	tak TCP/IP	tak TCP/IP
1042 x 535 x 220 22	1050 x 535 x 220 22	1690 x 674 x 1100 45/46	1690 x 674 x 1100 45/46	1930 x 800 x 1350 115/116	1930 x 800 x 1350 115/116
12	12	12	12	12	12
brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	technologia double swath
autoryzowani partnerzy HP	autoryzowani partnerzy HP	autoryzowani partnerzy HP	autoryzowani partnerzy HP	autoryzowani partnerzy HP	autoryzowani partnerzy HP

PLOTERY WIELKOFORMATOWE				
PRODUCENT	**Hewlett-Packard**	**Hewlett-Packard**	**Epson**	**Epson**
MODEL (od kiedy na rynku, rok)	DesignJet 5500 42″/ 5500 ps 42″	DesignJet 5500 60″/ 5500 ps 60 ″	Stylus PRO 4400 (2005)	Stylus PRO 4800 (2005)
TECHNOLOGIA DRUKU	termiczna atramentowa	termiczna atramentowa	Epson Micro Piezo	Epson Micro Piezo
GŁOWICE DRUKUJĄCE				
liczba głowic	6	6	1	1
liczba dysz na głowicę	brak danych	brak danych	8 x 180 dysz na kolor	8 x 180 dysz na kolor
ZASILANIE W ATRAMENT				
rodzaj atramentu	wodny, pigmentowy	wodny, pigmentowy	pigmentowy	pigmentowy
kolory/liczba zasobników/poj. zasobników [ml]	CMYK, Lc, Lm/6/ brak danych	CMYK, Lc, Lm/6/ brak danych	CMY, matowy K/4/ 110 lub 220	CMY, LC, LM, LK, LLK, Photo lub Matte K/8/110 lub 220
wskaźnik poziomu atramentu	tak	tak	tak	tak
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ DRUKU				
czarno-białego [dpi]	1200 x 600	1200 x 600	1440 x 720	2880 x 1440
kolorowego [dpi]	1200 x 600	1200 x 600	1440 x 720	2880 x 1440
MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ DRUKU				
czarno-białego [m^2/h]	53,24	53,24	do 18,7	do 12
kolorowego [m^2/h]	53,24	53,24	do 18,7	do 12
MINIMALNA GRUBOŚĆ LINII [mm]	0,005	brak danych	brak danych	brak danych
TRYBY KOLORÓW				
czarno-biały	brak danych	brak danych	tak	tak
skala szarości [liczba odcieni]	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
kolorowy [liczba kolorów]	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
TRYBY JAKOŚCI DRUKOWANIA	brak danych	brak danych	draft, normal, fine, superfine	draft, normal, fine, superfine, superphoto
KALIBRACJA				
automatyczna kalibracja głowicy	tak	tak	tak	tak
kompensacja uszkodzonych dysz	tak	tak	tak	tak
MEDIA				
obsługiwane nośniki	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne	papier zwykły, coated, folia, nośniki techniczne i specjalne	papier, folia, karton	papier, folia, karton
maksymalna szerokość nośnika [mm]	1060	1560	432,8	432,8
maksymalna grubość nośnika [mm]	brak danych	brak danych	1,5	1,5
maksymalna długość roli [m]	90	90	30,5	30,5
marginesy				
arkusz (przód/tył/boki) [mm]	brak danych	brak danych	3/3, 14/3	3/3, 14/3
rolka (przód/tył/boki) [mm]	brak danych	brak danych	3; 15; 25/3; 15, 25/3	3; 15; 25/3; 15; 25/3
automatyczna obcinarka nośnika	tak	tak	tak	tak
kosz na wydruki	tak	tak	nie	nie
STEROWANIE				
procesor	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
RAM [MB]	128 (do 256)	128 (do 256)	64	64
twardy dysk [GB]	40	40	nie	nie
interfejsy	równoległy, FireWire	równoległy, FireWire	USB, IEEE 1394 (FireWire)	USB, IEEE 1394 (FireWire)
język drukarki	TIFF, JPEG, CALS/G4, HP-GL/2, HP RTL, Adobe PostScript (5500 ps)	TIFF, JPEG, CALS/G4, HP-GL/2, HP RTL, Adobe PostScript (5500 ps)	ESC/P2 Raster	ESC/P2 Raster
zainstalowane sterowniki	w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego	w zależności od zainstalowanego systemu operacyjnego	Mac OS X, OS 9, Win 2000/ XP, Epson HDI AutoCAD	Mac OS X, OS 9, Win 2000/ XP, Epson HDI AutoCAD
protokół drukowania	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
operacje na wydrukach	brak danych	brak danych	powiększ., pomn., druk dwustr., funkcja plakatu	powiększ., pomn., druk dwustr., funkcja plakatu
polskie menu	nie	nie	nie	nie
PRACA W SIECI				
karta sieciowa	tak	tak	opcja	opcja
protokoły sieciowe	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
PARAMETRY OGÓLNE				
wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	1980 x 680 x 1280	2430 x 680 x 1280	848 x 1105 x 354	848 x 1105 x 354
waga [kg]	100	120	39,4	39,4
GWARANCJA [miesiące]	12	12	12, opcja 36	12, opcja 36
CENA NETTO [zł]	brak danych	brak danych	7900	8400
INFORMACJE DODATKOWE	brak danych	brak danych	zdalne monitorowanie i zarządzanie drukarką i mediami	zdalne monitorowanie i zarządzanie drukarką i mediami
DYSTRYBUTOR	autoryzowani partnerzy HP	autoryzowani partnerzy HP	Epson	Epson

Epson	Epson	Epson	Epson	KIP Katsuragawa Electric	KIP Katsuragawa Electric
Stylus PRO 7400 (2005)	Stylus PRO 7800 (2005)	Stylus PRO 9400 (2005)	Stylus PRO 9800 (2005)	KIPSTAR 2000 (2003)	KIPSTAR 3000 (2006)
Epson Micro Piezo	Epson Micro Piezo	Epson Micro Piezo	Epson Micro Piezo	LED (toner)	LED (toner)
1 8 x 180 dysz na kolor	1 8 x 180 dysz na kolor	1 8 x 180 dysz na kolor	1 8 x 180 dysz na kolor	listwa LED, skalibrowana nie dotyczy nie dotyczy	listwa LED, skalibrowana nie dotyczy nie dotyczy
pigmentowy CMY, matowy K/4/ 110 lub 220 tak	pigmentowy CMY, LC, LM, LK, LLK, Photo lub Matte K/8/110 lub 220 tak	pigmentowy CMY, matowy K/4/ 110 lub 220 tak	pigmentowy CMY, LC, LM, LK, LLK, Photo lub Matte K/8/110 lub 220 tak	toner polimeryzowany czarny/1/brak danych tak	toner polimeryzowany czarny/1/brak danych tak
1440 x 720 1440 x 720	2880 x 1440 2880 x 1440	1440 x 720 1440 x 720	2880 x 1440 2880 x 1440	800 x 600 nie dotyczy	800 x 600 nie dotyczy
do 17,9 do 17,9	do 14 do 14	do 26,4 do 26,4	do 21 do 21	2 x A0 na minutę nie dotyczy	2 x A0 na minutę nie dotyczy
brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	0,05	0,05
tak brak danych brak danych	tak brak danych brak danych	tak brak danych brak danych	tak brak danych brak danych	tak emulacja kropką tonera nie dotyczy	tak emulacja kropką tonera nie dotyczy
draft, normal, fine, superfine	draft, normal, fine, superfine, superphoto	draft, normal, fine, superfine	draft, normal, fine, superfine, superphoto	użytkownika	użytkownika
tak tak	tak tak	tak tak	tak tak	nie dotyczy nie dotyczy	nie dotyczy nie dotyczy
papier, folia, karton 610 1,5 30,5 3/3, 14/3 3; 15/3; 15/3; 15 tak tak	papier, folia, karton 610 1,5 30,5 3/3, 14/3 3; 15/3; 15/3; 15 tak tak	papier, folia, karton 1118 1,5 30,5 3/3, 14/3 3; 15/3; 15/3; 15 tak tak	papier, folia, karton 1118 1,5 30,5 3/3, 14/3 3; 15/3; 15/3; 15 tak tak	papier, kalka, folia 914 90 gsm 175 3/3/3 3/3/3 tak tak	papier, kalka, folia 914 90 gsm 175 3/3/3 3/3/3 tak tak
brak danych 64 nie USB, IEEE 1394 (FireWire) ESC/P2 Raster Mac OS X, OS 9, Win 2000/ XP, Epson HDI AutoCAD brak danych powiększ., pomn., druk dwustr., funkcja plakatu nie	brak danych 64 nie USB, IEEE 1394 (FireWire) ESC/P2 Raster Mac OS X, OS 9, Win 2000/ XP, Epson HDI AutoCAD brak danych powiększ., pomn., druk dwustr., funkcja plakatu nie	brak danych 128 nie USB, IEEE 1394 (FireWire) ESC/P2 Raster Mac OS X, OS 9, Win 2000/ XP, Epson HDI AutoCAD brak danych powiększ., pomn., druk dwustr., funkcja plakatu nie	brak danych 128 nie USB, IEEE 1394 (FireWire) ESC/P2 Raster Mac OS X, OS 9, Win 2000/ XP, Epson HDI AutoCAD brak danych powiększ., pomn., druk dwustr., funkcja plakatu nie	Celeron 2 GHz 1 GB 80 RJ45 karta sieciowa HPGL/2, RTL, TIFF, JPEG, PS/PDF Windows, AutoCAD FTP, HTTP skalowanie, czas wydruku, liczba kopii, reprint tak	Celeron 2 GHz 1 GB 80 RJ45 karta sieciowa HPGL/2, RTL, TIFF, JPEG, PS/PDF Windows, AutoCAD FTP, HTTP skalowanie, czas wydruku, liczba kopii, reprint tak
opcja TCP/IP	opcja TCP/IP	opcja TCP/IP	opcja TCP/IP	100 Mbit TCP/IP, IPX, FTP, HTTP	100 Mbit TCP/IP, IPX, FTP, HTTP
1178 x 745 x 1180 (z podst.) 58,9	1178 x 745 x 1180 (z podst.) 58,9	1702 x 678 x 1196 90	1702 x 678 x 1196 90	1300 x 700 x 1200 200	1300 x 700 x 1200 200
12, opcja 36	12, opcja 36	12, opcja 36	12, opcja 36	36 do limitu 100 000 mb	36 do limitu 100 000 mb
13 000	14 320	24 000	26 800	39 800	59 600
zdalne monitorowanie i zarządzanie drukarką i mediami	zdalne monitorowanie i zarządzanie drukarką i mediami	zdalne monitorowanie i zarządzanie drukarką i mediami	zdalne monitorowanie i zarządzanie drukarką i mediami	możliwość rozbudowy o skaner	kopiowanie, dotykowy panel LCD
Epson	Epson	Epson	Epson	DKS Sp. z o.o.	DKS Sp. z o.o.

PLOTERY WIELKOFORMATOWE				
PRODUCENT	**KIP Katsuragawa Electric**	**Mutoh**	**Mutoh**	**Xerox**
MODEL (od kiedy na rynku, rok)	KIPSTAR 6000 (2004)	Mutoh Falcon RJ-900 DrafStation (2006)	Mutoh Falcon RJ-901 DrafStation (2006)	8142, 8160 (2005)
TECHNOLOGIA DRUKU	LED (toner)	Drop-On-Demand Micro Piezo	Drop-On-Demand Micro Piezo	atramentowa termiczna
GŁOWICE DRUKUJĄCE	listwa LED, skalibrowana			
liczba głowic	nie dotyczy	1	1	6
liczba dysz na głowicę	nie dotyczy	1440	1440	640
ZASILANIE W ATRAMENT				
rodzaj atramentu	toner polimeryzowany	pigmentowy	pigmentowy	wodny lub pigmentowy
kolory/liczba zasobników/poj. zasobników [ml]	czarny/1/brak danych	CMYK/4/110	CMYK/4/110	CMYK/6/700
wskaźnik poziomu atramentu	tak	tak	tak	tak
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ DRUKU				
czarno-białego [dpi]	800 x 600	1440 x 2880	1440 x 2880	1200 x 600
kolorowego [dpi]	nie dotyczy	1440 x 2880	1440 x 2880	1200 x 600
MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ DRUKU				
czarno-białego [m^2/h]	4 x A0 na minutę	40	40	20,4
kolorowego [m^2/h]	nie dotyczy	40	40	20,4
MINIMALNA GRUBOŚĆ LINII [mm]	0,05	włosowa	włosowa	brak danych
TRYBY KOLORÓW				
czarno-biały	tak	tak	tak	tak
skala szarości [liczba odcieni]	emulacja kropką tonera	bez ograniczeń	bez ograniczeń	brak danych
kolorowy [liczba kolorów]	nie dotyczy	bez ograniczeń	bez ograniczeń	brak danych
TRYBY JAKOŚCI DRUKOWANIA	użytkownika	standard, high i highest quality, high speed	standard, high i highest quality, high speed	szybki, produktywny, wysokiej i najw. jakości, użytkownika
KALIBRACJA				
automatyczna kalibracja głowicy	nie dotyczy	tak	tak	nie
kompensacja uszkodzonych dysz	nie dotyczy	brak danych	brak danych	tak
MEDIA				
obsługiwane nośniki	papier, kalka, folia	papier, kalka, folia	papier, kalka, folia	papier, płótno, winyl, folia
maksymalna szerokość nośnika [mm]	914	1080	610	1524
maksymalna grubość nośnika [mm]	90 gsm	2,1	2,1	brak danych
maksymalna długość roli [m]	175	bez ograniczeń	bez ograniczeń	brak danych
marginesy				
arkusz (przód/tył/boki) [mm]	3/3/3	3/17/3	3/17/3	5
rolka (przód/tył/boki) [mm]	3/3/3	3/3/3	3/3/3	5
automatyczna obcinarka nośnika	tak	tak	tak	tak
kosz na wydruki	tak	tak	tak	nie
STEROWANIE				
procesor	Celeron 2 GHz	brak danych	brak danych	komputer zewn.
RAM [MB]	1 GB	brak danych	brak danych	komputer zewn.
twardy dysk [GB]	80	brak danych	brak danych	komputer zewn.
interfejsy	RJ45 karta sieciowa	USB, Ethernet 10/100	USB, Ethernet 10/100	komputer zewn.
język drukarki	HPGL/2, RTL, TIFF, JPEG, PS/PDF	HP-GL, GL2 & RTL-Pass	HP-GL, GL2 & RTL-Pass	komputer zewn.
zainstalowane sterowniki	Windows, AutoCAD	Windows, AutoCAD HDI, RIP	Windows, AutoCAD HDI, RIP	komputer zewn.
protokół drukowania	FTP, HTTP	brak danych	brak danych	komputer zewn.
operacje na wydrukach	skalowanie, czas wydruku, liczba kopii, reprint	brak danych	brak danych	komputer zewn.
polskie menu	tak	nie	nie	nie
PRACA W SIECI				
karta sieciowa	100 Mbit	Ethernet 10/100	Ethernet 10/100	10/100Base-T Ethernet
protokoły sieciowe	TCP/IP, IPX, FTP, HTTP	brak danych	brak danych	TCP/IP
PARAMETRY OGÓLNE				
wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	1300 x 700 x 900	1766 x 662 x 983	1186 x 496 x 983 (z podst.)	2844,8 x 711,2 x 219,2
waga [kg]	200	77,5 (z podstawą)	54,50 (z podstawą)	122,5
GWARANCJA [miesiące]	36 do limitu 200 000 mb	12	12	12
CENA NETTO [zł]	63 200	ok. 16 750 1 euro = 4,20 zł	ok. 14 900 1 euro = 4,20 zł	od 35 000
INFORMACJE DODATKOWE	możliwość rozb. o skaner	stała odsepar. głowica	stała odsepar. głowica	brak danych
DYSTRYBUTOR	DKS Sp. z o.o.	Atrium Centrum Ploterowe Sp. z o.o., sieć dilerów Mutoh	Atrium Centrum Ploterowe Sp. z o.o., sieć dilerów Mutoh	Xerox Polska

Océ TCS500

Drukarka, skaner i kopiarka

TCS500

SYSTEM KOLOROWY

	drukowanie	kopiowanie	skanowanie
mapa zasadnicza	✔	✔	✔
mapa topograficzna	✔	✔	✔
ortofotomapa	✔	✔	✔

Jeden system,
wiele możliwości
Océ TCS500

Błyskawiczne wydruki i kopie

Skaner najnowszej generacji

Obsługa w języku polskim

Błyskawiczne wydruki i kopie

- Szybkie przetwarzanie danych
- Wysoka prędkość mechaniczna
- Tryb druku nocnego
- Dynamiczne dostosowanie prędkości do treści mapy
- Równoległe skanowanie i drukowanie

Skaner najnowszej generacji

- Bez czasu nagrzewania
- Jedna kamera i jedno lustro – niepotrzebna częsta kalibracja
- Odporny na wstrząsy
- Inteligentna kompensacja tła

Obsługa w języku polskim

- Łatwość obsługi
- Nie ma potrzeby szkoleń
- Ergonomia pracy

Produkt europejski

Océ Poland Ltd. Sp. z o.o.

www.oce.com.pl

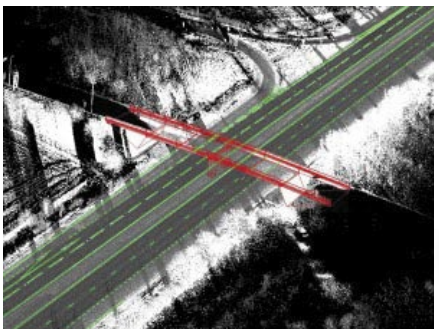
Warszawa, ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. nr 7, tel. 0 22 500 21 00, fax 0 22 500 21 10; Gdynia tel./fax 0 58 661 28 17; Katowice tel. 0 32 259 25 16, fax 0 32 259 26 95; Kraków tel./fax 0 12 427 24 73; Poznań tel./fax 0 61 831 12 81; Szczecin tel. 0 91 812 00 23, fax 0 91 814 33 53; Wrocław tel./fax 0 71 781 77 70

océ

Printing for Professionals

LASEROWA INWENTARYZACJA DRÓG

Brytyjska firma 3D Laser Mapping Ltd. z Nottingham opracowała innowacyjny system, który pomoże we właściwym określaniu dozwolonej prędkości poruszania się po drogach. Specjalny samochód wyposażony w laserowy system 3D StreetMapper na dowolnym odcinku autostrady czy drogi innej kategorii zapewni szybki i efektywny pomiar, pozwalający określić standardy do oceny bezpieczeństwa na drogach. W efekcie umożliwi to władzom wprowadzenie znaków ograniczenia prędkości na bazie bardziej wiarygodnych informacji. StreetMapper rejestruje automatycznie dane dotyczące szerokości drogi, stanu nawierzchni i widoczności, zgodne z wytycznymi departamentów transportu w Anglii, Szkocji i Walii, które do 2011 roku chcą mieć spójny system ograniczania prędkości



pojazdów, odpowiadający warunkom panującym na drodze.
System został opracowany wspólnie z niemiecką firmą nawigacyjną IGI i składa się z zestawu laserów skanujących korytarz drogowy i wszystkie znajdujące się w nim obiekty (do 40 tys. pkt/s). Pozycja skanerów określana jest za pomocą GPS, a samochód z pracującym systemem może poruszać się z prędkością do 70 km/h. Bardzo dokładne dane pomiarowe poddawane są obróbce komputerowej, w wyniku której otrzymuje się szczegółowy model 3D zeskanowanego korytarza drogowego.

ŹRÓDŁO: SPATIALNEWS.COM, GEOCONNEXION

PREMIERA NAVIGO 2

PPWK S.A. wprowadziła 1 września na rynek NAVIGO 2 – system nawigacji z mapą Polski, przeznaczony na urządzenia PDA. Podstawowym jego elementem nie jest jak dotychczas mapa, lecz dostęp do trzech podstawowych funkcji programu: nawigacji, lokalizacji i planowania trasy. Po wybraniu opcji „Nawigacja" i dotknięciu na ekranie miejsca docelowego uruchamiamy nawigację, domyślnym miejscem startu jest aktualna pozycja wskazana przez GPS. Po wybraniu funkcji „Lokalizuj" kursor wskazuje na mapie aktualną pozycję, a na pytanie użytkownika „Gdzie jesteś?'' podaje najbliższy adres, np. „Mijam Rewolucyjną 5".
NAVIGO 2 zawiera mapę Polski o szczegółowości 1:50 000-1:200 000, 34 tys. obiektów POI, 520 planów miast odpowiadających mapom w skali 1:15 000. Wraz ze sprzedażą programu uruchomiono nową stronę internetową www.navigo.pl, na której użytkownicy mają dostęp do aktualizacji programu, danych itp.

ŹRÓDŁO: PPWK S.A.

RTCM V3.1 W DRODZE

MAX (Master-Auxillary Concept) – wspólna propozycja przedłożona przez firmę Leica Geosystems i innych członków Radio Technical Commission for Maritime Services (RTCM) została zaakceptowana przez tę organizację, jako pierwszy przemysłowy standard dla sieci RTK. Podczas majowego spotkania RTCM SC104 – Komisji ds. Różnicowych Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej przyjęto nowy standard transmisji poprawek dla sieci RTK – RTCM V3.1.
RTCM jest to otwarty, jednoznaczny i niezależny od producenta sprzętu GPS standard służący do transmisji poprawek korekcyjnych. Składa się z kilkudziesięciu typów wiadomości (poprawki różnicowe, status konstelacji, almanachy, poprawki fazy nośnej RTK itp.). RTCM V3.1 umożliwi wysyłanie do stacji ruchomej (rover) pełnej informacji o błędach pomiarowych, co pozwoli na wybór najlepszego algorytmu obliczeniowego, podwyższy dokładność i niezawodność wyników oraz skróci czas otrzymania rozwiązania.
M.in. standard będzie zawierał po raz pierwszy zdefiniowany wskaźnik dla poprawek w sieci RTK dla pojedynczego ruchomego stanowiska.
Standard zostanie wprowadzony niezwłocznie po wykonaniu dokumentacji.

AB

RADAR BOCZNEGO WYBIERANIA

Firma Northrop Grumman (USA) stworzyła i zademonstrowała jeden z pierwszych na świecie laserowych radarów bocznego wybierania. Amerykańska Agencja ds. Zaawansowanych Obronnych Projektów Badawczych (DARPA) finansuje projekt Synthetic Advanced Ladar for Tactical Imaging (SALTI), przenoszący technologię SAR, sprawdzoną w radarach pracujących na częstotliwościach radiowych, w dziedzinę laserów, uzyskując przy tym niespotykaną rozdzielczość i zwiększenie zakresu działania.
Jak stwierdził Chris Patrick, szef SALTI, dotychczasowe systemy optyczne i radary laserowe miały ograniczoną rozdzielczość z uwagi na wielkość przesłony. Teraz możlna osiągnąć o wiele wyższą rozdzielczość, pokonano bowiem ograniczenia wynikające z dyfrakcji. Testy przeprowadzone w bazie lotniczej Edwards (Kalifornia) pokazały, że SAR pracujący w zakresie fal świetlnych pozwolił na uzyskanie prawie fotograficznej jakości obrazu z o wiele większej odległości, niż umożliwiają to istniejące systemy elektro-optyczne. Projekt SALTI ma na celu militarne zastosowanie technologii łączącej rejestrację obrazu za pomocą konwencjonalnego SAR z wysokorozdzielczymi, optycznymi obrazami i wykorzystaniem technologii 3D.

ŹRÓDŁO: NORTHROP GRUMMAN

SKANER PODZIEMNY

Firma Measurement Devices Ltd. (Wlk. Brytania) wypuściła na rynek Cavity Autoscanning Laser System (C-ALS) – nowy miniaturowy system do zdalnego skanowania 3D, wykorzystywany w pracach pod ziemią. Średnica urządzenia wynosi 50 cm i można je wprowadzać do próbnych odwiertów. Zmotoryzowana głowica ma dwa stopnie swobody i umożliwia skanowanie w zakresie 360 stopni na odległość do 166 m. W ciągu godziny może zarejestrować 650 tys. punktów. W trybie szybkiego skanowania, gdy rejestrowane są tylko niektóre punkty, proces trwa tylko kilka minut. Elektroniczny kompas i sensory ruchu wewnątrz głowicy umożliwiają dokładne określenie pozycji i orientację urządzenia.

ŹRÓDŁO: MDL

W ŚWIECIE ODBIORNIKÓW SATELITARNYCH

Magellan rozpoczął sprzedaż turystycznych odbiorników GPS z serii Explorist 500 z kolorowym wyświetlaczem. 16-kolorowy ekran jest podświetlany i pokryty powłoką antyodblaskową. Magellan Explorist 500 LE korzysta z 14 kanałów GPS, w tym odbiera także sygnał WAAS/EGNOS. Technologia TrueFix zapewnia dokładność wyznaczenia pozycji nawet do 3 m (z EGNOS). Oprogramowanie urządzenia zostało zmienione w taki sposób, że użytkownik może tworzyć oraz zarządzać strukturą katalogów i plików na podobnej zasadzie, jak w komputerach osobistych. Trasy, ślady i dodatkowe mapy mogą być zapisywane na zewnętrznej karcie pamięci SD, a wymiana danych z PC odbywa się przez port USB. W wersji standardowej Magellan będzie dystrybuowany z mapami MapSend DirectRoute Europy lub Ameryki Północnej. ● NAVTEQ – twórca map cyfrowych dla zastosowań nawigacyjnych oraz firma Averetec Inc. (zajmująca się technologiami mobilnymi) wypuściły na rynek nowy produkt – odbiornik GPS Voya 350 PND (Portable Navigation Device). Instrument wyposażono w mapy cyfrowe firmy NAVTEQ. Obejmują one obszar Stanów Zjednoczonych i Kanady, zawierają około 1,6 mln obiektów POI i szczegółową sieć drogową. Voya 350 to odbiornik przeznaczony do nawigacji samochodowej. Ma dotykowy kolorowy wyświetlacz, a wskazówki jak trafić do celu podawane są w formie graficznej i głosowej. Cena nowego urządzenia to około 430 dolarów. ● Południowokoreańska firma TiBO wypuściła na rynek urządzenie TiBO Z 3000, łączące w sobie GPS z telewizorem i przeznaczone do zastosowania w samochodach. Odbiornik wyposażono w system Windows CE.Net Core, procesor Samsung S3C2410 i 2-GB kartę pamięci SD. Nawigację satelitarną ułatwiają: nagrane głosowe informacje i komendy, możliwość wyszukiwania konkretnego miejsca według adresu lub tzw. POI, zmienna skala mapy itp. Moduł DMB umożliwia odbiór obrazu telewizyjnego na dużym 7-calowym ekranie, w jaki wyposażono to urządzenie.

PJ

DYSTRYBUTOR TOPCONA INWESTUJE NA LITWIE

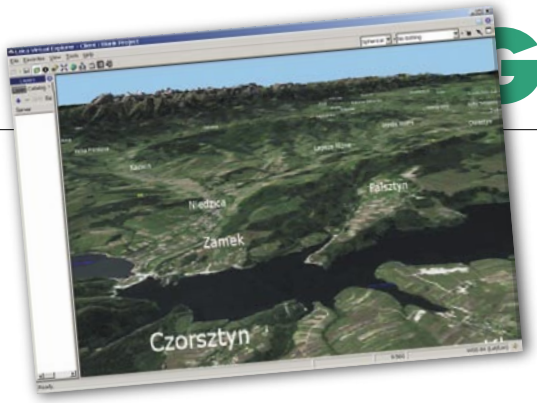
Firma TPI Sp. z o.o. objęła udziały w firmie TPI Vilnius UAB. Wileńska firma została wyłącznym dystrybutorem Topcona na Litwie. Znajomość potrzeb litewskiego rynku, realiów geodezyjnych (12 lat geodezyjnej praktyki prezesa zarządu firmy Vygintasa Aniukstisa), a także potencjał techniczny, organizacyjny i finansowy TPI Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie sprawią, że firma będzie w stanie zapewnić lepszy od dotychczasowego poziom serwisu, wsparcia technicznego i dostępności oferowanych produktów. TPI Vilnius oferuje produkty geodezyjne (tachimetry, GPS) oraz budowlane (lasery, systemy Machine Control).

ŹRÓDŁO: TPI Sp. z o.o.

OCÉ TCS 500 - JESZCZE SZYBSZE DRUKOWANIE

Najnowszym produktem firmy Océ jest TCS500 – narzędzie do wielkoformatowego drukowania, skanowania i kopiowania w kolorze. System wyposażono w kontroler Océ Power Logic wspomagający wszystkie procesy. Urządzenie posiada także narzędzia ułatwiające i przyspieszające pracę. Kontroler Océ Power Logic jest potężną jednostką obliczeniową, pozwalającą na równoległe przetwarzanie danych. Podczas procesu drukowania jednocześnie przetwarza kolejny plik czekający w kolejce. Dzięki temu podczas spiętrzeń robót, charakterystycznych dla pracy geodety, przetwarzanie plików nie wstrzymuje wydruku, co znacznie wpływa na wydajność działania. TCS500 pozwala na drukowanie, kopiowanie i skanowanie wszystkich rodzajów wielkoformatowych dokumentów, zarówno monochromatycznych, jak i kolorowych w formatach od A4 do A0.

ŹRÓDŁO: Océ Poland



TATRY Z SATELITÓW

„Tatry i Podtatrze. Atlas Satelitarny 1:15 000” to najnowsze opracowanie firmy Geosystems Polska, jedno z nielicznych wydawnictw tego typu na świecie. Jest to najdokładniejszy wydany drukiem jednolity obraz całych Tatr i ich szeroko rozumianych podnóży. Atlas poświęcono pamięci Stanisława Staszica, znanego prekursora tatrzańskich badań, i wydano go w dwusetną rocznicę jego wędrówek naukowych po tym regionie.

ANNA WARDZIAK

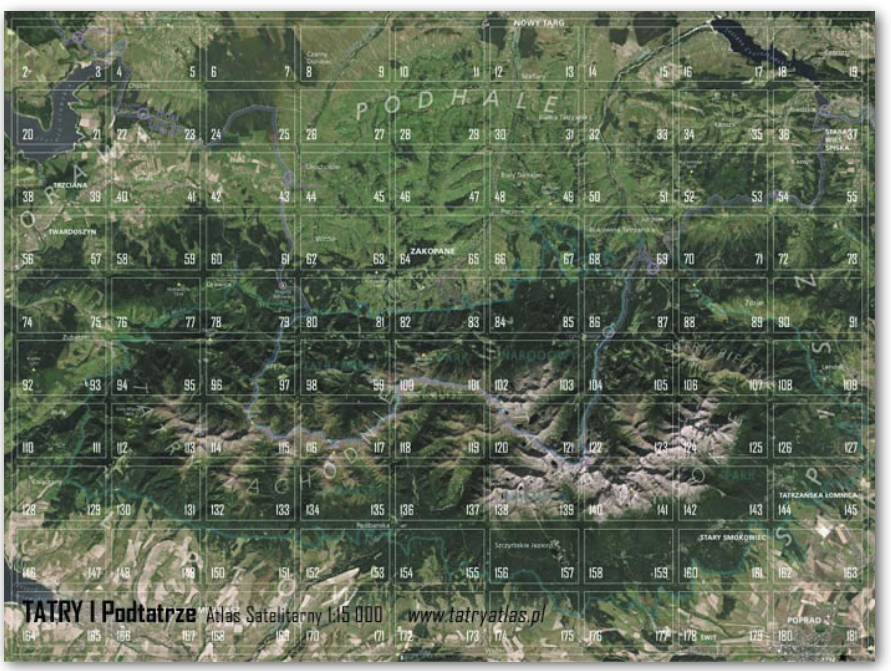
Przed wyruszeniem w podróż po satelitarnym obrazie Tatr autorzy opracowania zachęcają nas do przyjrzenia się technicznym aspektom powstawania atlasu. Znajdziemy więc krótkie objaśnienie technologii pozyskiwania obrazów satelitarnych, charakterystykę satelitów, które fotografowały nasze góry, przystępny opis opracowania fotogrametrycznego, czyli etapów geometrycznej transformacji do wybranego odwzorowania kartograficznego i układu współrzędnych. Dowiemy się też, że większość tych prac (obróbka geometryczna, a później radiometryczna zdjęć satelitarnych) wykonano w systemie ERDAS Imagine. W wyniku redakcji kartograficznej obraz został wzbogacony podstawowymi atrybutami mapy, takimi jak: legenda, podziałka, ramka, symbole i nazwy miejscowości, szczytów, przełęczy i innych obiektów topograficznych. Na obraz satelitarny naniesiono też sieć szlaków turystycznych (aktualną na lato 2005 r.), trasy kolei linowych i wyciągów krzesełkowych, schroniska górskie, parkingi i przystanki autobusowe itp. Obszerne wyjaśnienia dotyczą też nazewnictwa zastosowanego w opracowaniu, zidentyfikowano tu blisko 10 tysięcy obiektów terenowych, podając szczegółowy opis źródeł ich pozyskania. Ciekawy jest także rozdział zachęcający do wędrówki śladami Stanisława Staszica wraz ze szczegółowym wykazem tras górskich przejść uczonego księdza.

Osobny rozdział poświęcono modelowi rzeźby terenu Tatr, który wykorzystano w specjalnej aplikacji znajdującej się na płycie CD załączonej do atlasu. Na nim właśnie rozpięto przetworzone obrazy satelitarne. Model, również autorstwa firmy Geosystems, wykonano w 2003 r. i opracowano z rozdzielczością terenową 5 m. Niestety, brakuje tu ważnej informacji o dokład-

ności wysokościowej. Aplikacja „Tatry i Podtatrze 3D" bazuje na oprogramowaniu firmy Leica Geosystems Virtual Explorer (pracuje w systemie Windows 2000/XP/2003 Server). Jest to rodzaj interaktywnej wizualizacji terenu, która umożliwia wirtualną wędrówkę po tym pięknym regionie. Sceneria składa się z wielu warstw tematycznych (miejscowości, szczyty, przełęcze, jeziora, szlaki turystyczne) i obsługuje kilka trybów nawigacji. Na płycie zamieszczono również instrukcję obsługi w języku polskim.

Dzięki doskonałym warunkom pozyskania głównego zdjęcia satelitarnego jest to obraz wiernie oddający rzeźbę skał i szatę roślinną, niezniekształcony uproszczeniami czy kartograficzną generalizacją. Naturalne oświetlenie słoneczne pozwala też na łatwiejszą identyfikację zboczy zarówno w atlasie, jak i w trakcie wirtualnej wędrówki. Opracowanie papierowe w formacie 24 x 34 cm zawiera 180 stron map obrazowych w skali 1:15 000 bazujących na zdjęciu satelity SPOT 5 z września 2003 r. (o rozdzielczości 2,5/3 m, wykonanym przy bezchmurnym niebie). Do zobrazowania niewielkich fragmentów regionu nieobjętych sceną SPOT wykorzystane zostały również inne rodzaje danych. I tak północno-zachodnia część opracowana została na podstawie danych z satelity SPOT 4 z czerwca 2000 r. (rozdzielczość obrazów 10 m), północno-wschodnia – z satelity IRS-1D z lipca 1999 r. (rozdzielczość 6 m), a skrawek południowo-wschodni – z satelity Landsat TM z lipca 2001 (rozdzielczość 15/30 m). Opracowanie wykonano w układzie WGS-84, a linie siatki naniesione są co 1´.

Łącznie obszar opracowania papierowego ma wymiary 62 x 42 km (powierzchnia zaprezentowana na CD jest nieco większa i obejmuje 2900 km^2) i – jak informuje wydawca – na wydrukowanie jego obrazu w jednej części potrzebny byłby arkusz papieru o wymiarach ponad 4 x 3 metry.



W rozpoznaniu obiektów na mapie pomoże trójjęzyczna legenda (polski, angielski, słowacki). Znajdziemy ją w dwóch miejscach: na kartach książki oraz na oddzielnej kartonowej wkładce. To ostatnie rozwiązanie jest, moim zdaniem, bardzo dobrym pomysłem, zwalniającym czytelnika z ciągłego przerzucania stron w poszukiwaniu objaśnień znaków użytych na mapie. Zadbano również o anglojęzycznego czytelnika, umieszczając krótkie wprowadzenie. W znalezieniu obiektu na mapach pomoże indeks nazw (ok. 9000) z tzw. barwnym kodowaniem, tzn. nazwom grup obiektów nadano określony kolor czcionki, a podgrupy odróżnia jej krój (konsekwentnie w atlasie, legendzie, skorowidzu i indeksie) i wyjaśnienie zastosowanych skrótów. Dodatkowo atlas wyposażono w przymiar liniowy z przezroczystej sztywnej folii, ułatwiający interpolację odczytów pomiędzy liniami siatki, przydatny przy korzystaniu z odbiornika GPS. Wątpię jednak, aby ktokolwiek pokusił się zabrać atlas na górką wędrówkę ze względu na gabaryty i blisko 2-kilogramowy ciężar.

Na zakończenie warto wspomnieć o skorowidzu arkuszy. W atlasie znajdziemy ich aż dwa. Jeden otwiera opracowanie i wykonany jest na podkładzie obrazu hipsometrycznego z cieniowanym reliefem. Drugi je zamyka, a podkład stanowi obraz satelitarny. Arkusze zachodzą na siebie dość szerokim pasem, nie ma więc obawy, że jakiś fragment terenu został pominięty. Niewątpliwą zaletą atlasu jest też solidne wydanie (twarda oprawa, papier kredowy, szycie).

Na zakończenie kilka słów o autorach. Pomysłodawcą i redaktorem technicznym atlasu, a także autorem szaty graficznej oraz okładek jest grafik, kartograf Jarosław Januszewski. Identyfikacją obiektów uwzględnionych w opracowaniu zajmował się Grzegorz Głazek, który jest równocześnie autorem nazewnictwa (we współpracy z Tomaszem Boruckim), treści map i ich szaty graficznej oraz autorem fotografii naziemnych Tatr. Natomiast kierownikiem projektu i autorem wstępu jest Witold Fedorowicz-Jackowski, prezes zarządu firmy Geosystems Polska. ■

SKLEPY

CZERSKI TRADE POLSKA Ltd
Przedstawicielstwo firmy
Leica Geosystems AG
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (0 22) 825-43-65

GEMAT – wszystko dla geodezji
85-063 **BYDGOSZCZ**
ul. Zamojskiego 2A
tel./faks (0 52) 321-40-82
327-00-51, www.gemat.pl

GEOMATIX Sp. z o.o.
Sklep Geodezyjny
40-084 **KATOWICE**,
ul. Opolska 1, tel. (0 32) 781-51-38
faks (0 32) 781-51-39
Sklep internetowy: www.geomarket.pl

P.U.H. REGMARK
Sprzęt Geodezyjno-Pomiarowy
Zapraszamy pn.-pt. (g. 9-17)
91-089 **ŁÓDŹ,**
ul. Ossowskiego 27
tel./faks (0 42) 651-74-66

Impexgeo – tachimetry, GPS,
niwelatory automatyczne
i cyfrowe, lasery
ul. Platanowa 1, os. Grabina
05-126 **NIEPORĘT**
tel. (0 22) 774-70-07

OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie
Artykuły geodezyjne i kreślarskie
10-117 **OLSZTYN**
ul. 1 Maja 13
tel. (0 89) 527-49-28
faks (0 89) 527-49-19

GEOLINE – sprzęt geodezyjny
Generalny dystrybutor firmy Richter
41-709 **RUDA ŚLĄSKA**
ul. Hallera 18A
tel./faks (0 32) 244-36-61
244-36-62

PH Meraserw
Sprzęt pomiarowy
dla budownictwa i geodezji
70-361 **SZCZECIN**
ul. Pocztowa 24
tel./faks (0 91) 484-14-54

Geozet s.j. – Sprzęt geodezyjny,
kopiarki, sprzęt kreślarski,
materiały eksploatacyjne
01-018 **WARSZAWA,** ul. Wolność 2a
tel./faks (0 22) 838-41-83
838-65-32

Autoryzowany dystrybutor
Leica Geosystems
„Nadowski"
43-100 **TYCHY**, ul. Rybna 34
tel./faks (0 32) 227-11-56
www.nadowski.pl

COGiK Sp. z o.o.
Wyłączny przedstawiciel
firmy Sokkia
02-390 **WARSZAWA**
ul. Grójecka 186 (III p.)
tel. (0 22) 824-43-33

GEOSERV Sp. z o.o. –
sprzęt i narzędzia pomiarowe
dla geodezji i budownictwa
02-122 **WARSZAWA**
ul. Sierpińskiego 5
tel. (0 22) 822-20-65

Leica Geosystems Sp. z o.o.
ul. Ostrobramska 101a
04-041 **WARSZAWA**
tel. (0 22) 338-15-00
faks (0 22) 338-15-22
www.leica-geosystems.pl

TPI Sp. z o.o. – Bliżej geodety
WARSZAWA tel. (0 22) 632-91-40
WROCŁAW (0 71) 325-25-15
POZNAŃ (0 61) 665-81-71
KRAKÓW (0 12) 411-01-48
GDAŃSK (0 58) 320-83-23
RZESZÓW (0 17) 862-02-41

PLOTERY, sprzedaż i serwis, ksero A0.
Dostawa + instalacja. Sprzęt nowy
i używany, gwarancja, materiały
eksploatacyjne www.azero.pl,
tel. (0 602) 618-203
(0 602) 308-215

TO MIEJSCE CZEKA
NA OGŁOSZENIE
O TWOIM SERWISIE
LUB SKLEPIE I KOSZTUJE
TYLKO 580 ZŁ
(PLUS VAT) ROCZNIE

SERWISY

CENTRUM SERWISOWE
IMPEXGEO. Serwis instrumentów
geodezyjnych firm Nikon, Trimble,
Zeiss i Sokkia oraz odbiorników GPS
firmy Trimble 05-126 **NIEPORĘT**
ul. Platanowa 1, os. Grabina
tel. (0 22) 774-70-07

COGiK Sp. z o.o.
Serwis instrumentów firmy Sokkia
02-390 **WARSZAWA**
ul. Grójecka 186 (III p.)
tel. (0 22) 824-43-33

PUH GEOBAN K. Z. Baniak
Serwis Sprzętu Geodezyjnego
30-133 **KRAKÓW**
ul. J. Lea 116
tel./faks (0 12) 637-30-14
tel. (0 501) 01-49-94

BIMEX – serwis sprzętu
geodezyjnego i laserowego
66-400 **GORZÓW WLKP.**
ul. Dobra 19
tel. (0 95) 720-71-92
faks (0 95) 720-71-94

GEOTRONICS KRAKÓW
31-216 **KRAKÓW**
ul. Konecznego 4/10u
tel. (0 12) 416-16-00
faks (0 12) 416-16-00
geokrak@geotronics.krakow.pl

GEOPRYZMAT Serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny instrumentów firmy
PENTAX oraz serwis instrumentów
mechanicznych dowolnego typu
05-090 **RASZYN,** ul. Wesoła 6
tel./faks (0 22) 720-28-44

Geras Autoryzowany serwis
instrumentów serii Geodimeter firmy
Spectra Precision
(d. AGA i Geotronics),
01-445 **WARSZAWA**
ul. Ciołka 35 paw. 78
tel. (0 22) 836-83-94
www.geras-npe.com

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów
Optycznych
Autoryzowany serwis
Leica Geosystems AG
(gwarancyjny i pogwarancyjny)
02-087 **WARSZAWA**
al. Niepodległości 219
tel. (0 22) 825-43-65
fax (0 22) 825-06-04

OPGK WROCŁAW Sp. z o.o.
Serwis sprzętu geodezyjnego
53-125 **WROCŁAW**
al. Kasztanowa 18/20
tel. (0 71) 373-23-38 w. 345
faks (0 71) 373-26-68

PPGK S.A.
Pracownia konserwacji – naprawa
sprzętu geodez. różnych firm,
wzorcowanie, atestacja sprzętu
geodez., naprawa i konserwacja
sprzętu fotogrametrycznego
tel. (0 22) 835-44-91, 835-54-70
w. 215, (0 695) 414-210
01-943 **WARSZAWA**
ul. Pstrowskiego 10

Autoryzowane centrum serwisowe
Leica Geosystems
Serwis Elta, Trimble3300 3600 DiNi
Geodezja Tadeusz Nadowski
43-100 **TYCHY**, ul. Rybna 34
tel. (0 32) 227-11-56

Pryzmat s.c.
Serwis sprzętu geodezyjnego
31-539 **KRAKÓW**
ul. Żółkiewskiego 9
tel./faks (0 12) 422-14-56
tel. (0 501) 254-899

Serwis Instrumentów
Geodezyjnych Geomatix Sp. z o.o.
(instr. elektroniczne, optyczne i GPS)
40-084 **KATOWICE**, ul. Opolska 1
tel. (0 32) 781-51-38
faks (0 32) 781-51-39
serwis@geomatix.com.pl

Serwis sprzętu geodezyjnego
PUH „GeoserV" Sp. z o.o.
01-122 **WARSZAWA**
ul. Sierpińskiego 5
tel. (0 22) 822-20-65

TPI Sp. z o.o.
Serwis sprzętu
00-716 **WARSZAWA**
ul. Bartycka 22
tel. (0 22) 632-91-40

ZETA PUH Andrzej Zarajczyk
Serwis Sprzętu Geodezyjnego

20-072 **LUBLIN**, ul. Czechowska 2
tel. (0 81) 442-17-03

Autoryzowany serwis światłokopiarek firmy REGMA – PUH GEOZET s.j.
01-018 **WARSZAWA**
ul. Wolność 2A
tel. (0 22) 838-41-83, 838-65-32

Serwis ploterów HP, MUTOH, skanerów A0 CONTEX, VIDAR, kopiarek A0 Gestetner, Ricoh światłokopiarek Regma. Kwant – **OSTROŁĘKA,** pl. Bema 11, tel./faks (0 29) 764-59-63, www.kwant.pl

INSTYTUCJE

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
00-926 Warszawa
ul. Wspólna 2, www.gugik.gov.pl
● **główny geodeta kraju** – Jerzy Albin, tel. (0 22) 661-80-18
● **wiceprezes** – Ryszard Preuss
tel. (0 22) 661-82-66
● **dyrektor generalny** – Tadeusz Kościuk
tel. (0 22) 661-84-32
● **Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej**
dyrektor Jerzy Ziuzia
tel. (0 22) 661-80-28
● **Departament Informacji o Nieruchomościach**
p.o. dyrektora Witold Radzio
tel. (0 22) 661-81-18
● **Departament Informatyzacji i Rozwoju PZGiK**
p.o. dyrektora Janusz Dygaszewicz
tel. (0 22) 661-81-17
● **Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji SGiK**
dyrektor Adolf Jankowski
tel. (0 22) 661-84-02
● **Departament Spraw Obronnych i Ochrony Informacji Niejawnych**
dyrektor Szczepan Majewski
tel. (0 22) 661-82-38
zastępca Jacek Płaska
tel. (0 22) 661-84-48
● **Departament Prawno-Legislacyjny** dyrektor: wakat
tel. (0 22) 661-84-21
● **Biuro Współpracy Zagranicznej**
p.o. dyrektora Ewa Malanowicz
tel. (0 22) 661-84-53
● **Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej**
p.o. dyrektora Monika Misztal
tel. (0 22) 661-81-16
● **Biuro Obsługi Urzędu**
dyrektor Krzysztof Podolski
tel. (0 22) 661-80-40
● **Stanowisko ds. Audytu Wewn.**
Anna Strąk, tel. (0 22) 661-81-76

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
01-102 Warszawa, ul. J. Olbrachta 94
● dyrektor Grzegorz Kurzeja
tel./faks (0 22) 532-25-02
● zastępca Sławomir Ranosz
tel. (0 22) 532-25-03
● informacje o materiałach itp
tel. (0 22) 532-25-41
● składnica materiałów geodezyjnych (Lesznowola) –
tel. (0 22) 757-93-76

Ministerstwo Budownictwa
00-928 Warszawa, ul. Wspólna 2/4
www.mtib.gov.pl
● **minister** Antoni Jaszczak
tel. (0 22) 661-97-96,
● **sekretarz stanu**
Piotr Styczeń, tel. (0 22) 628-17-18
● **Departament Regulacji Rynku Nieruchomości**
p.o. dyrektora Katarzyna Szarkowska
tel. (0 22) 661-80-15

● **Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi,**
00-930 Warszawa, ul. Wspólna 30
www.bip.minrol.gov.pl
● **Departament Gospodarki Ziemią**
dyrektor Jan Bielański
tel. (0 22) 623-16-24,
● **Wydział Geodezji i Klasyfikacji Gruntów** naczelnik Jerzy Kozłowski
tel. (0 22) 623-13-41

Instytut Geodezji i Kartografii
02-679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 27
tel. (0 22) 329-19-00
faks (0 22) 329-19-50
igik@igik.edu.pl, www.igik.edu.pl

WINGiK

● **Dolnośląski** –
Zofia Wysocka-Puchala
pl. Powst. Warszawy 1
50-951 Wrocław
tel. (0 71) 340-60-12
● **Kujawsko-Pomorski** –
Karol Bogaczyk, ul. Konarskiego 1-3
85-066 Bydgoszcz
tel. (0 52) 349-77-50
faks (0 52) 349-77-52
● **Lubelski** – Stanisław Kochański
ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin
tel. (0 81) 742-43-74
skochan@lublin.uw.gov.pl
● **Lubuski** – Piotr Slezion
ul. Jagiellończyka 8
66-413 Gorzów Wielkopolski
tel. (0 95) 711-53-60
● **Łódzki** – Mirosław Szelerski
ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź
tel. (0 42) 664-18-65, 6
faks (0 42) 664-18-67
● **Małopolski** – Stanisław Marczyk
ul. Basztowa 22, 31-156 Kraków
tel. (0 12) 422-67-29
faks (0 12) 422-33-58
smar@malopolska.uw.gov.pl
● **Mazowiecki** – Jerzy Pindelski
plac Bankowy 3/5
00-950 Warszawa
tel. (0 22) 695-60-98
faks (0 22) 620-29-32
● **Opolski** – Marek Świetlik
ul. Piastowska 14
45-082 Opole
tel. (0 77) 452-49-00, 441-52-73
● **Podkarpacki** –
Bogusława Szczepanik
ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów
tel. (0 17) 867-19-19
faks (0 17) 867-19-68
● **Podlaski** – Marian Brożyna
ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok
tel. (0 85) 743-93-52
faks (0 85) 743-93-79
● **Pomorski** – Romuald Nowak
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. (0 58) 307-75-08
● **Śląski** – Małgorzata Kosin
ul. Jagiellońska 25
40-032 Katowice
tel. (0 32) 207-75-22
● **Świętokrzyski** –
p.o. Elżbieta Grzędzicka
al. IX Wieków Kielc 3
25-516 Kielce,
tel. (0 41) 342-15-75
● **Warmińsko-Mazurski** –
Stanisław Waldemar Kowalski
al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9
10-575 Olsztyn
tel. (0 89) 527-23-05
● **Wielkopolski** – Lidia Danielska
al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań
tel. (0 61) 854-16-94
faks 854-17-19
wingik@poznan.uw.gov.pl
● **Zachodniopomorski** –
Antoni Mytka
ul. Wały Chrobrego 4
70-502 Szczecin
tel. (0 91) 430-36-39
faks (0 91) 434-53-62

ORGANIZACJE

Geodezyjna Izba Gospodarcza
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5, p. 207
tel. (0 22) 827-38-43
www.gig.org.pl

Klub ODGiK przy ZG SGP
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5
tel. (0 22) 826-87-51
(0 43) 827-59-81
www.klub-odgik.org.pl

Polska Geodezja Komercyjna (KZPFGK)
00-943 Warszawa
ul. Pstrowskiego 10
tel. (0 22) 835-44-91
i 835-54-70 w. 218
kzpfgk@geodezja-komerc.com.pl

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej
02-781 Warszawa
ul. Pileckiego 112/5
tel. (0 22) 446-03-57
ptip@ptip.org.pl, www.ptip.org.pl

Stowarzyszenie Geodetów Polskich – Zarząd Główny
00-043 Warszawa
ul. Czackiego 3/5
tel. (0 22) 826-87-51, 336-13-51
www.sgp.geodezja.org.pl

Stowarzyszenie Kartografów Polskich
51-601 Wrocław
ul. J. Kochanowskiego 36
tel. (0 71) 372-85-15
www.aqua.ar.wroc.pl/skp

Wielkopolski Klub Geodetów
61-663 Poznań
ul. Na Szańcach 25
tel./faks (0 61) 852-72-69

Zachodniopomorska Geodezyjna Izba Gospodarcza
70-376 Szczecin
ul. 5 Lipca 22/1
tel. (0 91) 484-09-57
tel./faks (0 91) 484-66-57
www.geodezja-szczecin.org.pl
sleszko@geodezja-szczecin.org.pl

Stowarzyszenie Geodetów Powiatu Wołomińskiego
05-200 Wołomin
ul. Legionów 11
tel./faks (0 22) 776-19-28

SZERSZA OFERTA NA WWW.GEOFORUM.PL

UWAGA! WYSYŁKA KSIĄŻEK I WYDAWNICTW NA CD POCZTĄ ZA POBRANIEM NA KOSZT ODBIORCY (OK. 10 ZŁ)

Zagadnienia geodezyjno-prawne

Ryszard Hycner; książka stanowi źródło informacji z zakresu zagadnień i procedur związanych z gospodarką nieruchomościami, a także z zakresu obsługi geodezyjnej gospodarki nieruchomościami i łączących się z nią zagadnień geodezyjno-prawnych; zawiera 200 pytań wraz z odpowiedziami; 296 stron, Wyd. Gall, Katowice 2006

● 00-490 ..... **69 zł**

Gospodarka nieruchomościami z komentarzem wybranych procedur

Sabina Źróbek, Ryszard Źróbek, Jan Kuryj; kompendium wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu gospodarki nieruchomościami. Podzielono ją na cztery działy tematyczne, dołączono wzory i przykłady uchwał i dokumentów administracyjnych; 500 stron, Wyd. Gall, Katowice 2006

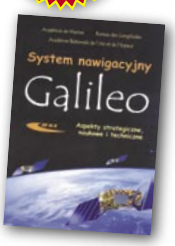
● 00-480 ..... **139 zł**

Wprowadzenie do kartografii i topografii

Praca zbiorowa **pod red. dr. hab. Jacka Pasławskiego** obejmuje informacje o pomiarach topograficznych, odwzorowaniach kartograficznych, formach i metodach prezentacji, mapach i zasadach ich redagowania, a także o współczesnych bazach danych przestrzennych i GIS-ie; 399 stron, Wydawnictwo Nowa Era, Wrocław 2006

● 00-470 ..... **39 zł**

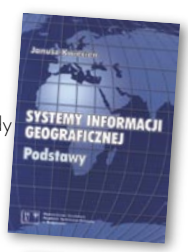
System nawigacyjny Galileo, Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne.



Opracowanie francuskich instytucji naukowych dotyczy struktury, zasady funkcjonowania i przewidywanych zastosowań europejskiego systemu nawigacji satelitarnej Galileo; 150 stron, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2005

● 00-460 ..... **32 zł**

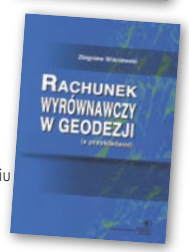
Systemy Informacji Geograficznej. Podstawy



Janusz Kwiecień; książka zawiera teoretyczne podstawy systemów informacji geograficznej, a także prezentację oprogramowania tych systemów oraz przykłady zastosowań w projektach kierowanych przez autora; 163 strony, Wyd. Uczelniane ATR w Bydgoszczy, 2004

● 00-430 ..... **31 zł**

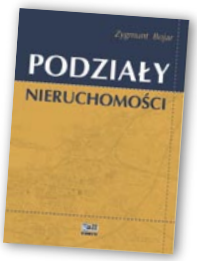
Rachunek wyrównawczy w geodezji (z przykładami)



Zbigniew Wiśniewski; w podręczniku omówiono metody wyrównania oraz oceny dokładności wyników pomiarów geodezyjnych, a także objaśniono je na przykładach z zastosowaniem współczesnej algebry macierzy i w nawiązaniu do teorii estymacji; 474 strony, Wyd. UWM, 2005

● 00-440 ..... **40 zł**

Podziały nieruchomości – komentarz



Zygmunt Bojar; autor w sposób kompleksowy porusza problematykę procedur i zasad obowiązujących przy podziałach nieruchomości; ukazuje relacje przepisów z zakresu podziałów nieruchomości z innymi przepisami, w tym z zakresu gospodarki przestrzennej, dróg publicznych, spółdzielni mieszkaniowych; 289 stron, Wyd. Gall, Katowice 2005

● 00-410 ..... **89 zł**

Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS

Leszek Litwin, Grzegorz Myrda; informacje o źródłach pozyskiwania danych przestrzennych, przeprowadzaniu analiz, oprogramowaniu GIS; zawiera CD-ROM z systemem Linux i przykładowymi aplikacjami GIS; 286 stron, wyd. Helion, 2005

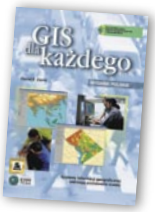
● 00-400 ..... **39 zł**

Systemy informacji topograficznej kraju. Teoretyczne i metodyczne opracowanie koncepcyjne.

Monografia **pod redakcją prof. Andrzeja Makowskiego** przedstawiająca rezultaty badań uzyskane w ramach projektu badawczego KBN pod tym samym tytułem realizowanego w latach 2001-2004; 454 strony, wyd. OWPW, Warszawa 2005

● 00-450 ..... **55 zł**

GIS dla każdego



David E. Davis (tłum. A. Badyda, R. Wawrzonek); polskie wydanie amerykańskiego podręcznika nt. systemów informacji geograficznej, wprowadza czytelnika w tematykę oprogramowania GIS firmy ESRI i zawiera CD z nieodpłatną wersją oprogramowania ArcExplorer oraz 500 MB danych; 154 str., wyd. MIKOM, 2004

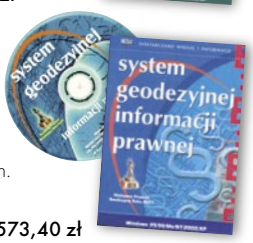
● 00-150 ..... **35 zł**

Standardy geodezyjne

Aktualizowany program komputerowy, zawierający 39 instrukcji i wytycznych technicznych obowiązujących przy wykonywaniu prac geodezyjnych. Abonament w cenie 154,50 zł netto obejmuje 4 kolejne aktualizacje. Licencja na dwa stanowiska.

● 00-320 ..... **524,60 zł**

System geodezyjnej informacji prawnej



Program komputerowy zawierający wszystkie przepisy niezbędne do wykonywania zawodu geodety. 197 ujednoliconych aktów prawnych wraz z komentarzem prof. Zofii Śmiałowskiej-Uberman. Aktualizacja kwartalna. Licencja na dwa stanowiska.

● 00-330 ..... **573,40 zł**

Kamizelka ostrzegawcza „UWAGA! GEODETA"

prod. polskiej z materiału fluorescencyjnego (85% poliester, 15% bawełna) z odblaskowymi pasami, rozm. uniwersalny

pomarańczowa (typ PJ2, spełnia wymagania normy PN-EN 471:1997):

● 00-060 (z odblaskowym nadrukiem). **65,88 zł**

● 00-062 (bez nadruku) ..... **59,78 zł**

żółta:

● 00-061 (z czarnym nadrukiem) **65,88 zł**

● 00-063 (bez nadruku) ..... **59,78 zł**

Koszulka polo

niebieska z białym logo GEODETY, 35% bawełny, 65% poliestru, rozm. L i XXL

● 00-010 ..... **54,90 zł**

T-shirt

100% bawełny (155 g) **szary** z logo GEODETY z przodu, rozm. L, XL

● 00-030 ..... **30,50 zł**

pomarańczowy z nadrukiem z tyłu, rozm. L, XL

● 00-040 ..... **30,50 zł**

Uwaga! Wysyłka koszulek i kamizelek pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy (ok. 10 zł). Przy zamawianiu koszulek należy zaznaczyć rozmiar

W SKLEPIE WYSYŁKOWYM GEODETY!

NOWOŚCI I OFERTY SPECJALNE W SKLEPIE GEODETY!

Niwelator automatyczny Profile (zestaw)

OFERTA SPECJALNA

model AL-26 (1,5 mm/1 km), prod. amerykańskiej, gwarancja 36 miesięcy, pow. 26x, przystosowany do głowicy sferycznej i płaskiej, statyw z głowicą płaską lub sferyczną, łata aluminiowa, rozkładana 5-metrowa

- 22-013 ..... **1281,00 zł**

Niwelator automatyczny Topcon (zestaw)

OFERTA SPECJALNA

model AT-G6GL (2 mm/1 km), prod. chińskiej, pow. 24x, wodoszczelność IPX7, magnetyczny system tłumienia drgań, gwarancja 36 miesięcy, statyw Topcon TP-100/TP-100D, łata 5-metrowa

- 11-203 ..... **1899,00 zł**

Farba fluorescencyjna Soppec

w aerozolu, wysoka luminescencja, szybkoschnąca, niebrudząca głowica, rozpylanie w dół, trwałość ok. 10 miesięcy, gwarancja 8 lat, atest PZH, farba biała niefluorescencyjna. **PRZY ZAMÓWIENIU 12 SZTUK WYSYŁKA GRATIS**

- 11-170 żółta
- 11-171 zielona
- 11-172 różowa
- 11-173 pomarańczowa
- 11-174 czerwona
- 11-175 niebieska
- 11-176 biała

puszka 500 ml ..... **23,79 zł**

Ruletka stalowa Weiss

pokryta teflonem, żółta, odporna na ścieranie, zatwierdzenie typu GUM, podział mm lub cm, z rozbiegówką lub bez

- 11-180 (30-metrowa) ..... **193,98 zł**
- 11-190 (50-metrowa) ..... **267,18 zł**

Dalmierz ręczny DISTO

DISTO A2

prod. szwajcarskiej, zasięg 0,05-60 m, dokładność ±1,5 mm, podświetlany wyświetlacz, dodawanie i odejmowanie, pomiar powierzchni i objętości, funkcja tyczenia

- 11-120 ..... **975,00 zł**

Dalmierz ręczny Stabila

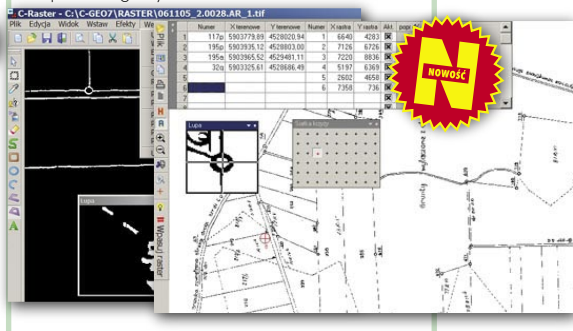
Stabila LE 40

prod. austriackiej, zasięg 0,05-60 m, dokładność ±1,5 mm, podświetlany wyświetlacz, dodawanie i odejmowanie, pomiar powierzchni i objętości, funkcja tyczenia

- 07-212 ..... **915,00 zł**

C-Geo v.7.0 dla Windows

Możliwość zakupu pełnego oprogramowania lub poszczególnych modułów



- 24-000 wersja Standard ..... **732,00 zł**
- 24-001 wersja Professional ..... **1464,00 zł**

projektowanie tras drogowych

- 24-010 wersja Standard ..... **183,00 zł**
- 24-011 wersja Professional ..... **366,00 zł**

przekroje pionowe

- 24-012 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-013 wersja Professional ..... **244,00 zł**

obliczenie objętości, warstwice

- 24-014 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-015 wersja Professional ..... **244,00 zł**

wyrównanie ścisłe sieci poziomej i niwelacyjnej

- 24-016 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-017 wersja Professional ..... **244,00 zł**

wektoryzacja rastrów

- 24-018 wersja Standard ..... **122,00 zł**
- 24-019 wersja Professional ..... **244,00 zł**

C-Raster

- 24-020 wersja Standard ..... **244,00 zł**

PEŁNA OFERTA SKLEPU GEODETY NA WWW.GEOFORUM.PL – JAK ZAMÓWIĆ TOWAR Z DOSTAWĄ DO DOMU?

Aby dokonać zakupów, najwygodniej jest wejść do Sklepu GEODETY na www.geoforum.pl i złożyć zamówienie drogą elektroniczną. Można też wypełnić poniższy kupon i przesłać go pod adresem: GEODETA Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa, faksem: (0 22) 849-41-63 lub e-mailem: sklep@geoforum.pl. Zamówiony towar wraz z fakturą VAT zostanie dostarczony przez kuriera, płatność gotówką przy odbiorze przesyłki.

Uwaga: Podane ceny zawierają podatek VAT.

Koszty wysyłki – min. 48,80 zł (chyba że w ofercie szczegółowej napisano inaczej); opłatę pobiera kurier. Towary o różnych kodach początkowych (dwie pierwsze cyfry) pochodzą od różnych dostawców i są umieszczane w oddzielnych przesyłkach, co wiąże się z dodatkowymi kosztami.

ZAMÓWIENIE

Dane zamawiającego:

Nazwa firmy/Imię i nazwisko (do faktury):.....

Adres do faktury:.....

Adres dostawy:.....

NIP: ..... Numer telefonu (z kierunkowym):.....

Imię i nazwisko osoby zamawiającej:.....

Akceptuję warunki zakupu i wyrażam zgodę na wystawienie faktury VAT bez podpisu odbiorcy

ZAMAWIANE PRODUKTY:

Nr katalogowy	Nazwa towaru	Liczba sztuk

pieczątka i podpis

GEOIMPREZY

PRENUMERATA TRADYCYJNA

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2006:
- **Roczna – 216,48 zł**, w tym 7% VAT.
- **Roczna studencka/uczniowska – 128,40 zł**, w tym 7% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne).
- **Pojedynczego egzemplarza – 18,04 zł**, w tym 7% VAT.
- **Roczna zagraniczna – 432,96 zł**, w tym 7% VAT.

W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty na konto:
63 1060 0076 0000 3200 0046 5365.
Po upływie okresu prenumeraty automatycznie wystawiamy kolejną fakturę, w związku z czym o informacje na temat ewentualnej rezygnacji prosimy przed upływem tego okresu. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Realizujemy zamówienia telefoniczne i internetowe: tel. (0 22) 646-87-44, e-mail: prenumerata@geoforum.pl
GEODETA jest również dostępny na terenie kraju: **Olsztyn – Maxi Geo**, ul. Sprzętowa 3, tel. (0 89) 532-00-51; **Rzeszów – Sklep GEODETA**, ul. Cegielniana 28a/12, tel. (0 17) 853-26-90; **Warszawa – Geozet s.j.**, ul. Wolność 2a, tel./faks (0 22) 838-41-83, 838-65-32; **Warszawa – COGiK**, ul. Grójecka 186, III p., tel. (0 22) 824-43-38, 824-43-33.

PRENUMERATA ELEKTRONICZNA

Miesięcznik **GEODETA** i dwumiesięcznik **NAWI** dostępne są w wersji cyfrowej (od lipca NAWI ukazuje się wyłącznie w formie cyfrowej). Marcowy numer GEODETY, a także wszystkie numery NAWI udostępniamy w wersji cyfrowej bezpłatnie (informacje na **www.geoforum.pl w zakładce PRENUMERATA**). Zakupu pojedynczych egzemplarzy **GEODETY**, zamówienia prenumeraty i płatności można dokonać, wchodząc naszą stronę **www.geoforum.pl (zakładka PRENUMERATA).** Po otrzymaniu wpłaty uruchomiona zostanie prenumerata i otrzymacie Państwo e-mail z linkami do pobrania zamówionych magazynów (za dystrybucję wydań elektronicznych odpowiedzialna jest firma NetPress).
Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** w wersji cyfrowej:
- **Roczna – 172,80 zł,** w tym 22% VAT.
- **Półroczna – 86,40 zł,** w tym 22% VAT.
- **Pojedynczego egzemplarza – 15,62 zł,** w tym 22% VAT.

W KRAJU

WRZESIEŃ

(11.09) WARSZAWA
2. Warsztaty CEN/TC 287 nt. współdziałania infrastruktur informacji geograficznej.
→www.gugik.gov.pl

(11-13.09) ROGÓW
III Krajowa Konferencja pod hasłem „System Informacji Przestrzennej w Lasach Państwowych – stan i perspektywy wdrażania LMN w LP"; organizatorem jest Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych przy patronacie Katedry Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa SGGW – Zakładu Systemów Informacji Przestrzennej i Geodezji Leśnej
→borowska.lzd@interia.pl
cepl.sggw.waw.pl

(13-17.09) TORUŃ
Ogólnopolski Zjazd Geografów Polskich połączony z 55. Zjazdem Polskiego Towarzystwa Geograficznego pod hasłem „Idee i praktyczny uniwersalizm geografii"; impreza dedykowana pamięci prof. Rajmunda Galona w 100. rocznicę jego urodzin i 20. rocznicę śmierci.
→www.geo.uni.torun.pl/zjazd-geografow2006.html

(13-15.09) WISŁA-MALINKA
Konferencja „Nowoczesne odgik – utopia czy rzeczywistość" organizowana przez Klub ODGiK, ZO SGP w Katowicach, GIG, Forum Geodetów Powiatowych ZPP oraz Komisję Geodezji i Kartografii Śląskiego Związku Gmin i Powiatów.
→WODGiK w Katowicach
(0 32) 209-19-65
ppachol@wodgik.katowice.pl

(14-15.09) SPAŁA
III Spotkanie Użytkowników GIS. Program Spotkania, organizowanego przez wrocławską firmę SHH w porozumieniu z partnerami biznesowymi - Bentley Systems i Oracle Corporation, obejmie sesje problemowe dotyczące m.in. tematycznych baz danych regionalnych. Nowością w stosunku do lat ubiegłych będzie poszerzenie formuły Spotkania o - poprzedzający właściwe sesje problemowe - dodatkowy dzień warsztatowy poświęcony zagadnieniom związanym z Bentley Map v8 XM Edition i aplikacji do tworzenia mapy numerycznej zgodnie z instrukcją K1. Będzie też okazja do uczczenia 10-lecia istnienia SHH na polskim rynku
→(0 71) 326-75-00
www.shh.pl/gis2006.cms

(14-16.09) KALISZ
XIII Konferencja z cyklu „Kataster nieruchomości" organizowana przez ZG SGP i ZO SGP w Kaliszu.
→(22) 826-87-51

(18-19.09) KRAKÓW
VIII Sympozjum na temat „Współczesne problemy podstawowych sieci geodezyjnych" organizowane pod honorowym patronatem marszałka województwa małopolskiego.
→(0 12) 617-35-42
beluch@agh.edu.pl

(21-23.09) ŁÓDŹ
XII Międzynarodowe Targi GEA tematycznie związane z geodezją, geoinformacją przestrzenną, fotogrametrią, teledetekcją, systemami nawigacyjnymi i lokalizacji satelitarnej GPS.
→Biuro Organizacji GEA
Jacek Smutkiewicz
tel. (0 32) 252-06-60,
(0 601) 413-045
biuro@gea.com.pl, www.gea.com.pl

(21-23.09) WARSZAWA
Krajowa Konferencja Rzeczoznawców Majątkowych pod hasłem „Rola rzeczoznawcy majątkowego w postępowaniu sądowym i administracyjnym"
→rcymer@uwm.edu.pl

(22.09) KRAKÓW
Konferencja Naukowa pod hasłem „Kierunki rozwoju geoinformatyki w geodezji i kartografii" organizowana przez Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH z okazji jubileuszu 55-lecia Wydziału oraz 70-lecia urodzin profesorów: Józefa Jachimskiego i Jana Pieloka.
→www.geod.agh.edu.pl/abwydzialu/jubileusz.html

(27.09-1.10) POGORZELICA
XII Konferencja „Prawo w geodezji" organizowana przez Zachodniopomorską Geodezyjną Izbę Gospodarczą oraz Oddział SGP w Szczecinie. Tematyka tegorocznej imprezy obejmie otoczenie prawne działalności geodezyjnej w administracji i wykonawstwie: porównanie prawa polskiego z europejskim, prawo geodezyjne –jakie powinno być, odpowiedzialność cywilna i karna geodetów uprawnionych i funkcjonariuszy administracji publicznej, orzecznictwo NSA dotyczące czynności geodezyjnych.
→Sławomir Leszko
(0 91) 484-09-57, (0 695) 586-901
www.geodezja-szczecin.org.pl

● **(30.09) KATOWICE**
Obchody 60-lecia istnienia Technikum Geodezyjnego w Katowicach; w programie przewidziano m.in. uroczystą akademię oraz piknik połączony ze spotkaniem absolwentów szkoły.
→tel. (0-32) 256-61-33
zstiokce@wp.pl

PAŹDZIERNIK

● **(4-6.10 WARSZAWA)**
XVI Konferencja Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej „Geoinformacja w Polsce". Impreza skierowana jest do osób zainteresowanych geoinformacją oraz systemami informacji przestrzennej, z uwzględnieniem ich aspektów prawnych, naukowych, technologicznych, edukacyjnych, organizacyjnych i ekonomicznych. Podczas Konferencji przewidywane jest również Walne Zebranie Wyborcze PTIP oraz zebranie Sekcji Geoinformatyki Komitetu Geodezji PAN.
→(0 22) 409-43-87
ptip@ptip.org.pl, ww.ptip.org.pl

● **(12-14.10) STARE JABŁONKI K. OSTRÓDY**
Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe nt. „Opracowania cyfrowe w fotogrametrii, teledetekcji i GIS" organizowane przez Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Sekcję Fotogrametrii i Teledetekcji Komitetu Geodezji PAN oraz Katedrę Fotogrametrii i Teledetekcji UWM w Olsztynie.
→Katedra Fotogrametrii i Teledetekcji UWM w Olsztynie,
(0 89) 523-38-41
sym.kfit@uwm.edu.pl

● **(13-15.10) SPAŁA**
Główna Komisja ds. Szkolenia Ustawicznego oraz Zarząd Oddziału SGP w Warszawie organizują seminarium szkoleniowe „Modernizacja i aktualizacja ewidencji gruntów i budynków w świetle obowiązujących unormowań prawnych oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych".
→SGP ZO w Warszawie
(0 22) 828-27-13

● **(13-15.10) DĄBKI K. KOSZALINA**
Klub Geodetów Biegłych Sądowych działający przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Geodetów Polskich organizuje spotkanie biegłych sądowych pod hasłem „Formuła opinii biegłego sądowego ds. geodezji i kartografii" połączone z prezentacją referatów.
→Ryszard Soroko Oddział SGP w Koszalinie (0 602) 280-810,
rsoroko@szczecin.uw.gov.pl

● **(18-19.10) WARSZAWA**
7. Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI. Hasłem przewodnim jest „GIS – świat informacji". W programie przewidziano: sesje referatowe, galerię posterów, wystawę firm i warsztaty techniczne.
→www.esripolska.com.pl/konf2006

● **(19-20.10) CHEŁM**
I Konferencja „Znaczenie technik satelitarnych w działalności człowieka" organizowana przez Państwową Wyższą Szkołę Zawodową w Chełmie.
→Instytut Nauk Technicznych PWSZ
(0 82) 564-00-80,
sympozjum@pwsz.chelm.pl

LISTOPAD

● **(8-10.11) WARSZAWA**
Krajowe Targi Książki Akademickiej ATENA 2006
→atena.wnt.nor.pl

● **(15-17.11) GDYNIA**
XV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Rola nawigacji w zabezpieczaniu działalności ludzkiej na morzu".
→Mariusz Wąż (0 58) 625-46-83,
(0 58) 626-28-70
conference@nawigacja.gdynia.pl
www.nawigacja.gdynia.pl

● **(23-25.11) WROCŁAW, POLANICA ZDR.**
II Zawodowa Konferencja Stowarzyszenia Kartografów Polskich z cyklu „Zawód kartografa". Tematyka konferencji: prawo autorskie w Polsce i za granicą, urzędowa kartografia topograficzna i tematyczna (ATKIS, ZABAGED, TBD i in.), warunki prywatnej działalności kartograficznej w Unii Europejskiej i krajach Europy Wschodniej. Przewidywane jest także zorganizowanie wystawy kartograficznej.
→(0 71) 372-85-15
skp@kgf.ar.wroc.pl
www.gislab.ar.wroc.pl/SKP/index.asp?p=7iikonfskp

NA ŚWIECIE

WRZESIEŃ

● **(12-15.09) SZWAJCARIA, LOZANNA**
Międzynarodowa Konferencja FOSS4G 2006 na temat technologii Open Source związanych z danymi przestrzennymi
→www.foss4g2006.org/

● **(13-15.09) USA, DENVER**
Konferencja „GIS in the Rockies"
→www.gisintherockies.org

● **(14-22.09) AUSTRIA, GRAZ**
9. Międzynarodowe Sympozjum nt. Tworzenia Map Wysokich Gór z wykorzystaniem teledetekcji
→www.kfunigraz.ac.at/geowww/hmrsc/hmrsc_9/

● **(18-20.09) USA, HOUSTON**
XV Konferencja „GIS dla ropy i gazu" organizowana przez GITA (The Geospatial Information & Technology Association)
→http://www.gita.org/events/oil_gas/06/index.html

● **(20-23.09) NIEMCY, MÜNSTER**
4. Międzynarodowa Konferencja GIScience
→www.giscience.org/

● **(24-29.09) KOLUMBIA, CARTAGENA**
12. Międzynarodowe Sympozjum SELPER pod hasłem: GIS i teledetekcja w zapobieganiu klęskom żywiołowym i w zarządzaniu terenami, na których występują
→www.selper.org.co/

● **(25-27.09) NIEMCY, DREZNO**
Sympozjum 5. Komisji Technicznej ISPRS pod hasłem „Image engineering and vision metrology"
→www.commission5.isprs.org/

● **(26-29.09) USA, FORTH WORTH (TEKSAS)**
Sympozjum ION GNSS
→www.ion.org/meetings/

● **26-29.09) KANADA, VANCOUVER**
44. Konferencja URISA (Urban and Regional Information Systems Association)
→www.urisa.org/

● **(27-30.09) INDIE, GOA**
Sympozjum 4. Komisji Technicznej ISPRS pod hasłem „Bazy danych geoprzestrzennych dla zrównoważonego rozwoju
→commission4.1uphost.net/symposium.html

www.geoforum.pl
Strona internetowa GEODETY i NAWI

●**NEWS** – codziennie coś nowego ●**PRZETARG** – najświeższe zamówienia publiczne ●**GEOFIRMA** – aktualna baza firm geodezyjnych ●**GEODEZJA, KARTOGRAFIA, FOTOGRAMETRIA, GPS, GIS** – podstawy wiedzy z wymienionych dziedzin ●**GEOWIEDZA** – daty, postacie, materiały z konferencji ●**PRAWO** – wybrane przepisy z Dzienników Ustaw i Monitorów Polskich ●**FOTOGALERIA** – ciekawe zdjęcia z konferencji i imprez ●**ARCHIWUM** – fragmenty artykułów z GEODETY ●**SKLEP GEODETY** – od reperów i szkicowników do niwelatorów i dalmierzy ręcznych

Redaktor odpowiedzialny: JERZY PRZYWARA
E-MAIL: GEOFORUM@GEOFORUM.PL
TEL. (0 22) 849-41-63, 646-87-44

SPIS REKLAMODAWCÓW COGiK s. 79, Czerski Trade s. 80, ESRI s. 47, Gea s. 15, GeoForum s. 16, GeoLeasing s. 59, Geopryzmat s. 29, IG T. Nadowski s. 55, Impexgeo s. 2, Leica Geosystems s. 22-23, Océ s. 67, TPI s. 53, Trimble s. 30-31, UWM s. 58

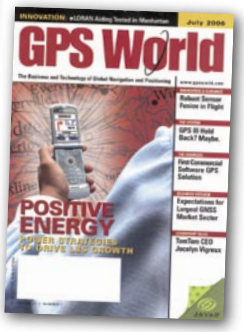
WYBIÓRCZY PRZEGLĄD PRASY

GIM INTERNATIONAL [8/2006]

● **Ron van Lammeren i Aldo Bergsma z Uniwersytetu w Wageningen** przedstawiają ewolucję, jaką przeszedł GIS od lat 50. do dzisiaj, czyli od wizji Waldo Toblera i jego programu komputerowego MIMO (Map-In/Map-Out) do przeboju ostatnich lat – Google Earth. Przemiany te autorzy porównują do przekształcenia cyfrowych narzędzi, służących do tej pory do tworzenia map, w „peep-box" – zabawkę zrobioną z pudełka do butów, w którym zbudowano świat 3D. Możemy go oglądać zarówno od środka, mając wrażenie uczestniczenia w nim, jak i od zewnątrz, gdyż najnowsze technologie sprawiły, że od MIMO doszliśmy do GeoCom (Geodata-based Communities), czyli społeczności opartych na geodanych. Termin peep-box jest równie dowcipny, jak i trafny, o czym przekonują w swym artykule („Towards Geodata-based Communities") naukowcy z Laboratorium Geoinformacji i Teledetekcji z niewielkiego holenderskiego miasteczka.

● **Kevin P. Corbley (Corbley Communication Inc.)** opisuje, jak wielkie znaczenie ma szybkie wykonanie zdjęć lotniczych na terenach dotkniętych katastrofami naturalnymi („Rapid post-disaster Mapping"). Prawie tydzień przed uderzeniem huraganu Katrina (29 sierpnia 2005 r.) FEMA – Federal Emergency Management Agency opracowała plan sporządzania map terenów, które z pewnością będą nawiedzone przez kataklizm. W kolejne dni poprzedzające katastrofę odpowiednie agencje ściągały firmy geoinformatyczne w celu wykonania zadania. W dzień po uderzeniu huraganu Army Corps uzgodnił z firmą fotolotniczą 3001 Inc. z Fairfax plan nalotów, które rozpoczęto cztery dni później. Pracowano w dzień i w nocy, by jak najszybciej uzyskać niezbędne dane.

GPSWORLD [7/2006]



● **Wayne Ballantyne (Motorola), Gregory B. Turetzky, Gary Slimak i John Shewfelt (SiRF)** przedstawiają badania dotyczące oszczędnego wykorzystania energii w telefonach komórkowych wyposażonych w odbiorniki GPS („PowerDown"). Miniaturyzacja urządzeń mobilnych z systemami lokalizacyjnymi wymusza stosowanie nowych rozwiązań, które zastąpiłyby ciągłe śledzenie satelitów pożerające energię niewielkich baterii telefonicznych. Jednym ze sposobów może być GPS Middleware Layer, oprogramowanie rozpoznające aktualne zapotrzebowanie na energię, wskazywane przez aplikację obsługującą dany odbiornik. Walka o zaoszczędzenie miliwatów uzmysławia czytelnikowi skomplikowaną architekturę współczesnych urządzeń.

● **James Carroll (Volpe National Transportation System Center w Cambridge)** przedstawia zmodernizowany system LORAN-C i jego integrację z GPS („GPS + LORAN-C"). W ciągu kilku ostatnich lat USA wydały na rozszerzenie i modernizację LORAN około 140 mln dolarów. System jest alternatywą na wypadek wyłączenia GPS. Autor opisuje testy, jakie przeprowadził wśród drapaczy chmur w Nowym Jorku, mierząc pozycję za pomocą obu systemów.

WIESTNIK GIEODIEZJI I KARTOGRAFII [5/2006]

● W organie Roskartografii (rosyjski Urząd Geodezji i Kartografii) **L.G. Iwanowa** relacjonuje przebieg 8. Konferencji ODGiK, która odbyła się w kwietniu br. w Elblągu. Autorka zwraca uwagę na informatyzację polskiej geodezji oraz problemy legislacyjne. Z kolei w obszernym wywiadzie przeprowadzonym przez dziennikarkę „Wiestnika" Witold Wróblewski, wiceprezydent Elbląga, szczegółowo przedstawia historię budowy elbląskiego SIP, jego rolę i zadania w funkcjonowaniu miasta oraz perspektywy rozwoju.

GEODETICKY A KARTOGRAFICKY OBZOR [5/2006]

● **Profesor Miroslava Igondova ze Słowackiego Uniwersytetu Technicznego w Bratysławie** przedstawiła analizę obserwacji GPS ze stacji permanentnych ulokowanych na szczycie Łomnicy i w Ganovciach k. Popradu oraz danych meteorologicznych zebranych kilka tygodni przed i po wielkim huraganie, jaki przeszedł w Wysokich Tatrach 19 listopada 2004 r.

GEOSPATIAL SOLUTIONS [6/2006]

● **Kevin P. Corbley (Corbley Communication Inc.)** pisze, że w Stanach Zjednoczonych wiele stanowych i lokalnych administracji wprowadza mobilne Systemy Informacji Geograficznej („Improving Road Safety with Mobile GIS"). Kiedy w 1991 r. w Chesterfield postanowiono naprawić tamtejsze drogi, Departament Robót Publicznych zadecydował o wykonaniu inwentaryzacji betonowych płyt, z których były zrobione. W teren ruszył tłum ludzi oceniający ich stan techniczny w skali od 1 do 10. Notowali wszystko na papierowych szkicach, mimo iż ulice już wówczas prowadzone były w systemie CAD-owskim. Wkrótce uzupełniono system komputerowy o możliwość przyjmowania danych z bazy Access. To jeden z przypadków opisanych przez autora, w których GIS pomaga w administrowaniu drogami.

OPR. JP

SPOTKAJ NAS NA TARGACH GEA - WIELE ATRAKCJI I PROMOCJI
- 21-23 września 2006 ŁÓDŹ, Stefanowskiego 30, MTŁ PAWILON EXPO

PROMOCJA NA TARGI GEA

TACHIMETR BEZLUSTROWY SOKKIA

SET630RK ZA 19000 zł

PROMOCJA TRWA W CZASIE TARGÓW I TYDZIEŃ PO ICH ZAKOŃCZENIU

RED-tech II
REvolutionary Digital processing EDM technology

PONADTO NIWELATOR KODOWY
SOKKIA Z WEWNĘTRZNĄ PAMIĘCIĄ
SDL50 ZA 4800 ZŁ

COGIK Sp. z o.o.
Wyłączny przedstawiciel SOKKIA w Polsce
02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186 (III p.),
tel. 824 43 38 ; 824 43 33 ; fax 824 43 40

SOKKIA

©2006 SOKKIA (EUROPE) B.V.

CENY NETTO

www.sokkia.net
www.sokkia.net.pl

- Najnowocześniejsza technologia
- Pełne wsparcie techniczne
- Ponad 75 lat doświadczenia

CZERSKI SINCE 1928
Ogólnopolski Program Wdrażania Technik GPS

zadzwoń umów się na pokaz (+ 48 22) 825 43 65

CZERSKI SINCE 1928

CZERSKI twój partner od zawsze

Czerski Trade Polska Ltd (Biuro Handlowe)
MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI Naprawa Przyrządów Optycznych (Serwis Techniczny)

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa, tel. (0-22) 825 43 65, fax (0-22) 825 06 04
e-mail: ctp@czerski.com
www.czerski.com

- when it has to be right

Leica Geosystems