

TEST SYSTEMU NAWIGACYJNEGO NAVIFLASH W

MAGAZYN GEOINFORMACyjny

GEODETA

KWIECIEŃ 2005

NR 4 (119) ISSN 1234-5202 NR INDeksu 339059 CENA 16,97 ZŁ (w tym 7% VAT)

PROSTO ZAMOSTU

CZAS NA ZMIANY W UPRAWNIENIACH ZAWODOWYCH



KRAJ

60. rocznica utworzenia
IGiK s. 12



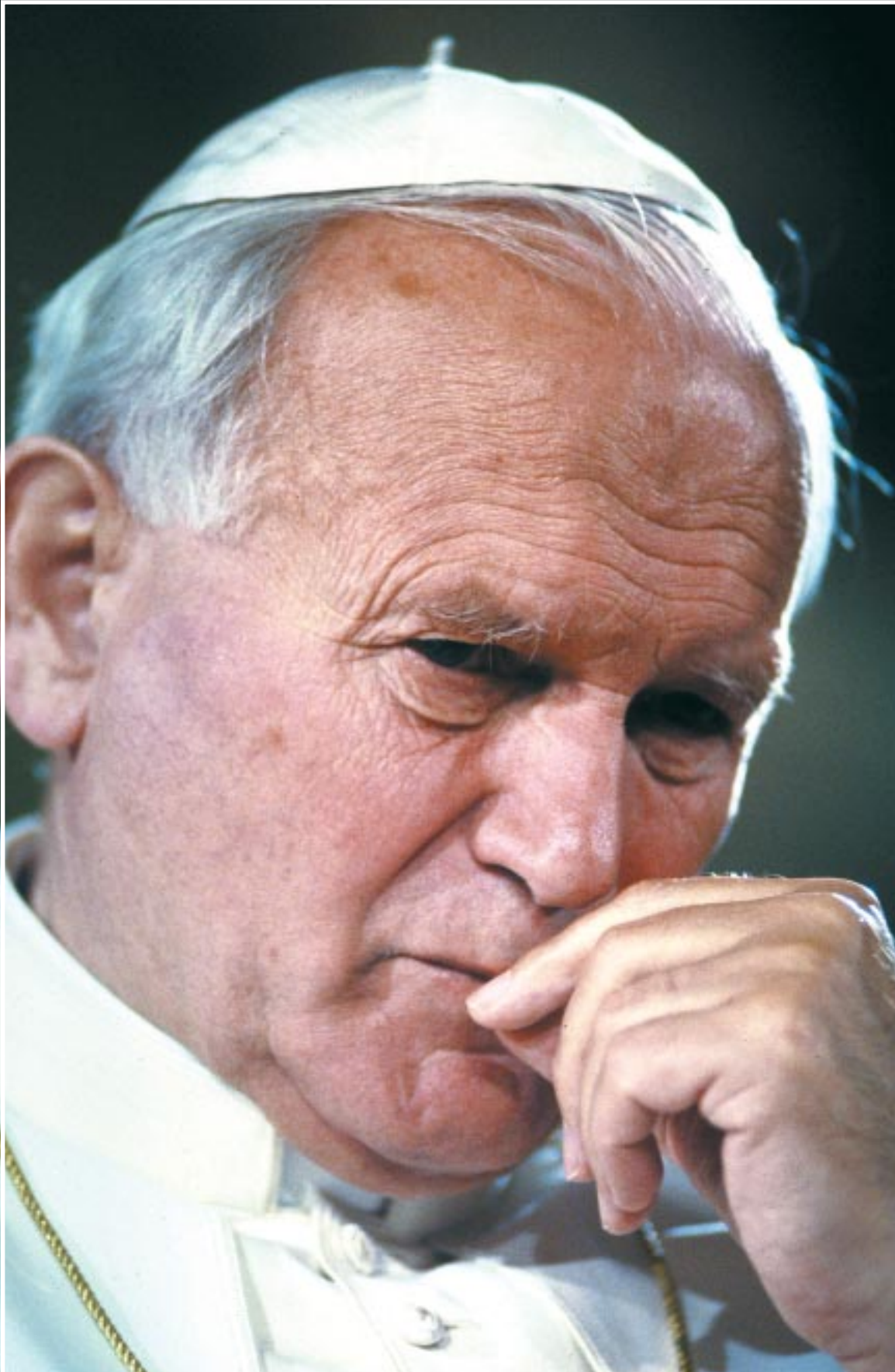
ŚWIAT

Pomiar fotogrametryczny
lódowca Hansa s. 18



SPRZĘT

Przegląd
radiotelefonów s. 47



Jan Paweł II

1920-2005

*Kres jest tak niewidzialny, jak początek.
Wszechświat wyłonił się ze Słowa
i do Słowa też powraca.*

„Tryptyk rzymski”

w n u m e r z e

zawód

- Prosto z mostu** 8
„Jedynka” czy „czwórka”? – o kłopotach z interpretacją zakresów uprawnień zawodowych pisze Lesław Pianowski, któremu kierownik budowy zarzucił brak kwalifikacji zawodowych, grożąc jednocześnie karą grzywny za nielegalne wykonywanie zawodu geodety

mapa

- Oparły na wiedzy** 12
60 lat Instytutu Geodezji i Kartografii

świat

- Lodowce w odwrocie** 18
Fotogrametryczny pomiar zmian lodowca Hansa na Spitsbergenie

rynek

- Najtańsze oferty odrzucone** 22
Rozstrzygnięcie przetargu na modernizację baz danych LPIS
Ceny usług geodezyjnych 52
Zamówienia publiczne 54

firma

- O formacie PDF, rynku i giełdzie** 24
mówi **Malcolm Walter**, szef ds. operacyjnych Bentley Systems Inc.
Internet, standardy i precyzja danych 25
Konferencja Bentley Systems „Geospatial Summit”, Praga, 28 lutego – 2 marca

kraj

- Czas na OpenGIS** 28
Rozwój technologii GIS w Polsce, cz. II

narzędzia

- AutoCAD 2006** 32
Arcadia 35

SAT

- Koniec GDTA** 39
Ponad 500 naszych rodaków zetknęło się z GDTA, która przyczyniła się do rozwoju teledetekcji i systemów informacji geograficznej
Nawigacja w Chełmie 42

sprzęt

- Eter jest nasz** 47
Zestawienie radiotelefonów

szkoła

- Techników coraz więcej** 56
Zasady rekrutacji do szkół ponadgimnazjalnych 2005/2006

Na okładce i na s. 2 wykorzystano zdjęcia z agencji fotograficznej BE&W

Podatek katastralny wcześniej, niż planowano



Podatek katastralny ma być wprowadzony w 2007 r., a nie – jak zakładano – w 2010. Takie przyspieszenie przewiduje „Strategia zarządzania finansami publicznymi państwa na lata 2005–2008” przedstawiona 14 marca przez ministra finansów Mirosława Gronickiego (fot.). Minister nie ujawnił stawek podatku. Poinformował natomiast, że jego wprowadzenie wymaga zmian w ewidencji gruntów i budynków.

Źródło: Ministerstwo Finansów

Nowy rektor PW

Prof. Włodzimierz Kurnik 2 marca wybrany został na rektora Politechniki Warszawskiej. Ukończył Wydział Samochodów i Maszyn Rolniczych PW. Jego praca dydaktyczna związana jest m.in. z mechaniką ogólną, wytrzymałością materiałów, teorią drgań. Jest autorem ponad 140 publikacji i redaktorem naczelnym czasopisma „Machine Dynamics Problems”. Przewodniczy Warszawskiemu ZO Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej.

Źródło: Politechnika Warszawska

Autopoprawka

Rada Ministrów przyjęła autopoprawkę do projektu ustawy o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o księgach wieczystych. Uzupełnia ona przedłożenie rządowe o regulacje w zakresie ochrony danych osobowych uzgodnione z Generalnym Inspektorem Ochrony Danych Osobowych. W toku prac sejmowej podkomisji nadzwyczajnej do rozpatrzenia rządowego projektu tej ustawy stwierdzono bowiem, że zarówno dotychczasowe przepisy ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (DzU z 2000 r. nr 100, poz. 1086 z późn. zm.), jak i przewidziane w projekcie są niewystarczające w zakresie ochrony danych osobowych. Szczególnie dotyczy to wprowadzania Integrującej Platformy Elektronicznej łączącej system podatków lokalnych, kataster nieruchomości oraz system nowej księgi wieczystej.

Źródło: GUGiK

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: geodeta@atomnet.pl, http://www.magazyn.geodeta.pl

Zespół redakcyjny: **Katarzyna Pakuła-Kwiecińska** (redaktor naczelny), **Anna Wardziak**

(sekretarz redakcji), **Jerzy Przywara**, **Bożena Baranek**, **Marek Pudło**, **Paulina**

Jakubička. Projekt graficzny: **Jacek Królak**. Redakcja techniczna i łamanie: **Majka**

Rokoszewska. Korekta: **Katarzyna Jakubowska**. 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.



■ Pozycja dla fachowców

W serii monograficznej Instytutu Geodezji i Kartografii ukazały się „Nowe obowiązujące niebieskie i ziemskie systemy i układy odniesienia oraz ich wzajemne relacje”. W geodezji problem układów odniesienia jest zagadnieniem fundamentalnym. Na początku XXI wieku trudno o pełne i właściwe zrozumienie współczesnej geodezji bez znajomości zależności między układami i systemami odniesień, definicji niebieskiego i ziemskiego systemu czy relacji między istniejącymi systemami czasu. Praca jest odpowiedzią na potrzebę zaprezentowania tej tematyki w jednolity, fachowy, ale i przystępny sposób. W efekcie czytelnik otrzymał skondensowaną dawkę cennych i, co najważniejsze, aktualnych informacji na temat obowiązujących w świecie i w Polsce układów i systemów odniesień oraz ich realizacji, a także monitorowania zmian ruchu obrotowego Ziemi. Wydawca IGIK, Warszawa 2004, cena 61 zł, 276 s. [patrz s. 67 – red.]

(JP)



■ Nowe studia geodezyjne

Wyższa Szkoła Działalności Gospodarczej w Warszawie uruchamia w tym roku zawodowe studia inżynierskie na kierunku geodezja i kartografia. Będą one trwały 8 semestrów (4 lata), a łączny wymiar zajęć dydaktycznych na studiach dziennych wyniesie 2700 godzin. Przy ustalaniu programu studiów wzięto pod uwagę kryteria akredytacji kierunku w FEANI. Kształcenie będzie się odbywać w systemie dziennym i zaocznym (weekendowym i popołudniowym). Planowane jest utworzenie specjalności: ■ geodezja inżynierska, ■ systemy informacji przestrzennej, ■ szacowanie i kataster nieruchomości. Absolwent będzie biegły posługiwał się współczesnymi instrumentami pomiarowymi stosowanymi w geodezji klasycznej i satelitarnej oraz fotogrametrii i teledetekcji. Będzie przygotowany do kontynuacji nauki na studiach magisterskich w systemie studiów uzupełniających na kierunkach geodezyjno-kartograficznych i pokrewnych, a także do podjęcia pracy w wykonawstwie i administracji geodezyjnej lub do rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej. Jego wiedza ogólna pozwoli na elastyczne zachowanie na rynku pracy. Po zdobyciu odpowiedniej praktyki zawodowej, będzie mógł uzyskać uprawnienia zawodowe z zakresu geodezji, kartografii i rzeczoznawstwa majątkowego. Kadre naukowo-dydaktyczną będzie stanowiło pięciu samodzielnych pracowników naukowych (wykładowców z wiodących polskich uczelni) i ośmiu doktorów (wybitnych praktyków w swoich dziedzinach). Nowo utworzonym Instytutem Geodezji i Kartografii WSDG kieruje prof. dr hab. Jerzy Bolesław Rogowski – wieloletni prodziekan Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej ds. nauczania, wybitny znawca astronomii geodezyjnej, obecnie pracownik naukowy PW i kierownik Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnego w Józefosławiu. Uczelnia podpisała umowy dotyczące wykorzystania zasobów bibliotecznych, organizacji praktyk studenckich i innej współpracy z: Instytutem Geodezji i Kartografii w Warszawie, WPG S.A. oraz PPWK Inwestycje Sp. z o.o. Zajęcia (początek w październiku br.) odbywać będą się w siedzibie IGIK WSDG w Pałacu Lubomirskich przy placu Żelaznej Bramy 10 i w budynkach dydaktycznych przy Łabiszyńskiej 25.

Źródło: WSDG

FOT. JANUSZ CHEŁSTOWSKI



■ Minister Kurylczyk w IGIK

31 marca Instytut Geodezji i Kartografii gościł sekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury Jana Ryszarda Kurylczyka (na zdjęciu trzeci od lewej). W czasie 3-godzinnej wizyty minister zapoznał się z działalnością Instytutu – ze zrealizowanymi i aktualnie prowadzonymi badaniami oraz profilem działalności poszczególnych zakładów IGIK. Jan Kurylczyk wykazał duże zainteresowanie przedstawionymi pracami, dotyczącymi zarówno tematów realizowanych dla potrzeb służby geodezyjnej, jak i na zamówienie innych resortów. Zadawał też wiele wnikliwych pytań, a nawet stwierdził konieczność kolejnych spotkań w celu bliższego zapoznania się z pracami IGIK. Ministrowi towarzyszyli dyrektor Departamentu Geodezji i Kartografii w Ministerstwie Infrastruktury Jerzy Kul (pierwszy z lewej) oraz wiceprezes Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii dr Ryszard Preuss (w środku).

(MP)

■ Wojskowy cal to 25,4 metra!

Od 19 marca obowiązuje nowe rozporządzenie ministra gospodarki i pracy z 15 lutego 2005 r. w sprawie *jednolitości miar i dokładności pomiarów związanych z obronnością i bezpieczeństwem państwa* (patrz „Nowości prawne”). W załączniku możemy wyczytać, że cal to 25,4 metra! Pamięamy jednak, że cal to tylko 0,0254 m, czyli 2,54 cm. Rzeczywiście do rozporządzenia zakradł się błąd – przyznają przedstawiciele Rządowego Centrum Legislacji – i zostanie on niezwłocznie sprostowany w Dzienniku Ustaw.

(AW)

■ Teraz wnioski, a potem kontrola

Od 15 marca do 15 maja rolnicy mogą składać wnioski o dopłaty bezpośrednie za 2005 rok. Mogą się o nie ubiegać producenci rolni posiadający gospodarstwo o powierzchni co najmniej 1 ha. Szacuje się, że w tym roku wniosków może być o 100 tys. więcej niż w zeszłym. Latem podczas kontroli na miejscu geodeci sprawdzają rzeczywistą powierzchnię losowo wybranych gospodarstw w stosunku do powierzchni zadeklarowanej. We wszystkich województwach upłynęły już terminy składania ofert na usługę przeprowadzenia kontroli na miejscu metodą inspekcji terenowej i metodą FOTO (RFV). W tym roku kontrola nie będzie odbywała się

osobno dla każdego województwa. Połączono je w grupy: ■ kujawsko-pomorskie z warmińsko-mazurskim; ■ podlaskie z mazowieckim; ■ pomorskie z zachodniopomorskim; ■ łódzkie z opolskim, świętokrzyskim i śląskim; ■ wielkopolskie i lubuskie z dolnośląskim; ■ małopolskie i podkarpackie z lubelskim. Terminy realizacji to albo 31 sierpnia, albo 15 września. (PJ)



FOT. MAREK PUDŁO

■ Uprawnienia i licencje

Po pięciomiesięcznej przerwie znowu można starać się o uprawnienia i licencje zawodowe w dziedzinie gospodarowania nieruchomościami, a obecni rzeczoznawcy majątkowi, pośrednicy w obrocie nieruchomościami i zarządcy nieruchomości mogą doskonalić kwalifikacje zawodowe. Stosowne rozporządzenie ministra infrastruktury z 17 lutego 2005 r. (DzU nr 35, poz. 314) weszło w życie 1 marca br. Przerwa spowodowana była nowelizacją ustawy o gospodarce nieruchomościami, która uchyliła rozporządzenie Rady Ministrów określające zasady nadawania uprawnień. Egzaminacje będą odbywały się w Warszawie i kosztowały 1150 zł. 11 marca minister infrastruktury powołał Państwową Komisję Kwalifikacyjną. Od 1 stycznia 2006 r. osoby ubiegające się o uprawnienia pośrednika oraz zarządcy będą musiały mieć wyższe wykształcenie oraz skończone studia podyplomowe z zakresu gospodarki nieruchomościami. Do tego czasu osoby ze średnim wykształceniem, które już zdobywają uprawnienia, będą korzystały ze starych zasad. Ministerstwo Infrastruktury twierdzi, że muszą one do końca tego roku zdać egzamin, a nie jedynie złożyć dokumenty. Nie wszystkim jednak się to uda. Jednocześnie prowadzone są prace nad kolejną wersją rozporządzenia. (PJ)

■ 0 modelowaniu informacji geograficznej

Sekcja Geoinformatyki Komitetu Geodezji PAN oraz Instytut Geodezji i Kartografii byli organizatorami III Ogólnopolskiego Seminarium nt. modelowania informacji geograficznej według norm europejskich i potrzeb infrastruktury informacji przestrzennej.

Zaprezentowane referaty dotyczyły roli norm w budowaniu tych infrastruktur i tworzeniu metadanych, przykładów krajowych i zagranicznych katalogów metadanych (fot.), zasad modelowania cech przestrzennych (geometrii i topologii) informacji geograficznej wg norm ISO, systemów odniesień przestrzennych w świetle norm, języka GML w rodzinie norm ISO serii 19100, a także aktualnego stanu prac nad dyrektywą INSPIRE. Towarzysząca spotkaniu dyskusja dotyczyła m.in. kwestii tłumaczeń angielskich terminów zawartych w normach europejskich. W Komitecie Technicznym 297 trwają właśnie prace nad angielsko-polskim słownikiem terminologicznym norm związanych z informacją geograficzną. (AW)



■ Nowości prawne

■ W DzU nr 39 z 10 marca opublikowano rozporządzenie ministra finansów z 7 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa agencją płatniczą, której udziela się warunkowej akredytacji (poz. 371), weszło w życie 10 marca.

■ W DzU nr 37 z 4 marca opublikowano: ■ wyrok Trybunału Konstytucyjnego (syg. akt U 3/04) z 21 lutego 2005 r. w sprawie niezgodności (i zgodności) niektórych przepisów rozporządzenia ministra infrastruktury z 25 listopada 2002 r. o zasadach gospodarki finansowej FGZGiK z ustawą PgiK oraz ustawą o finansach publicznych (poz. 336), obowiązuje od 21 lutego;

■ rozporządzenie ministra gospodarki i pracy z 22 lutego 2005 r. w sprawie wzoru kontraktu wojewódzkiego oraz wzoru wniosku zarządu

województwa o przyznanie środków na realizację regionalnych programów operacyjnych (poz. 329), weszło w życie 4 marca; ■ rozporządzenie ministra gospodarki i pracy z 15 lutego 2005 r. w sprawie jednolitości miar i dokładności pomiarów związanych z obronnością i bezpieczeństwem państwa (poz. 328), weszło w życie 19 marca.

■ W DzU nr 35 z 1 marca opublikowano rozporządzenie ministra infrastruktury z 17 lutego 2005 r. w sprawie nadawania uprawnień i licencji zawodowych w dziedzinie gospodarowania nieruchomościami oraz doskonalenia kwalifikacji zawodowych przez rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami i zarządców nieruchomości (poz. 314), weszło w życie 1 marca.

Oprac. AW

ZMIERZONY!



Tachimetr bezlusterkowym Nikon serii 302 jedna osoba może pomierzyć z najwyższą dokładnością i niezawodnością punkty niedostępne lub niebezpieczne, odległe nawet o 200 m. Nasza wyjątkowa technologia współosiowego ogniskowania pozwala na pomiar tylko tego obiektu, na którym ustawimy ostrość. Automatycznie eliminuje to błędy spowodowane pojawieniem się przeszkód między instrumentem a mierzonym obiektem. Wybór między pomiarem na lustro i bez lustra zwiększa szybkość, elastyczność i dokładność pomiaru znacznie podnosząc produktywność. Więcej informacji na stronie www.impexgeo.pl



NPL 352/332

- Zasięg pomiaru bez lustra 200 m.
Zasięg pomiaru na 1 lustro 5000 m.
- Laser 1 klasy bezpieczeństwa
- Pamięć wewnętrzna 10000 pkt.
- 15 godzin ciągłej pracy na jednej baterii (pomiar pikiety co 30 sek.)

WWW.IMPEXGEO.PL

Warszawa (22) 7747007
Kraków (12) 4161600
Bydgoszcz (52) 3214082
Ruda Śląska (32) 2443661
Wrocław (71) 3688693
Poznań (61) 6658161

© Copyright 2004 Trimble Navigation Limited. All rights reserved. SUR085 (04/04)

Nikon

Czas na zmiany w uprawnieniach zawodowych

Prosto z mostu

LESŁAW PIANOWSKI

Z Prawa geodezyjnego i kartograficznego

Art. 42. 1. Do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii jest niezbędne posiadanie uprawnień zawodowych.

2. Przez wykonywanie samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii rozumie się:

1) kierowanie pracami geodezyjnymi i kartograficznymi, podlegającymi zgłoszeniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, oraz sprawowanie nad nimi bezpośredniego nadzoru,

2) wykonywanie czynności rzeczoznawcy z zakresu prac geodezyjnych i kartograficznych, podlegających zgłoszeniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,

3) pełnienie funkcji inspektora nadzoru z zakresu geodezji i kartografii,

4) wykonywanie czynności technicznych i administracyjnych związanych z rozgraniczaniem nieruchomości,

5) wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych niezbędnych do dokonywania wpisów w księgach wieczystych oraz prac, w wyniku których mogłoby nastąpić zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego.

3. Osoby wykonujące samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii są obowiązane wykonywać swoje zadania z należytą starannością, zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa.

Art. 43. Uprawnienia zawodowe nadaje się w następujących zakresach:

- 1) geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne,
 - 2) rozgraniczanie i podziały nieruchomości (gruntów) oraz sporządzanie dokumentacji do celów prawnych,
 - 3) geodezyjne pomiary podstawowe,
 - 4) geodezyjna obsługa inwestycji,
 - 5) geodezyjne urządzenie terenów rolnych i leśnych,
 - 6) redakcja map,
 - 7) fotogrametria i teledetekcja,
- 8) (skreślony).

Od 1986 roku posiadam uprawnienia zawodowe w zakresach: *pomiary sytuacyjno-wysokościowe i opracowanie ich wyników oraz geodezyjne pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne*. Toteż wielkie było moje zdziwienie, kiedy kierownik budowy, na której właśnie miałem rozpocząć pomiary przy remoncie mostu, nie tylko wyraził zastrzeżenia co do moich kwalifikacji zawodowych, ale i postraszył karą grzywny za nielegalne wykonywanie zawodu geodety.

● Niby wszystko gra...

Jestem nauczycielem akademickim i od 30 lat prowadzę zajęcia dydaktyczne z geodezji oraz prace naukowo-badawcze na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej. Praktyczne umiejętności tyczenia i inwentaryzacji budowlanej uznałem jako przydatne w mojej pracy ze studentami, a także przy pozyskiwaniu danych do prac naukowo-badawczych. Wielokrotnie byłem konsultantem w sprawach trudnych technicznie z zakresu pomiarów lub obliczeń geodezyjnych.

Nie poczuwam się do popełnienia przestępstwa, ponieważ wykonuję swój zawód w dobrej wierze i ze staraniem o najwyższą jakość. Zresztą główny geodeta kraju w opinii z 13 maja 2004 r. (wystawionej na moją prośbę) stwierdza, że posiadam odpowiednie uprawnienia zawodowe niezbędne do prowadzenia pomiarów geodezyjnych przy budowie mostu, choć nie mam uprawnień w zakresie „4”.

Tego rodzaju zadanie wiąże się z założeniem osnowy realizacyjnej, geodezyjnym opracowaniem projektu, tyczeniem osi budowlanej (czyli wykonywaniem pomiarów realizacyjnych), prowadzeniem kontroli tyczenia oraz wykonaniem inwentaryzacji po realizacji kolejnych etapów budowy i inwentaryzacji powykonawczej po zakończeniu robót budowlanych. Konieczne jest również zgłoszenie roboty geodezyjnej, pobranie danych geodezyjnych oraz przekazanie

operatu pomiarowego z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Uprawnienia do wykonywania przeze mnie wymienionych zadań geodezyjnych potwierdza zaświadczenie numer 4999, które określa moje kwalifikacje zawodowe uzyskane w 1986 roku w zakresach:

1. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe i opracowanie ich wyników.

3. Geodezyjne pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne.

Taką interpretację zakresu moich uprawnień zawodowych podano mi w dniu składania egzaminu w odpowiedzi na wyraźne postawione przeze mnie pytania.

● ...ale nie do końca

Niestety, we wrześniu 2004 roku zapoznałem się z pismem podkarpackiego wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego Bogusławy Szczepanik wysłanym 19 sierpnia 2004 r. do Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego (czyli wingik znała już opinię GGK). Pani inspektor – przywołując §13 rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie, a także treść rozdziału VI instrukcji G-3 oraz art. 43 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* – wydaje wyrok o braku właściwych uprawnień do wykonywania przeze

mnie pomiarów, których się podjąłem (w ostatnim zdaniu nawet „nadmienia” o możliwości ukarania mnie). Nie rozumiem tej argumentacji, skoro treść rozdziału VI instrukcji G-3 odpowiada w pełni podręcznikowej definicji geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i pomiarów inwentaryzacyjnych. Niemal wszystkie pomiary geodezyjne na placu budowy to tyczenie budowli i inwentaryzacja. Można postawić znak równości między pojęciami „geodezyjna obsługa budowy” i „pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne”.

● Dlaczego się nie zgadzam

Wymieniony §13 rozporządzenia definiuje czynności geodezyjne (tyczenie i pomiary kontrolne), które obejmuje „geodezyjna obsługa budowy i montażu”, zaliczając do niej tylko „tyczenie i pomiary kontrolne tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektu”. Minister nie podał w rozporządzeniu parametrów określających tę dokładność, dlatego kryterium kwalifikowania takich zadań nie jest ścisłe. Pani inspektor jednak sklasyfikowała wykonywane przeze mnie prace, nie poddając ich żadnej analizie (przykładem niech będzie „inwentaryzacja urobku”). Bez względu na to, czy dana czynność zostanie zaliczona do geodezyjnej obsługi budowy, czy też nie, analizowane czynności geodezyjne należą do zakresu pomiarów realizacyjnych lub pomiarów inwentaryzacyjnych, do których można zakwalifikować zarówno pomiary klasy technicznej, jak i precyzyjnej. Jeżeli pomiar geodezyjny nie zostanie zaliczony do geodezyjnej obsługi budowy, to wykonawcą takiego pomiaru może być osoba nieposiadająca uprawnień z geodezji.

W rozdziale 4 §12 rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa

z 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzU nr 25 poz. 133) wymienione są czynności geodezyjne w toku budowy, które obejmują:

- „1) geodezyjną obsługę budowy i montażu obiektu budowlanego,
- 2) pomiary przemieszczeń i odkształceń obiektu i jego podłoża oraz pomiary odkształceń obiektu,
- 3) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów lub elementów obiektów, o których mowa w art. 43 ustawy – Prawo budowlane”.

W rozdziale 3 §13 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 16 lipca 2001 r. (DzU nr 78 poz. 837) w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz znajdziemy wykaz prac niepodlegających zgłoszeniu do zasobu geodezyjnego:

„Nie podlegają obowiązkowi zgłoszenia i przekazywania dokumentacji do zasobu następujące rodzaje prac:

- 1) tyczenie obiektów budowlanych oraz pomiary budowlano-montażowe,
- 2) pomiary wykonywane w celu ustalenia objętości mas ziemnych [urobku – przyp. autora],
- 3) pomiary odkształceń i przemieszczeń budowli i urządzeń...”.

Identyczne stwierdzenia znajdują się w §13 rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 15 maja 1990 (DzU nr 33 poz.195).

Zatem spełniając wymagania *Pgik* i towarzyszących mu rozporządzeń, mogę prowadzić prace geodezyjne w zakresie czynności podanych w rozdziale 4 §12 rozporządzenia ministra gospodarki przestrzen-

nej i budownictwa z 21 lutego 1995 r., bez potrzeby posiadania uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii, gdyż tego rodzaju prace nie podlegają zgłoszeniu i przekazywaniu dokumentacji do zasobu geodezyjnego.

Przy kwalifikacji zadań pani inspektor powołuje się również na VI rozdział instrukcji technicznej G-3, w którym autorzy podają opis czynności przy tyczeniu obiektów, czyli opis pomiarów realizacyjnych. W wymienionym rozdziale brakuje zupełnie informacji o pomiarach inwentaryzacyjnych. Oznacza to, że nie ma podstaw do klasyfikowania kilku moich czynności na podstawie przepisów z tego rozdziału.

Instrukcja G-3 zawiera normowe wymagania przy tyczeniu budowli i ich elementów, inwentaryzacji etapowej i powykonawczej, a także innych czynności geodezyjnych związanych z budową i obowiązuje wykonawcę pomiarów realizacyjnych inwentaryzacyjnych na budowie, bez względu na to, czy posiada czy też nie posiada uprawnień z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji.

Kolejna uwaga dotyczy nieścisłości nazw, ponieważ „geodezyjna obsługa budowy i montażu” to nie to samo, co „geodezyjna obsługa inwestycji”. Znacząc zakres tematyczny geodezji inżynierskiej, można stwierdzić, że obsługa budowy bez pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych jest bezprzedmiotowym, pustym hasłem.

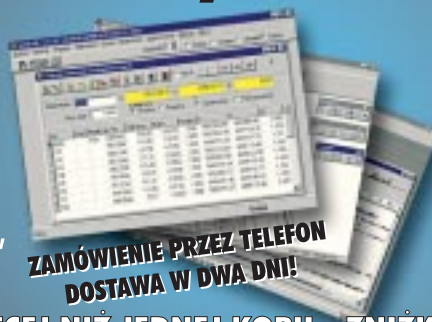
Cała niezgodność opinii wynika z niewłaściwego zakwalifikowania pomiarów, które wykonywałem przy remoncie mostu. Przeprowadzałem pomiary realizacyjne dla wyznaczenia wskaźników osi w oparciu o osnovę realizacyjną i dane projektowe, zgodnie ze zleceniem zamawiającego oraz wymaganiami instrukcji technicznych i norm. Kolejne zlecenie dotyczyło usługi

R E K L A M A

Programy dla małych firm geodezyjnych

WinKalk (300-600 zł)

- Najpopularniejszy program do obliczeń geodezyjnych – 4000 użytkowników w całej Polsce
- Ponad 30 funkcji obliczeniowych (w tym projektowanie działek, obliczanie mas ziemi, stanowiska swobodne)
- Współpraca z 20 typami rejestratorów, komfortowa edycja danych
- Wyrównanie ściśle – sieci do 1000 punktów
- Raporty i szkice (także w skali)
- Nie wymaga szkolenia – siadasz i liczysz



**ZAMÓWIENIE PRZEZ TELEFON
DOSTAWA W DWA DNI!**

Polecamy też:

MikroMap
200-350 zł

Operat
200 zł

**proste
nie drogie
przystępne**

CODER – Firma Informatyczna
ul. Polna 3, 05-806 Komarów
tel./faks (0 22) 759-12-18
tel. kom. (0 601) 21-47-46
<http://www.coder.pl>
e-mail: coder@coder.pl

PRZY ZAMÓWIENIU WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ KOPII – ZNIŻKA AŻ DO 50%

Stanowisko głównego geodety kraju w sprawie zakresu uprawnień zawodowych przy obsłudze geodezyjnej obiektów budowlanych

Nawiązując do występujących w ostatnim okresie kontrowersji związanych z przypisywaniem zakresu uprawnień zawodowych do określonego rodzaju prac geodezyjnych i kartograficznych, przedstawiam następujące stanowisko w tej sprawie.

Ustawa z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (DzU z 2000 r. nr 100, poz. 1086) w rozdziale 8 wprowadza zakresy uprawnień zawodowych do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii. Art. 42 powołanej ustawy definiuje pojęcie wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii, a art. 43 wymienia zakresy, w jakich nadaje się uprawnienia zawodowe.

Uprawnienia zawodowe nadaje główny geodeta kraju na podstawie wyników postępowania kwalifikacyjnego, przeprowadzonego przez komisję kwalifikacyjną do spraw uprawnień zawodowych. Geodeta uprawniony do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii musi być do tego odpowiednio przygotowany, a potwierdzeniem tego jest przejście całego cyklu postępowania kwalifikacyjnego z wynikiem pozytywnym.

Wśród ustalonych w art. 43 ustawy zakresów uprawnień występują dwa, co do których wywołują się określone wątpliwości, dotyczące precyzyjnego rozdzielenia rodzajów prac geodezyjnych odpowiadających każdemu z tych dwóch zakresów, skutkujące pewną liczbą skarg od przedsiębiorców podejmujących się prac realizacyjnych oraz wieloma pytaniami z prośbą o interpretację, nadchodzącymi od organów nadzoru geodezyjnego i kartograficznego. Są to zakresy:

■ **pierwszy – geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne;**

■ **czwarty – geodezyjna obsługa inwestycji.**

Wątpliwości i nieporozumienia kompetencyjne co do uprawnień z zakresu pierwszego i uprawnień z zakresu czwartego odnoszą się przede wszystkim do tych części, które dotyczą pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych. Byłby to spór czysto akademicki, gdyby nie fakt, że podobnie jak zawsze w przypadkach, gdy brak jest pełnej jednoznaczności – rodzą się na tym tle konflikty, skutkujące wspomnianymi wyżej skargami, a także nieporozumienia na styku z ośrodkami dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Komisja kwalifikacyjna do spraw uprawnień zawodowych już wcześniej przyjęła uzgod-

nioną z głównym geodetą kraju wykładnię, iż geodezyjna obsługa inwestycji (zakres czwarty uprawnień) obejmuje czynności związane z budownictwem przemysłowym, a szczególnie z obsługą zapór wodnych, kominów przemysłowych, dużych i skomplikowanych budowli, a także pomiarami odształceń i przemieszczeń itp.

Należy podkreślić, że zakres ten obejmuje także obowiązek znajomości przepisów dziedziny zagospodarowania przestrzennego oraz prawa budowlanego i wynikających z tych przepisów zadań dotyczących opracowań geodezyjno-kartograficznych i czynności geodezyjnych obowiązujących podczas projektowania budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych.

W działalności geodezyjnej i kartograficznej występują jednak prace, co do których, bez dokonania szczegółowej analizy programu tych prac, trudno jednoznacznie określić, jakiemu zakresowi uprawnień odpowiadają. Do tego typu prac zalicza się m.in. geodezyjną obsługę budowy tras drogowych wraz z wszystkimi obiektami z nią związanymi, jak: mosty, przepusty, wiadukty, a także urządzenia pod- i naziemne itp.

Główny geodeta kraju, podtrzymując dotychczasową wykładnię przyjętą przez komisję kwalifikacyjną do spraw uprawnień zawodowych, wyraża pogląd, że do rodzajów obiektów budowlanych – przy budowie których geodeci wykonujący samodzielne funkcje związane z obsługą geodezyjną powinni posiadać uprawnienia zawodowe z zakresu **geodezyjna obsługa inwestycji** – należy zaliczać te obiekty, dla których **ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane** (tj. w DzU z 2003 r. nr 207, poz. 2016 ze zm.) przewiduje ustanowienie nadzoru inwestorskiego. Wykaz obiektów wymienia **rozporządzenie ministra infrastruktury z 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego** (DzU nr 138, poz. 1554).

Mapy do celów projektowych pod wszelkie inwestycje, a także powykonawcze pomiary inwentaryzacyjne obiektów budowlanych innych niż wymienione w powołanym rozporządzeniu może natomiast wykonywać geodeta posiadający uprawnienia z zakresu pierwszego **geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe, realizacyjne i inwentaryzacyjne** lub czwartego **geodezyjna obsługa inwestycji**. ■

związanej z inwentaryzacją obiektu po wykonaniu robót, czyli pomiarów inwentaryzacyjnych. Każdy pomiar realizacyjny wymagał przeprowadzenia kontroli, opracowania wyników i przygotowania operatu geodezyjnego. Wszystkie te czynności wymienione są w części II przygotowanej nowelizacji instrukcji O-1, zatytułowanej „Prace geodezyjne i kartograficzne” w § 8 „Pomiary i opracowania realizacyjne”.

Kolejny dokument, który pomaga w ustaleniu definicji przedmiotu i zakresu pomiarów realizacyjnych, to wytyczne techniczne G-3.2 „Pomiary realizacyjne” (opracowane przez zespół w składzie: Bogdan Ney, Wojciech Janusz, Krzysztof Kuczer), wprowadzone zarządzeniem prezesa GU-GiK z 14 stycznia 1983 r. i zalecane do stosowania w celu ujednolicenia prac związanych z wykonywaniem pomiarów realizacyjnych.

● Kwalifikacje wystarczające

Główny geodeta kraju w piśmie z 20 października 2004 r. skierowanym do podkarpackiej wingik wyjaśnia swoje stanowisko poparte opinią sporządzoną przez Departament Geodezji i Systemów Informacji Geograficznej GUGiK: „jest faktem niezaprzeczalnym, że ani ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, ani żaden inny akt prawa zewnętrznego nie określają jednoznacznie katalogu czynności geodezyjnych, które można byłoby przyporządkować poszczególnym zakresom uprawnień zawodowych (o których mowa w art. 43 ustawy) do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii”. W dalszej części tego pisma pisze: „Uwzględniając ostateczne konkluzje zawarte w tej opinii..., a także duże doświadczenie w tego typu pracach, należy skłonić się do ostatecznego wniosku, że posiadane przez Niego [czyli moje – przyp. autora] kwalifikacje były w tym przypadku wystarczające”. Bo przecież o formalne kwalifikacje tu chodzi, jak zaznacza główny geodeta kraju, gdyż pomiary wykonywane na placu budowy wymagają odpowiedniej wiedzy i aparatury pomiarowej, a zaliczenie czynności do „1” czy też do „4” jest tylko formalnym zabiegiem.

● Nie wie prawica...

Każdy urzędnik szermuje prawem, ale powoływanie się na nieistniejące zapisy i dowolna interpretacja wybranych pozycji nie są w zgodzie z praworządnością. Mając na uwadze dobro wykonawców usług geodezyjnych, chcę, aby wyjaśnienia inspektorów nadzoru opierały się na jasnych podstawach obowiązujących przepisów, a nie na domysłach i zasłyszanych ustaleniach.

Na stronie internetowej GUGiK znalazłem wytyczne zatytułowane „Zasady opracowania map do celów projektowych”. Autor tego tekstu powołuje się na cytowane rozporządzenie ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 r. i podaje wiele zaleceń. W końcowej części czytamy: „Osoba kierująca pracami geodezyjnymi i kartograficznymi do celów projektowych oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi obiektów budowlanych powinna posiadać uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii, o których mowa w art. 43 pkt 1 lub też w art. 43 pkt 4 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*”.

Wyraźna rozbieżność opinii w tej samej sprawie wskazuje, że przepisy prawa nie rozstrzygają problemu zbliżonych, a właściwie tożsamy zakresów uprawnień. Wykonując swoją pracę, nie naruszyłem zasad współzycia społecznego, a jednak w moim środowisku opinia pani inspektor stała się karą. W opinii inżynierów kierujących firmami budowlanymi stałem się jakby mniej wartościowym fachowcem (bez „4”). W obawie przed komplikacjami ze strony nadzoru nie chcę mieć do czynienia z geodetą „niższej” kategorii. Nie otrzymałem również informacji o sprostowaniu i zmianie poprzednio wydanej opinii pani inspektor, a takie działanie zalecił główny geodeta kraju, powołując się na przepisy art. 7a pkt 2 i 10 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

● A to ci stanowisko!

Na początku marca 2005 roku pojawił się za to na oficjalnej stronie internetowej GUGiK dziwny tekst zatytułowany „Stanowisko głównego geodety kraju względem zgłaszanych wątpliwości, odnoszących się do wskazania właściwego zakresu uprawnień zawodowych przy obsłudze geodezyjnej różnego rodzaju obiektów budowlanych” [patrz ramka na stronie obok]. Stanowi on jakby próbę zmiany opinii głównego geodety kraju w spornej sprawie lub złagodzenia skutków. Prawdą niezaprzeczalną jest to, że geodeta do pełnienia samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii musi być odpowiednio przygotowany, ale spełnienie tego warunku zapewnia proces dydaktyczny na wydziale geodezji, na którym uzyskał dyplom oraz praktyka zawodowa, nie zaś jakiś cykl postępowania kwalifikacyjnego. W drugiej części stanowiska rozważane są „wątpliwości i nieporozumienia kompetencyjne” dotyczące uprawnień z zakresu pierwszego i czwartego. Analizując tekst, można przyjąć, że błędnie zakwalifikowano w nim czynności geodezyjne, gdyż to właśnie pomiary realizacyjne

i pomiary inwentaryzacyjne obejmują czynności związane z budownictwem przemysłowym, zapór wodnych, kominów, dużych i skomplikowanych budowli, a przy omawianiu metod pomiarów przemieszczeń w podręcznikach i publikacjach nie wspomina się o obsłudze inwestycji. Więc dlaczego wysoka komisja nie przyjęła wykładni, że to są właśnie czynności geodezyjne obejmujące pierwszy (dawniej trzeci) zakres uprawnień? Moim zdaniem jest to wprowadzanie w błąd środowiska geodetów. Nie rozumiem też, którą wykładnię autor nazywa „dotychczasową”. Jeśli to taka, którą od wielu lat podają w informacjach na kursach przygotowawczych, to nie rozróżniała ona w detalach obu zakresów uprawnień. Główny geodeta kraju nie może „podtrzymywać” dotychczasowej wykładni w tej postaci, gdyż jej nigdy nie było, nie została ona opublikowana.

Nie ma podstaw prawnych ani sensu wiązać czynności geodezyjnych z rodzajami obiektów wyszczególnionych w rozporządzeniu ministra infrastruktury z 7 lipca 1994 r. Który kierownik ośrodka dokumentacji będzie rzetelnie sprawdzał kubaturę budynków, wpis do rejestru zabytków, zainstalowaną moc, wielkość obciążenia użytkowego i fakt sprężania belek na budowie? Znając życie, można przewidywać, że wywoła to wiele niepotrzebnych spórów na styku z ośrodkiem dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

● Koniec z powielaczowym prawem!

Zamieszczony tekst „stanowiska” już trafił do ODGiK-ów i będzie prawdopodobnie traktowany jako uzupełnienie art. 42 i art. 43. ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, a więc zamierzony cel został osiągnięty. Przyjmując taką wykładnię – wbrew obowiązującemu prawu – narusza się zasadę swobody gospodarczej. Ponadto jest to działanie, które spowoduje zamieszanie na rynku pracy, dając swobodę interpretacji zakresów ODGiK-om decydującym o przyjęciu lub odmowie przyjęcia zgłoszenia pracy.

Proponuję, by nie tworzyć rozwiązań prowizorycznych pod dyktando osób, które chcą ubić na tym swój własny interes. W państwie przed wprowadzeniem takiej zmiany przepisów należałoby w wyprzedzeniu powiadomić o niej zainteresowanych geodetów i umożliwić im (np. w ciągu dwóch lat) uzupełnienie brakujących zakresów uprawnień. A samo wprowadzenie zmiany do aktów prawnych powinno się odbywać drogą do tego przewidzianą, nigdy zaś metodą powielaczową. ■

ATA-INT.LTD

jedna z wiodących firm na rynku systemów zarządzania dokumentami

wspólnie z firmą

Tessel Poland

twórcą innowacyjnej technologii łączenia obrazów rastrowych z wektorowymi

zapraszają Państwa na cykl konferencji

„Nowe możliwości zarządzania dokumentacją administracyjną, techniczną i wykonawczą”

która obejmie m.in. następujące zagadnienia:

- zasady prowadzenia inwestycji w infrastrukturę IT,
- wielkoformatowe centra dokumentowe,
- elektroniczny obieg dokumentów,
- zarządzanie oraz edycja planów i map,
- digitalizacja oraz edycja rysunków, planów i map.

Technologie informatyczne, a w szczególności technologie zarządzania dokumentacją, niosą ze sobą ogromny potencjał.

Dzięki ich umiejętnemu wdrożeniu można mówić o:

- obniżeniu kosztów operacyjnych,
- zwiększeniu komfortu i wydajności pracy,
- poprawie wizerunku firmy oraz wielu innych.

Powyższe stwierdzenia są prawdziwe również dla środowisk pracujących z największymi formatami, z **A0 włącznie**.

Możliwa jest ich **wydajna archiwizacja**, indeksowanie, edycja czy **aktywne zarządzanie** zawartością.

Nie da się tego wyrazić słowami. To trzeba zobaczyć.

Szczególne zalety konferencji będą towarzyszące jej **warsztaty tematyczne** w grupach (A0, workflow).

Terminy:

■ **11-15 kwietnia 2005 r.**
Bydgoszcz, Poznań, Opole, Wrocław, Katowice

■ **25-29 kwietnia 2005 r.**
Łódź, Kraków, Kielce, Rzeszów, Lublin

Udział w konferencji można zgłaszać pod adresem
anna.salitra@ata-int.com.pl

lub telefonicznie: Anna Salitra (0 22) 651-96-37
Szczegółowe informacje o miejscu i godzinach konferencji w danych miastach będą dostępne na www.ata-int.com.pl



60 lat Instytutu Geodezji i Kartografii

Oparty na wiedzy

Instytut Geodezji i Kartografii

IGiK działa zgodnie z ustawą z 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych, a nadzór nad nim sprawuje minister infrastruktury. Placówka prowadzi badania z zakresu geodezji fizycznej, astronomii geodezyjnej i geodezji satelitarnej, geodezji inżynierskiej, fotogrametrii, kartografii, teledetekcji, informacji przestrzennej i katastru.

Najważniejsze jednostki Instytutu wraz z ich szefami to: Zakład Geodezji i Geodynamiki (prof. dr hab. inż. Jan Kryński) z Obserwatorium Geodezyjno-Geofizycznym Borowa Góra (dr Jan Cisak), Zakład Geodezji Stosowanej z Laboratorium Wzorcowania Instrumentów Geodezyjnych (prof. zw. dr hab. inż. Wojciech Janusz), Zakład Kartografii (mgr inż. Maria Wodzińska), Zakład Fotogrametrii (prof. dr hab. inż. Romuald Kaczyński), Zakład Teledetekcji (prof. dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska), Zakład Systemów Informacji Przestrzennej (dr inż. Ewa Bielecka), Zakład Katastru i Zasobu Geodezyjnego (dr inż. Ewa Wysocka), Samodzielna Pracownia Badań Systemowych (prof. dr hab. inż. Bogdan Ney), a także Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej (mgr Hanna Ciołkosz).

W IGiK pracuje 87 osób, w tym 9 profesorów. Dyrektorem jest dr hab. inż. Adam Linsenbarth, zastępcą – mgr inż. Jerzy Sujecki, a sekretarzem naukowym – prof. zw. dr hab. Andrzej Ciołkosz. Radzie Naukowej, która od 1975 r. posiada uprawnienia do przeprowadzania przewodów doktorskich, przewodniczy obecnie prof. Bogdan Ney. Pracownicy Instytutu w ostatnim 10-leciu otrzymali wiele nagród i wyróżnień krajowych i zagranicznych. ■

Instytut Geodezji i Kartografii utworzony został 30 marca 1945 r. jednocześnie z Głównym Urzędem Pomiarów Kraju oraz Państwową Radą Mierniczą. Historię Instytutu prezentowaliśmy z okazji jego 50-lecia [patrz GEODETA 1/1995], a także w innych artykułach [GEODETA 7, 9 i 11/2000 oraz 1/2001]. Obecny jubileusz jest okazją, aby skupić się na minionym 10-leciu.

● Geodezja i geodynamika

Prace w zakresie geodezji i geodynamiki obejmują badania: pola grawitacyjnego Ziemi, pola magnetycznego oraz niektórych zjawisk geodynamicznych, a także systemów i układów odniesienia, w tym problemy związanej z zakładaniem, utrzymywaniem i modernizowaniem osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. W latach 2003-04 opracowano metodę, algorytm oraz programy obliczeniowe uwzględniające nowe systemy i układy odniesienia wprowadzone jako obowiązujące przez Międzynarodową Unię Astronomiczną i Międzynarodową Unię Geodezji i Geofizyki. Zostały one wykorzystane do przygotowania poszerzonej wersji „Rocznika Astronomicznego na rok 2004”, a następnie „Rocznika Astronomicznego na rok 2005”. Obecnie realizowany jest projekt KBN: „Utworzenie modelu centymetrowej geoidy na obszarze Polski w oparciu o dane geodezyjne, grawimetryczne, astronomiczne, geologiczne i satelitarne”. Wykonano wiele prac badawczych związanych z monitorowaniem krótkookresowych zmian położenia punktów na powierzchni Ziemi na podstawie obserwacji GPS i grawimetrycznych. Instytut był inicjatorem pro-

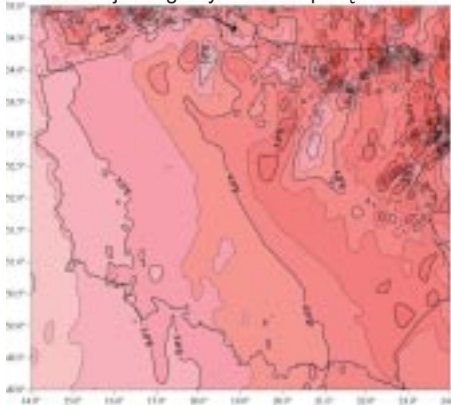
wadzenia szczegółowych badań geodynamicznych w rejonie Tatr oraz założenia polskiej sieci geodynamicznej składającej się z 35 punktów o specjalnej stabilizacji, które dwukrotnie pomierzono GPS-em.

Znaczącą rolę w prowadzonych badaniach geodynamicznych, a także monitorowaniu i utrzymywaniu podstawowych osnów geodezyjnej, grawimetrycznej i magnetycznej odgrywa Obserwatorium Geodezyjno-Geofizyczne w Borowej Górze. Instytut od wielu lat bada tam zmiany parametrów byłego podstawowego punktu polskiej sieci astronomiczno-geodezyjnej – należącego od 1992 r. do europejskiego systemu odniesienia. Wyniki obserwacji astronomicznych przekazywane są do ośrodków w Szanghaju, Moskwie i St. Petersburgu i wykorzystywane do celów katalogowych i badań geodynamicznych.

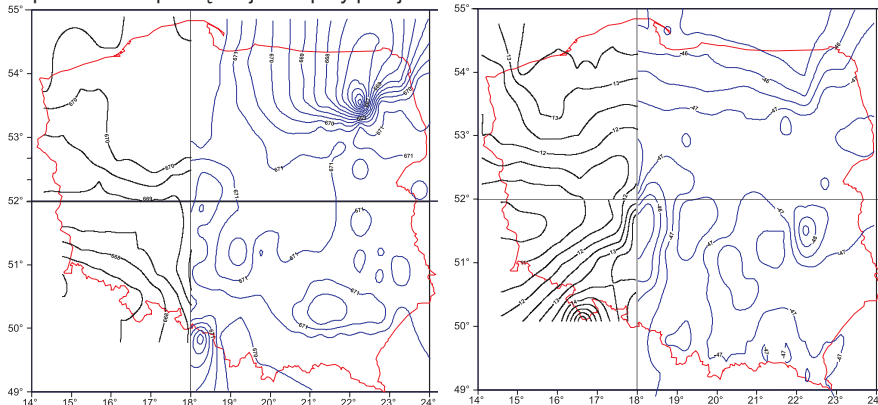
Punkt w Borowej Górze należy do sieci EUREF-POL, która posłużyła do przeniesienia na teren Polski europejskiego systemu odniesienia ETRS89. Od połowy lat 90. działają w obserwatorium stacje GPS (BOGO i BOGI) wchodzące w skład Europejskiej Sieci Stacji Permanentnych EUREF, a całodobowe obserwacje GPS przesyłane są do Lokalnego Centrum Obliczeniowego w Grazu w Austrii, Frankfurtcie

► s. 14

Deklinacja magnetyczna na epokę 2005



Poprawki do współrzędnej X i Y przy przejściu od układu Borowa Góra do 1942



TCS400 - wydajne drukowanie w kolorze



100
systemów
zainstalowanych
w Polsce

Produkt europejski



Prędkość i precyzja

- Druk formatu A1 w 25 sekund*
- Podciśnieniowy system prowadzenia papieru zapewniający najwyższą precyzję oraz dokładność wydruku i kopii
- Równoległe przetwarzanie wysłanych kolejnych plików i drukowanie - w efekcie wysoka wydajność
- Prosta droga prowadzenia papieru minimalizuje możliwość zacięć



Prosta obsługa

- Całość obsługi w języku polskim (panel operacyjny, oprogramowanie, sterowniki)
- Zarządzanie kolejką prac (wstrzymywanie, usuwanie, zmiana ilości), wydruk zadań z pamięci kontrolera poprzez dostęp z poziomu dowolnego PC w sieci za pomocą przeglądarki internetowej
- Łatwa wymiana mediów i atramentów w trakcie pracy systemu
- Tryb druku nocnego (bez nadzoru operatora)



Możliwość rozbudowy

- O moduł kopiowania z wydajnością do 72 formatów A1** na godzinę
- O moduł skanowania bezpośrednio z pulpitu skanera na 10 dowolnie wybranych stanowisk w sieci, z rozdzielczością optyczną do 508 dpi i interpolowaną do 600 dpi
- Do trzech automatycznych podajników mediów (możliwość założenia do 360 metrów bieżących mediów na ploter)

* Prędkość mechaniczna. Tryb monochromatyczny, najcięższy, linie i tekst.
** Prędkość uwzględniająca skanowanie oryginału, jego przetwarzanie i wielokrotny wydruk. Tryb monochromatyczny, najcięższy, linie i tekst.

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 26, fax (0 32) 259 26 95; Kraków tel./fax (0-12) 427 24 73; Poznań tel./fax (0-61) 831 12 81;
Szczecin tel./fax (0-91) 814 33 53; Wrocław tel./fax (0-71) 781 77 70



**Printing for
Professionals**

w Niemczech i w Pecnym w Czechach. W Grazu dane przetwarzane są w czasie prawie rzeczywistym, co pozwala Instytutowi uczestniczyć w permanentnym wyznaczaniu poprawek do parametrów orbit satelitów GPS oraz do modeli jonosfery i troposfery. Borowa Góra bierze udział we wszystkich europejskich kampaniach, takich jak Baltic Sea Level, SAGED czy Extended SAGED.

Dane z obserwacji GPS z obu stacji permanentnych od 2003 r. przekazywane są do centrum ASG-PL na Śląsku. Przewidywane jest także włączenie się do podobnego projektu na Mazowszu. Od roku 2004 Obserwatorium bierze udział w projekcie EUREF-IP. Stacja BOGI generuje w czasie rzeczywistym poprawki DGPS i RTK udostępniane przez internet użytkownikom dysponującym pojedynczym odbiornikiem GPS i np. telefonem komórkowym.

W Borowej Górze znajduje się podstawowy punkt Polskiej Sieci Grawimetrycznej z wielokrotnie wyznaczoną absolutną wartością przyspieszenia siły ciężkości oraz wiekowy, ziemny punkt niwelacyjny dowiązany do Europejskiej Sieci Wysokościowej EULN. W latach 1993-99 od nowa wykonano podstawową osnowę grawimetryczną kraju. Obejmuje ona 354 punkty terenowe oraz 12 punktów, na których wykonano pomiary absolutne. Trzy z nich przyjęto jako reprezentujące standard światowy. W roku 2004 dokonano przedłużenia dotychczasowej Centralnej Bazy Kalibracyjnej z Gdańska do Ojcowa o dalsze dwa odcinki: Ojców – Zakopane i Zakopane – Kasprowy Wierch. W 2004 r. założono punkt podstawowej osnowy grawimetrycznej w nowej siedzibie Instytutu przy ul. Moździelewskiego 27 w Warszawie.

● Geodezja inżynierska

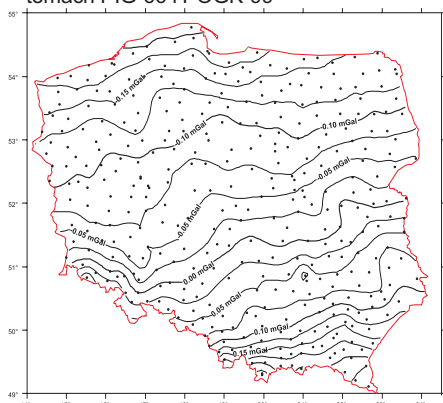
W wyniku badań IGiK związanych z monitorowaniem wznoszenia dużych budowli w pobliżu istniejącej zabudowy powstał modułowy inklinometr strunowy MIS – zautomatyzowane, stacjonarne urządzenie do pomiaru ugięć i zmian nachylenia ścian szczelinowych lokalizowanych w głębokich wykopach. Od kilku lat Instytut prowadzi ba-

dania górnego zbiornika elektrowni szczytowo-pompowej w Żarnowcu, których wynikiem jest m.in. opracowanie metody pomiaru i obliczania wskaźników odporności obwałowań zbiorników na zmiany obciążenia. W ostatnich latach opracowano dwa typy komparatorów łat niwelacyjnych: polowy do łat z podziałem równomiernym (do instalacji na obiektach, na których prowadzone są pomiary osiadań) oraz stacjonarny służący do niwelatorów cyfrowych i łat kodowych. Co roku w Instytucie komparowanych jest blisko 150 dalmierzy wykorzystywanych przez firmy geodezyjne do pomiarów szczegółowych osnów oraz w geodezji inżynierskiej.

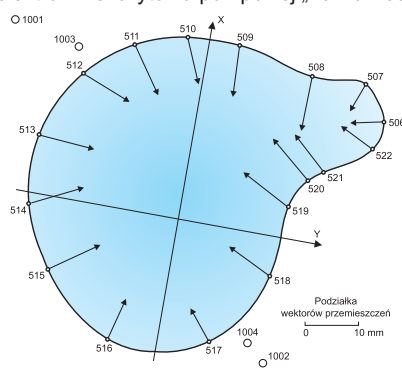
● Fotogrametria

W IGiK bada się i doskonali metody fotogrametrii cyfrowej związane ze skanowaniem zdjęć, aerotriangulacją, automatycznym generowaniem NMT oraz warstwic, generowaniem i pomiarem trójwymiarowych modeli miast, tworzeniem ortofotomap, widoków perspektywicznych, łączeniem obrazów rastrowych z mapą wektorową oraz obrazów panchromatycznych z wielospektralnymi. Wiele miejsca w pracach badawczych poświęcono tworzeniu ortofotomap ze zdjęć lotniczych w skali 1:26 000 wykonanych w ramach programu PHARE. Określono najkorzystniejsze parametry dotyczące generowania NMT metodą korelacji. Opracowano program mozaikowania ortofotomap z uwzględnieniem korekcji radiometrycznej. Na szczególną uwagę zasługuje stworzenie metody łączenia numerycznych danych fotogrametrycznych z opracowaniami realizowanymi metodami fotogrametrii cyfrowej. Wymienić warto także opracowanie: technologii generowania NMT z danych stereoskopowych Ikonos, technologii generowania NMT i ortofoto na podstawie stereo SPOT pan oraz programu filtrującego elementy NMPT. Z zakresu fotogrametrii satelitarnej opracowano metodę sporządzania map i ortofotomap na podstawie obrazów panchromatycznych z satelity SPOT z wykorzystaniem wysokorozdzielczych zdjęć z Ikonosa.

Różnica w przyspieszeniu siły ciężkości w systemach PIG-66 i POGK-99



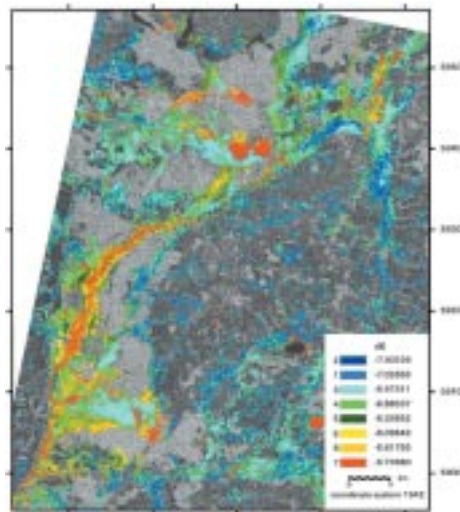
Wektory całkowitych przemieszczeń punktów na obwałowaniu górnego zbiornika wody elektrowni szczytowo-pompowej „Żarnowiec”



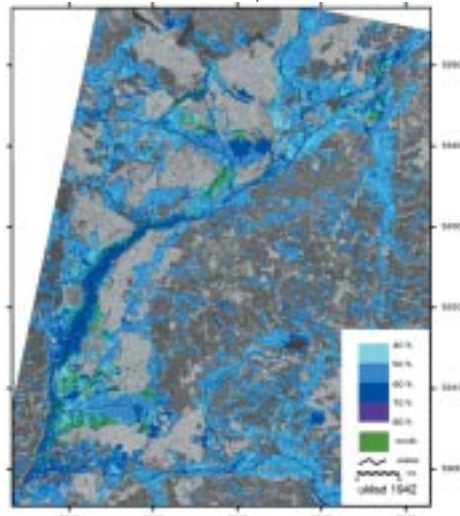
● Kartografia

W ostatnich latach zadania badawcze koncentrowały się na: pracach związanych z integracją oraz przetwarzaniem danych kartograficznych o różnych podstawach matematycznych i formatach danych, doskonaleniu istniejących metod i technologii redagowania oraz edycji map, opracowywaniu nowoczesnych metod i technologii prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego, tworzeniu, aktualizacji oraz rozwijaniu baz danych kartograficznych, szerokim wykorzystaniu zgromadzonych zasobów kartograficznych z uwzględnieniem potrzeb różnych użytkowników. Na pierwszy plan wysuwają się prace nad prowadzeniem i aktualizacją cyfrowej mapy podkładowej Polski w skali 1:200 000. Jako uniwersalna osnowa topograficzna do prezentacji treści map komputerowych, umożliwia ona szybkie uzyskiwanie podkładów kartograficznych o różnym zasięgu terytorialnym i stopniu szczegółowości. Wiele prowadzonych badań dotyczy prze-

Współczynnik wstecznego rozpraszania w klasach łąk na podstawie obrazu ENVISA T-ASAR HH, 12 czerwca 2003 r.



Wilgotność gleby w klasach łąk na podstawie obrazu ENVISAT-ASAR HH, 12 czerwca 2003 r.



tworzenia zdjęć lotniczych i satelitarnych w celu wydobycia z nich maksimum treści. W ich wyniku opracowano m.in. nową metodę tonalno-kreskowego przedstawiania terenu na mapach (Tatry Polskie – Fotomapa Turystyczna, 1:20 000) oraz metodę kartograficznego modelowania obrazu terenu na mapach fotograficznych w średnich skalach. Wiele uwagi poświęca się doskonaleniu sposobów przedstawiania rzeźby terenu na mapach wielko- i średnioskalowych z zastosowaniem metody cieniowania wspomaganego komputerowo. Nowatorska metoda przetwarzania zdjęć lotniczych i satelitarnych zapewnia uzyskanie efektu ortoskopowego przy zachowaniu północnej orientacji mapy (Mapa Krajobrazowa Karkonoskiego Parku Narodowego w skali 1:50 000, nagrodzona m.in. w konkursie na XX Międzynarodowej Konferencji Kartograficznej w Pekinie w 2001 r.). W ostatnich latach przygotowano wiele map tematycznych dla różnych odbiorców, w tym: mapę gleb marginalnych Polski, mapę administracyjną województwa opolskiego, obrazowe mapy turystyczne Karkonoskiego i Słowińskiego Parku Narodowego oraz satelitarne mapy krajobrazowe Puszczy Bukowej, Goleniowskiej i Knyszyńskiej.

● Teledetekcja

W ostatnich latach prace Instytutu koncentrowały się na modelowaniu i monitorowaniu zjawisk zachodzących na powierzchni Ziemi. W tych badaniach wykorzystywano dane pozyskiwane z wysokorozdzielczych satelitów teledetekcyjnych nowej generacji oraz z satelitów wyposażonych w systemy pracujące w zakresie mikrofalowym. W 1995 r. opracowano mapę satelitarną Polski w skali 1:500 000 ze zdjęć Landsat-MSS, która została włączona do Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej. W latach 1996-97 przygotowano serię map satelitarnych w skali 1:100 000 dla kilku województw. W 1999 r. opracowano technologie sporządzania map satelitarnych na podstawie połączonych zdjęć wykonanych z satelitów Landsat oraz IRS wykorzystane np. w opracowaniach woj. opolskiego (1:100 000 oraz

1:200 000), a także Warszawy (1:50 000). Stworzono technologię sporządzania map satelitarnych w kolorach zbliżonych do naturalnych (mapy powiatu nowodworskiego i legionowskiego – 1:100 000 i 1:50 000). Znaczącym osiągnięciem jest mapa woj. dolnośląskiego w skali 1:100 000 o wymiarach 195 x 215 cm.

Powodzeniem cieszy się mapa użytkownika ziemi sporządzona w ramach programu CORINE Land Cover. Na uwagę zasługuje też wyznaczenie zasięgu fali powodziowej wzdłuż Odry w lipcu 1997 r. Z Odrą związany jest projekt badawczy dotyczący utworzenia baz danych o pokryciu terenu obejmującego obszar zlewni Odry w 1975 r. (na podstawie zdjęć satelitarnych) oraz w drugiej połowie XIX w. (na podstawie materiałów kartograficznych). W pracach badawczych wiele miejsca poświęcono wykorzystaniu teledetekcji w rolnictwie (modelowanie procesów zachodzących w rolniczej przestrzeni produkcyjnej, badanie stanu roślinności pozwalające na prognozowanie plonów upraw). Na pierwszy plan wysuwa się opracowanie metody oceny stanu roślinności na podstawie zdjęć wykonanych z satelitów meteorologicznych NOAA/AVHRR, rejestrowanych codziennie przez stację odbiorczą zainstalowaną w Instytucie. Jest to system w pełni operacyjny, z którego dane przekazywane są do GUS.

Sięgnięto także po satelitarne dane rejestrowane w zakresie fal radarowych przydatne np. do badania wilgotności. Zaprojektowano i utworzono bazę danych INFOSAT na podstawie obserwacji pozyskanych ze skanera AVHRR/NOAA. Znajdują się w niej dane odnoszące się do gruntów ornych w Polsce gromadzone od 1992 r. Obecnie baza jest wykorzystywana w projekcie GEOLAND. Prace badawcze dotyczą także zastosowania danych mikrofalowych rejestrowanych przez system ENVISAT oraz japoński system JERS SAR.

● SIP

Na pierwszy plan wysuwa się tu projekt badawczy zamówiony przez ministra spraw wewnętrznych i administracji, dotyczący

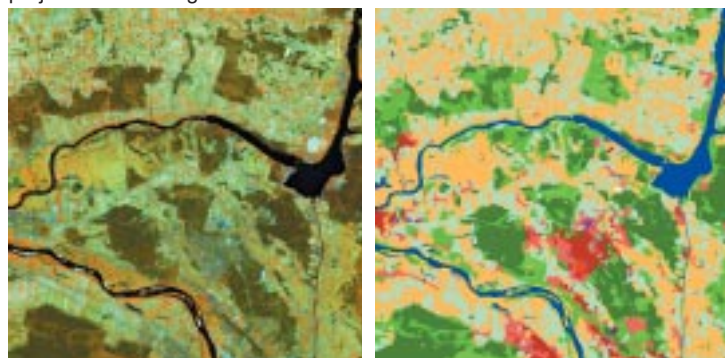
opracowania koncepcji KSIP – zrealizowany w Instytucie wspólnie z czterema uczelniami oraz z innymi instytucjami i indywidualnymi ekspertami. Większość prac badawczych ukierunkowana była na zakładanie baz danych o różnym charakterze, w zależności od zawartości treści oraz zasięgu terytorialnego. W ramach międzynarodowego projektu Map BSR Instytut uczestniczył w budowie baz danych zlewni Morza Bałtyckiego. Z prac o zasięgu regionalnym należy wymienić opracowanie koncepcji Wielkopolskiego SIP. Kolejną pracą z tego zakresu jest opracowanie założeń Zintegrowanego Systemu Informatycznego o Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej Polski. Z prac ukierunkowanych branżowo wypada wymienić przygotowanie koncepcji SIP dla Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych. Zasięg lokalny reprezentuje projekt dotyczący koncepcji Kocińskiego SIP.

Na zamówienie Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) oraz Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokonano aktualizacji europejskiej bazy o pokryciu terenu CORINE Land Cover na terenie Polski na podstawie zdjęć satelitarnych wykonanych przez satelitę Landsat TM. W ramach konsorcjum z francuską firmą SCOT w roku 2003 Instytut zbudował bazę LPIS na potrzeby IACS dla Litwy (52 000 km²).

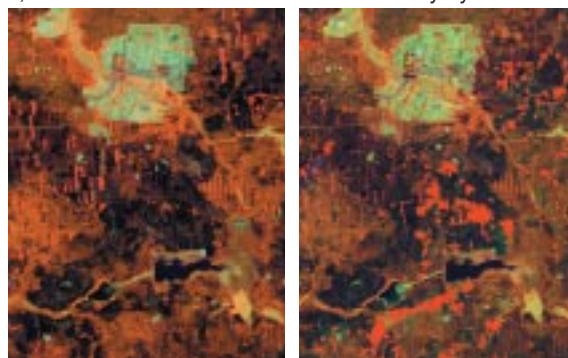
● Kataster

Głównym celem badań jest zmodernizowanie dotychczasowych podstaw metodycznych katastru, a także przeprowadzenie analiz porównawczych programów komputerowych, aplikacji i systemów narzędziowych wykorzystywanych do jego prowadzenia. W roku 1999 rozpoczęto realizację projektu celowego pt. „Opracowanie nowych metod technologicznych krajowego systemu katastralnego”, a zakres prac badawczo-rozwojowych wykonywanych przez Instytut dotyczył zbadania relacji elementów składowych systemu obejmującego kataster nieruchomości, kataster fiskalny i księgi wieczyste oraz zdefiniowanie wspólnej przestrzeni systemu. Trwają również prace nad określeniem standardów do-

Zdjęcia przedstawiają kompozycję barwną RGB (3,4,2) zdjęcia ASTER oraz obraz klasyfikacyjny okolic Legionowa. Klasyfikacja została wykonana w Instytucie Geodezji i Kartografii metodą klasyfikacji obiektowej w ramach projektu badawczego KBN



Zasięg wylesień na terenie Puszczy Białowieskiej (stan na rok 1992 i 2003). Wycinki obejmują okolice Białowieży oraz fragment białoruskiej części Puszczy. Na podkładzie danych z kanałów 4, 5, 3 Landsata na czerwono zaznaczono obszary wylesione



kładnościowych w katastrze. Ostatnio zakończono projekt badawczy dotyczący analizy i oceny materiałów geodezyjnych i kartograficznych w aspekcie ich przydatności do opracowania numerycznych map katastralnych woj. mazowieckiego. Na zlecenie GUGiK podjęto się opracowania kryteriów oceny systemów informatycznych służących do prowadzenia baz danych katastru nieruchomości. Od września 2003 r. w ramach konsorcjum Instytut pełni funkcję generalnego inspektora nadzoru i kontroli prac związanych z budową baz danych LPIS dla IACS prowadzonych na zlecenie ARiMR.

● Szeroka współpraca

Wiele tematów badawczych realizowanych w Instytucie jest wykonywanych z udziałem innych jednostek, takich jak: Państwowy Instytut Geologiczny, Centrum Badań Kosmicznych, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Zarząd Geografii Wojskowej, Instytut Techniki Budowlanej, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach czy firma Geosystems.

Pracownicy naukowcy Instytutu aktywnie działają w krajowych instytucjach i organizacjach naukowych oraz w organach opiniodawczo-doradczych, jak np.: Polska Akademia Nauk – Wydział Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych, Komitet Geodezji, Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych, Komitet Badań Polarnych, Komitet Nauk Geograficznych, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju; b. Komitet Badań Naukowych, Rada ds. Zrównoważonego Rozwoju; Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna, b. Państwowa Rada Gospodarki Przestrzennej.

Instytut jest członkiem czterech organizacji międzynarodowych:

■ Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej – MAK (od roku 1964 i reprezentuje Polskę na tym forum).

■ Stowarzyszenia Europejskich Laboratoriów Teledetekcyjnych – EARSEL (od ro-

ku 1992; w 2006 r. zorganizuje konferencję EARSEL w Warszawie).

■ Międzynarodowej Unii Leśnych Organizacji Badawczych – IUFRO.

■ Association of Geographic Information Laboratories for Europe – AGILE.

Owocnie rozwija się współpraca z Europejską Agencją Kosmiczną w zakresie teledetekcji satelitarnej. W ramach II Funduszu im. Marii Skłodowskiej-Curie zrealizowano projekt badawczy pt. „Zastosowanie danych satelitarnych NOAA/AVHRR do oceny warunków rozwoju roślinności i szacowania zbiorów w Polsce”. Współpraca z UE zaowocowała udziałem w programie CORINE Land Cover oraz Monitoring of Agriculture by Remote Sensing (MARS). Ponadto Instytut zaangażowany jest w realizację 5. i 6. Programu Ramowego, a także aktywnie uczestniczy w projekcie KE dotyczącym europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej INSPIRE.

IGiK od wielu lat prowadzi ożywioną współpracę dwustronną z instytucjami naukowymi zarówno wszystkich krajów ościennych, jak i nieco bardziej odległych (Finlandia, Belgia, Francja, Chiny, Indie, Japonia i Republika Południowej Afryki).

● Obsługa nauki

Zagadnienia ogólnotechniczne to drugi ważny nurt prac Instytutu. Obejmują one zwłaszcza działalność biblioteczno-informacyjną i wydawniczą („Prace Instytutu Geodezji i Kartografii” oraz serie monograficzne), a także prowadzenie spraw związanych z ochroną patentową. W ramach działalności informacyjnej opracowano bazę danych gromadzącą opisy bibliograficzne (obecnie jest ich 13 200 i miesięcznie przybywa około setki). Wydawnictwa zgromadzone w Bibliotece Instytutu (jako Głównej Bibliotece Branżowej z zakresu geodezji i kartografii) obejmują ponad 15 650 woluminów książek oraz 28 740 czasopism (w tym 67 tytułów polskich i 37 zagranicznych). W ostatnich latach zorganizowano wiele wystaw, konferencji i sympozjów, na których prezentowane były wyniki dokonania Instytutu.

● Perspektywy

Jak wynika z tego krótkiego przeglądu, spektrum prac badawczych Instytutu jest bardzo szerokie. Jego działalność obejmuje praktycznie całokształt problematyki geodezyjno-kartograficznej, sięgając pogranicza innych dyscyplin, takich jak: rolnictwo, leśnictwo, ochrona środowiska, meteorologia czy planowanie i gospodarka przestrzena. Na szczególnie podkreślenie zasługuje rola IGiK w prowadzeniu badań i prac o zasięgu ogólnokrajowym w zakresie podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych oraz badań geodynamicznych. Kierownictwo Instytutu przywiązuje wielką wagę do wykorzystania teledetekcji i fotogrametrii w badaniach zjawisk i procesów zachodzących na powierzchni Ziemi. Nawiązana już współpraca z Unią Europejską oraz udział w wielu programach i projektach KE dotyczących monitorowania środowiska, takich jak GMES i GEOSS, z pewnością będą stanowiły w przyszłości jeden z najważniejszych nurtów działalności Instytutu.

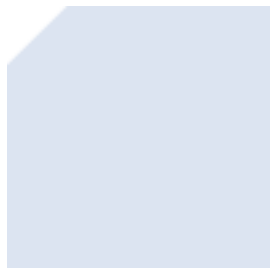
Od 60 lat Instytut Geodezji i Kartografii jest istotnym elementem zaplecza badawczo-rozwojowego w Polsce. W ostatniej dekadzie pomnożył swój dorobek naukowy, metodyczny i technologiczny, który został w poważnym stopniu spożytkowany w gospodarce narodowej. Działalność naukowa, ogólnotechniczna i organizatorska Instytutu jest w ostatnich latach ukierunkowana na budowę społeczeństwa informacyjnego oraz gospodarki opartej na wiedzy. Wydaje się wszakże, że istnieją jeszcze poważne rezerwy w sferze wykorzystywania potencjału i dorobku Instytutu na potrzeby Służby Geodezyjno-Kartograficznej w Polsce oraz na rzecz gospodarki przestrzennej i ochrony środowiska.

Opracowanie redakcji

Na podstawie publikacji Adama Linsenbartha i Bogdana Neya „Instytut Geodezji i Kartografii ukończył 60 lat”, IGiK 2004

Wycinki 3 spośród 67 klatek animacji zmian użytkowania ziemi w polskiej i czeskiej części Gór Izerskich (1767 r., 1884 r., 1994 r.) obejmujące środkową część Kotliny Świeradowskiej. Wypracowana metoda referencyjno-retrospektywna umożliwiła utworzenie (na podstawie danych Landsat i SPOT, zdjęć lotniczych oraz map dawnych) bazy danych elektronicznej mapy animowanej poziomu ogólnego zawierającej 67 warstw czasowych o 34 wydzieleniach powierzchniowych i 16 liniowych oraz bazy poziomu szczegółowego o 91 wydzieleniach powierzchniowych i 16 liniowych





3E-GOVERNMENT

ENGINEER ENABLE EMPOWER

3E-Government – oprogramowanie dla wszystkich wydziałów w urzędzie – geodezji, rozwoju, planowania przestrzennego, finansowo-podatkowych, zarządzania infrastrukturą oraz służb komunalnych...

Sprawdzone na świecie zestawy narzędzi do precyzyjnego wprowadzania danych, zarządzania dokumentacją i jej publikowania w internecie.

Przystosowane do specyfiki obiegu dokumentacji w wiodących jednostkach administracji publicznej.

Rezultat: wzrost wydajności, redukcja kosztów, lepsza komunikacja z otoczeniem.

ENGINEER – rozwiązania dla wszystkich agencji i wydziałów administracji publicznej.

... planowanie, projektowanie, analiza i zarządzanie infrastrukturą.

Wyrafinowane aplikacje inżynierskie dla służb komunalnych, planistycznych, kartograficznych oraz innych zastosowań technicznych.

ENABLE – rozwiązania usprawniające pracę poprzez ułatwienie dostępu do dokumentacji.

... integracja danych pochodzących z wielu wydziałów, systemów i źródeł.

Możliwość kontroli dostępu, wydajnego zarządzania, wyszukiwania oraz aktualizacji danych.

EMPOWER – technologie sieciowego publikowania danych z zasobów państwowych.

... udostępnianie urzędowej informacji w sieci.

Przeglądanie danych przy pomocy przyjaznych w użyciu rozwiązań portalowych.

3E-Government – to nowy sposób na informację.

Więcej informacji dotyczących rozwiązań 3E-Government Bentleya:
www.bentley.com/3egov

Fotogrametryczny pomiar

Lodowce

Strefa czołowa lodowca Hansa – widok z góry Fugleberget w kierunku wschodnim w roku 1987...

ZDZISŁAW KURCZYŃSKI, MICHAŁ SAGAN

Obszary podbiegunowe to najczulsze strefy naszej planety. Mówi się o nich, że są „wylęgarnią pogody”. Tu właśnie można najwcześniej dostrzec symptomy globalnych zmian klimatycznych i ślady degradacji środowiska. W badaniach zjawisk polarnych, związanych z kondycją naszej planety, uczestniczą także geodeci.

● Polskie ślady na Spitsbergenie

Czasy wielkich ekspedycji naukowych i odkryć geograficznych odeszły w przeszłość. Z map niemal zniknęły „białe plamy”, wypełnione przez badaczy, którzy nadawali nazwy nowym lądom. Ale na obszarach arktycznych wiele miejsc zostało odkrytych i nazwanych zaledwie kilkadziesiąt lat temu. Polscy polarnicy, a wśród nich geodeci-fotogrametrzy, mają znaczące osiągnięcia w badaniu i kartowaniu Spitsbergenu Zachodniego – największej wyspy archipelagu Svalbard, położonego między 10° a 35° długości geograficznej wschodniej oraz 74° a 81° szerokości geograficznej północnej (patrz mapka na s. obok).

W 1932 r. w ramach II Międzynarodowego Roku Polarnego zorganizowano Polską Wyprawę Polarną na Spitsbergen, a kolejną już w dwa lata później. Obszarem badań była tzw. Ziemia Torella w południowej części wyspy, wówczas jeszcze „biała plama” na mapie. W skład siedmioosobowej ekspedycji weszli major Sylwester Zagrajski, odpowiedzialny za triangulację, oraz Antoni Rogala-Zawadzki zajmujący się fotogrametrią. Była to pierwsza polska wyprawa arktyczna z udziałem geodetów – udokumentowano wówczas niezbędność prac geodezyjnych w realizacji polarnych programów badawczych. Rogala-Zawadzki oraz Zagrajski przeszli do historii jako pierwsi Polacy, którzy wykonali pomiary geodezyjne i fotogrametryczne w Arktyce (ilustracja obok).

Ekspedycji tej zawdzięczamy wiele polskich nazw geograficznych na Spitsbergenie. Położone w centrum badanego obszaru główne pasmo górskie, obejmujące 76 km², nazwano Górami Józefa Piłsudskiego. Jego najwyższe szczyty to Ostra Bramatoppen (1035 m n.p.m.) i Wawel-



Tablica pamiątkowa ku czci Antoniego Rogali-Zawadzkiego i Sylwestera Zagrajskiego, pierwszych Polaków wykonujących pomiary geodezyjne i fotogrametryczne w Arktyce



zmian lodowca Hansa na Spitsbergenie

w odwrocie

...i w roku 2003

toppen (935 m n.p.m.). Góry Piłsudskiego oblewają ogromne lodowce Zawadzki-breen i Polakkbreen, w otoczeniu których wznoszą się najwyższe w tej okolicy szczyty: Kopernikusfjellet (1035 m n.p.m.), Stanislawskikammen (970 m n.p.m.), Curie-Skłodowskafjellet (882 m n.p.m.) czy strzelisty masyw Polakkfjellet (805 m n.p.m.). Nazwy te zostały przyjęte przez Norweski Instytut Badań Polarnych.

Po wojnie polscy polarnicy wznowili prace w latach 1957-58 podczas III Międzynarodowego Roku Geofizycznego oraz w 1959 roku w ramach Międzynarodowej Współpracy Geofizycznej. Nad północnym brzegiem fiordu Hornsund zbudowano Polską Stację Polarną, w której zimę 1957/58 spędziło 10 osób. Po modernizacji, poczynając od 1978 r., w Stacji działają kolejne całoroczne wyprawy polarne Instytutu Geofizyki PAN, a w ich programie naukowym uwzględnia się pomiary geodezyjne i fotogrametryczne. Kilka z tych ekspedycji było nawet organizowanych i kierowanych przez geodetów.

● Hans – typowy lodowiec spitsbergeński

Hans, położony na północnym brzegu fiordu Hornsund, to najbardziej wysunięty na zachód lodowiec uchodzący do mo-

rza. Ma wspólny obszar akumulacji z Vangpeisbreen, który jest bocznym lodowcem Austre Torellbreen. Poprzez wielkie plateau firnowe Kvitungisen łączy się od wschodu ze swoim najbliższym sąsiadem – lodowcem Paierlbreen. Dodatkowo zasilany jest przez kilka

mniejszych lodowców. Ma 68 km² powierzchni, a jego jezior, długości około 16 km, spływa szeroką doliną, osiągając miąższość lodu nawet do 200 m. Od wschodu ograniczony jest masywem Sofierkammen (925 m n.p.m.) oraz górą Fan-nytoppen (412 m n.p.m.). Jego czoło ma

Zmiany klimatyczne a bilans lodowców

Lodowce tworzą się tam, gdzie roczne opady śniegu przewyższają ilość śniegu topniejącego, czyli w obszarach podbiegunowych i wysokogórskich powyżej tzw. granicy wiecznego śniegu. W lodowcu można wyróżnić dwie strefy: górną, czyli pole firnowe, oraz dolną, czyli jezior. W górnych partiach śnieg się gromadzi i pod wpływem ciężaru przekształca najpierw w firn, następnie w lód firnowy i wreszcie w lód lodowcowy. Jest to strefa akumulacji. Narastająca masa lodu pod wpływem sił grawitacji spływa w niższe partie terenu. Lód pod ciśnieniem zachowuje plastyczność i „wlewa” się w dolinę, tworząc jezior lodowcowy. W tej części pod wpływem topnienia, sublimacji, działania wód lodowcowych, cielenia się i innych czynników przeważają procesy ablacji, tzn. ubytku lodu.

Stosunek mas akumulacji do ablacji obserwowany w pewnym czasie określany jest jako bilans lodowca. Bilans jest dodatni, gdy przeważa akumulacja, jezior lodowca wówczas wy-

dłuża się, następuje transgresja lodowca. Przy ujemnym zaś lodowiec się skraca, wycofuje – mamy do czynienia z jego regresją.

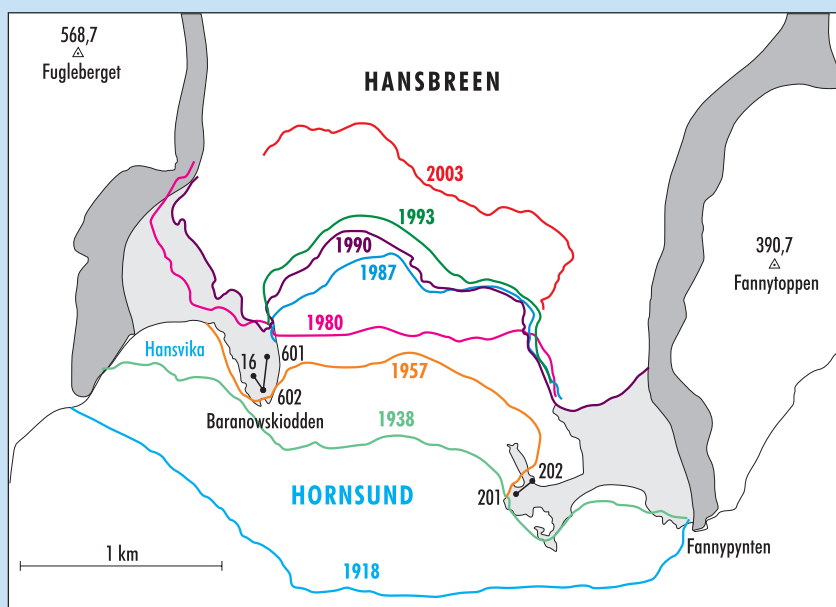
Bilans lodowców z uwagą obserwują nie tylko glaciolodzy. Jednym z ważniejszych powodów zainteresowania tym problemem jest związek między zachowaniem lodowca a zmianami klimatycznymi. Badając bilans, szczególnie w dłuższym okresie, specjaliści stawiają hipotezy dotyczące globalnych zmian klimatycznych, a te z kolei skłonni są łączyć z działalnością człowieka. Głośny jest problem emisji gazów cieplarnianych powodujących ocieplanie klimatu. Lodowce są bardzo czułym wskaźnikiem globalnych zmian. Jednocześnie naukowcy pragną zgłębić tajemnice mechanizmów i skutków działalności lodowców. Przecież krajobraz prawie całej Polski został ukształtowany właśnie przez lodowce. Te procesy z naszej przeszłości można obecnie obserwować w rejonach arktycznych, a dla geomorfologa to jakby czytanie otwartej księgi. ■

formę pionowego klifu, tworzonego przez rozległe i potrzaskane ściany lodowe, które latem bardzo energicznie odrywają się od lodowca. Proces ten według terminologii glaciologicznej nazywa się cieleciem. Odrywające się od czoła bloki lodowe mogą osiągać wielkość nawet kilkupiętrowych kamienic. Zjawisku temu towarzyszy potężny grzmot, a okoliczne sejsmometry rejestrują lokalne trzęsienie ziemi. Czoło lodowca dochodzi do 60 m wysokości nad poziomem wody i rozciąga się na przestrzeni około 3 km, przy czym aktywna jest tylko jego środkowa część o długości około 2 km. Wschodnią i zachodnią krawędź tworzą strefy martwego lodu. Skraj czoła lodowca znajduje się blisko Stacji, niespełna 3 km na wschód od niej.

● Pomiar lodowca

Latem 2003 r. w rejonie fiordu Hornsund i Polskiej Stacji Polarnej operowała II Wyprawa Studencka na Spitsbergen [patrz GEODETA 11/2003 – red.]. Jednym z zadań naukowych tej ekspedycji był pomiar dynamiki czoła lodowca Hansa. Do jego realizacji zastosowano metodę fotogrametryczną, niewymagającą bezpośredniego dostępu do obiektu badań. Czoło lodowca zarejestrowano fototeodolitem Photoe 19/1318 na niskoczułych płytach szklanych o formacie negatywu 13 x 18 cm. Z bazy fotogrametrycznej 16-602 – rozbitej i zastabilizowanej na skalistym Półwyspie Baranowskiego – wykonano dwie pary zdjęć: normalne i zwrócone w lewo. Zdjęcia na miejscu poddano standardowej obróbce fotochemicznej. Z tej samej bazy metodą wcięć kątowych wyznaczono również przestrzenne współrzędne kilku odfotografowanych na zdjęciach okolicznych szczytów, które w procesie opracowania stanowiły połowę osnowę geodezyjną – tzw. fotopunkty. Do oceny zmian czoła lodowca w dłuższym czasie – oprócz zdjęć z 11 września 2003 r. – wykorzystano również po cztery stereogramy z 10 września 1987 r. oraz z przełomu września i października 1993 r. wykonane z baz 601-602 oraz 201-202 i udostępnione przez IG PAN. Wszystkie zdjęcia zeskanowano w CODGiK na precyzyjnym skanerze z rozdzielczością 14 µm, a następnie poddano opracowaniu na fotogrametrycznej stacji cyfrowej Z/I Imaging Intergraph. Sukcesem zakończyła się próba połączenia wszystkich zdjęć, wykonanych w różnym czasie i różnymi fototeodolitami, w blok wyrównany w jednym procesie obliczeniowym. Zdjęcia z jednego okresu zostały połączone ze

Cofanie się czoła lodowca Hansa w latach 1918-2003



Okres	Część zachodnia [m]	Część wschodnia [m]	Wartość średnia [m]	Średnia zmiana roczna [m/rok]
1987-1993	190	25-30	110	18
1993-2003	440	350	400	40
1987-2003	670	400	530	33

sobą poprzez pomiar kilkudziesięciu wspólnych punktów położonych zarówno na ścianie lodowej czoła, jak i na okolicznych górach. Zdjęcia z różnych okresów połączono ze sobą poprzez pomiar wspólnych punktów rozmieszczonych na szczytach. Orientację zewnętrzną całego bloku zagwarantowały współrzędne przestrzenne kilku szczytów, wyznaczone metodami geodezyjnymi. Taka metodyka opracowania zapewniła odniesienie wszystkich pomiarów do jednorodnego układu. Błąd średni wyrównania wszystkich zdjęć wyniósł 14,7 µm. Linie zasięgu czoła lodowca w poszczególnych stanach uzyskano poprzez stereoskopowy pomiar kolejnych par zdjęć. Definiowano je jako przecięcie powierzchni ścian czoła płaszczyzną poziomą na wysokości 10 m nad lustrem wody. Wyniki przedstawiono na ilustracji powyżej.

● Analiza wyników i dokładności

Zasięgi poszczególnych stereogramów w danym stanie w znacznym stopniu się pokrywały, uzyskiwano więc linie przebiegu czoła lodowca z dwóch stereogramów niezależnie. Rozbieżności między nimi dały podstawę do wiarygodnej oceny dokładności opracowania. Na tej pod-

stawie określono średni błąd położenia linii czoła lodowca w kolejnych trzech stanach – od 1,1 m (1987 r.) do 1,6 m (1993 r.). Wyniki te należy uznać za bardzo dobre.

Zdjęcia z 1987 r. były pierwotnie opracowane na autografie analogowym. Zasięg czoła lodowca Hansa w 13 rejestrowanych stanach przedstawiono graficznie w formie mapy w skali 1:5000. Dokładność tamtego opracowania oceniono na około 0,5 mm w skali mapy, tj. 2,5 m w terenie. Powtórne opracowanie tych samych zdjęć metodami fotogrametrii cyfrowej pozwoliło na porównanie wyników. Stwierdzono bardzo dużą zgodność przebiegu linii czoła lodowca w obu wariantach. Potwierdza to ich wysoką jakość oraz przydatność fotogrametrii dla realizacji takich zadań.

● Dynamika lodowca Hansa

Linie przebiegu czoła (ilustracja powyżej) pokazują stan lodowca na przestrzeni 85 lat (dane z lat 1918-1980 zaczerpnięte ze starszych materiałów kartograficznych). Bardzo wyraźnie widać, że Hans jest w stanie silnej regresji: największej w części zachodniej i mniejszej we wschodniej. Tabela (powyżej) ilustruje średnie cofanie się czoła w poszczególnych interwałach pomiarowych oraz śred-

nie zmiany roczne. Analizując dynamikę zmian, można stwierdzić, że średnie roczne wielkości cofania czoła lodowca były zdecydowanie większe w latach 1993-2003 niż w okresie 1987-93. Może to świadczyć o przyspieszeniu zmian. Należy dodatkowo zauważyć, że zachowanie Hansa jest typowe dla większości lodowców spitsbergeńskich, można więc mówić o dużej regresji w skali całego mikroregionu.

Należy zauważyć, że podane wartości są daleko idącą generalizacją, zakładają bowiem ruch jednostajny czoła, co jest oczywistym uproszczeniem natury zjawiska. Prezentowane wyniki dotyczą zachowania się czoła w okresie wieloletnim. Na te zmiany nakładają się zmiany sezonowe, w cyklu jednorocznym. Podczas X Wyprawy Polarnej IG PAN badano zachowanie się czoła w cyklu jednego roku. Zdzisław Kurczyński i Stanisław Dąbrowski wykonali wówczas 13 rejestracji od lipca 1987 r. do lipca 1988 r. Unikalność tego pomiaru polegała na tym, że w cykl badań włączono porę zimową, w tym noc polarną. Otrzymane wyniki wykazały, że czoło lodowca w porze letniej, tj. od lipca do przełomu października i listopada, cofało się: w strefie zachodniej 30-75 m, a w strefie centralnej 40-115 m. Związane to jest z silną ablacją wywołaną cieleciem się lodowca. W porze zimowej, tj. od przełomu października i listopada do przełomu czerwca i lipca roku następnego, widoczny jest bardzo równomierny tzw. awans czoła, wynoszący w strefie zachodniej 80-90 m, a w strefie centralnej – 100-115 m. Oznacza to, że średnie tempo awansu strefy centralnej w tym okresie wyniosło około 50 cm na dobę.

Do oceny bilansu lodowca, oprócz informacji o zachowaniu się czoła, ważny jest pomiar prędkości jego spływu. Podczas wspomnianej wyprawy mierzono prędkość spływu powierzchniowego na profilu poprzecznym zastabilizowanym na lodowcu ponad kilometr powyżej czoła, tj. poza strefą szerokich szczelin. Wielokrotna rejestracja tego profilu pozwoliła stwierdzić, że lodowiec płynie ze znaczną prędkością w środkowym nurcie i dużo wolniej po obu brzegach. W ciągu roku lodowiec przepłynął 70 m w środkowej strefie, tj. około 21 cm na dobę. Zaskakująca jest względnie duża stabilność prędkości spływu lodowca na przestrzeni roku. Okazuje się, że zimą niewiele odbiega ona od średniej rocznej.

Powyższe wyniki wskazywać mogą na pozorną sprzeczność: prędkość spływu lodowca wyznaczona na profilu jest stabilna i wyniosła w nurcie środkowym około

21 cm na dobę, tymczasem awans czoła w porze zimowej wyniósł około 50 cm na dobę, tzn. przebiegał 2,5 razy szybciej. Skąd ta rozbieżność? Otóż ciąg punktów do pomiaru prędkości spływu powierzchniowego położony jest poza strefą silnych spękań, w miejscu, gdzie lodowiec stanowi względnie jednolitą, zwartą masę lodu. Sama strefa czołowa jest bardzo spękana – głębokie i szerokie poprzeczne szczeliny dzielą lodowiec na osobne bloki. W strefie bliskiej krawędzi czołowej wypełnienie objętości lodowca jest więc znacznie mniejsze niż poza nią. Spostrzeżenie to wyjaśnia w pewnym uproszczeniu mechanizm spływu lodowca: płynie on zwartą masą, a w strefie czołowej otwierają się szerokie szczeliny, dzielące lodowiec na bloki, których ruch jest znacznie szybszy od ruchu powyżej tej strefy. Do pełniejszej interpretacji tego zjawiska należałoby wziąć pod uwagę ukształtowanie podłoża, po którym spływa lodowiec, i jego miąższość w poszczególnych strefach. Opisany mechanizm, wraz z jego oceną ilościową, ma istotne znaczenie dla oceny bilansu lodowca. Jak widać, nie można oceniać objętości masy lodu traconej poprzez cielecie się lodowca, biorąc za podstawę same zmiany zasięgu jego czoła.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na zachowanie ostrożności w ocenie stanu lodowca na podstawie porównania zasięgu czoła z obserwacji dwu- lub kilkuletnich. Obserwacje takie oparte są zwykle na rejestracji w porze letniej, tj. w okresie dużych i gwałtownych zmian linii czoła spowodowanych cieleciem. Bardziej miarodajne byłyby porównania między stanami zarejestrowanymi w porach względnego ustabilizowania się linii czoła, a więc od listopada do czerwca.

● Fotogrametria potwierdza regresję Hansa

Pomiary dynamiki lodowca Hansa obejmujące 16 lat pokazują, że lodowiec ten jest w stanie regresji. Tempo jego cofania się w ostatnich latach wzrosło. Otrzymane wyniki potwierdzają tendencję obserwowaną od prawie stu lat i są typowe dla całego regionu spitsbergeńskiego. Metody fotogrametryczne okazały się szalenie przydatne w prowadzeniu badań dynamiki lodowców. Dokładność uzyskanych wyników jest wprawdzie wysoka, jednak z uwagi na złożoną naturę mierzzonego zjawiska należy zachować dużą ostrożność z daleko idącymi uogólnieniami i interpretacjami. ■



FOT. MAREK WOŹNIAK

Interdyscyplinarność lodowa

Chyba niewiele osób w Polsce zdaje sobie sprawę, jak dużą rolę odgrywa geodezja w badaniach polarnych. Wszyscy naukowcy (biolodzy, klimatolodzy, geolodzy, meteorolodzy, sejsmolodzy itp.) wykorzystują w swojej działalności materiały kartograficzne.

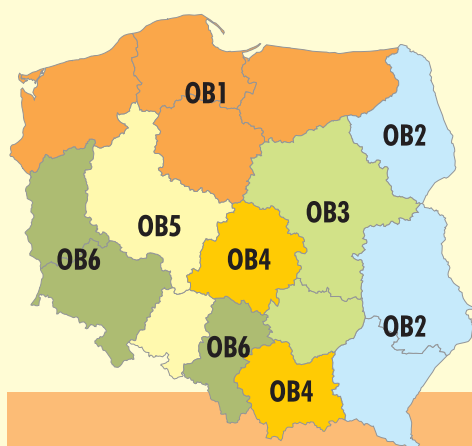
Zdjęcia lotnicze są podstawą w opracowaniach dynamiki lodowców, monitoringu środowiska, w określaniu zjawiska geosukcesji lub też mogą być jedną z wielu warstw GIS. Obrazy satelitarne w różnych zakresach spektralnych są wykorzystywane do tworzenia cyfrowych modeli terenu (jako osnowa wydzielen topoklimatycznych) czy spektrofotometrycznych analiz roślinności.

W Polsce prowadzi się wiele badań polarnych. Na przykład IGIK w Warszawie należy do grupy GSSG (Geoscience Standing Scientific Group), która uruchomiła dziewięć projektów naukowych w ramach programu GIANT (2004-2006). Prace obejmują m.in. wprowadzenie jednolitego geograficznego systemu odniesienia w Antarktyce, dostarczanie informacji dla rejestracji poziomych i pionowych ruchów Antarktyki, integracja programów GIS dla Antarktyki i udostępnianie danych potencjalnym użytkownikom. Badaniami polarnymi zajmuje się również Instytut Geofizyki PAN, który posiada własną stację na Spitsbergenie. Na tereny, gdzie dominującym krajobrazem jest lód, od wielu lat docierają geodeci. W proces poznawania terenów podbiegunowych włączają się także studenci. Owocem wyprawy na Spitsbergen zorganizowanej w 2003 roku przez Ogólnopolski Klub Studentów Geodezji przy SGP były prace dyplomowe napisane na podstawie przeprowadzonych podczas wyjazdu obserwacji. O tych i o innych ciekawych sprawach mówiono podczas seminarium naukowego „Interdyscyplinarne aspekty badań polarnych” (Warszawa, 4 marca), zorganizowanego przez Wydział Geodezji i Kartografii PW, Instytut Geofizyki i OKSG przy SGP.

Marek Pudło

Rozstrzygnięcie przetargu na modernizację baz danych LPIS

Najtańsze oferty odrzucone



Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa 31 marca ogłosiła wyniki przetargu na modernizację baz danych Systemu Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS). Wiele ofert zostało odrzuconych z przyczyn formalnych, w tym wszystkie najtańsze.

Przypomnijmy, że ARiMR ogłosiła ten przetarg 26 stycznia, a postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego odbywało się w trybie przetargu nieograniczonego.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie: panchromatycznych zdjęć lotniczych 1:26 000 i cyfrowej ortofotomapy z terenową wielkością piksela 0,5 m w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich 1992 i 2000 (produkt I), wektorowej mapy granic działek ewidencyjnych i wektorowej mapy pól zagospodarowania zintegrowanych z ortofotomapą (produkt II), aktualizacji centroid z częścią opisaną ewidencji gruntów i budynków systemu ZSIK (produkt III). Na przedmiot

Nazwa firmy	Obszar 1 I – 18 375 km ² , II – 776 033,01 ha, 306 377 dz., III – 2 566 404 dz.	Obszar 2 I – 21 310 km ² , II – 509 858,53 ha, 450 313 dz., III – 6 394 577 dz.	Obszar 3 II – 1 226 848,63 ha, 1 146 452 dz., III – 4 002 414 dz.	Obszar 4 II – 505 026,61 ha, 524 307 dz., III – 6 153 047 dz.	Obszar 5 II – 1 132 788,26 ha, 1 076 232 dz., III – 2 823 983 dz.	Obszar 6 II – 1 242 036,41 ha, 680 440 dz., III – 4 259 265 dz.
Land Studio Sp. z o.o. Kraków, Tukaj Mapping Central Europe Sp. z o.o. Kraków, BSF Luftbild GmbH Niemcy, OPGK Bydgoszcz, GISmatic Sp. z o.o. Włodawek	2 864 374,88	3 575 596,96	5 479 850,17	2 790 774,06	4 701 320,68	3 008 225,76
Esterofoto GeoEngenharia S.A. Portugalia, Erfoto Fotografia Aerea Lda Portugalia, UGK Golowski W. Landsmann J. s.c. Rymanów, Firma Geodezyjna s.c. Krosno	5 424 544,54	9 257 292,66				
PUG Częstochowa, ZUGiK PRYZMAT Częstochowa				7 104 794,44		4 935 927,24
WPGK GEOMAT Sp. z o.o. Poznań, OPGK Sp. z o.o. Opole					9 999 364,00	
TELMAX S.A. Bydgoszcz, NEOKART GIS Sp. z o.o. Warszawa			17 693 938,16			11 929 804,16
MPG Sp. z o.o. Łódź, OPGK Sp. z o.o. Łódź				4 990 166,00		
PGK VERTICAL Sp. z o.o. Żory, FOTOKART Sp. z o.o. Szczecin					8 095 070,88	4 596 716,00
Optix Polska Sp. z o.o. Gdynia, BlomInfo Sp. z o.o. Warszawa, BlomInfo AS Dania, FM Kartta Oy Finlandia	4 853 394,24		11 573 604,42	4 714 330,10	9 233 074,68	5 584 269,40
Biuro Geodezji i Informacji Terenowej Sp. z o.o. Giżycko, Polkart Sp. z o.o. Warszawa, Polkom Sp. z o.o. Komorowo, PPGK S.A. Warszawa	4 583 762,04		9 113 595,20	5 984 990,60	16 363 250,00	10 992 932,00
GLOB-GEO S.C. Legnica, Ekotoxa Opawa Czechy						4 895 895,00
MGGP S.A. Tarnów, PGI Compass SA Kraków, Przedsiębiorstwo Fotolotnicze GEOKART-MGGP Sp. z o.o. Tarnów, OpeGieKa Sp. z o.o. Elbląg	3 342 553,56		7 128 948,00	3 443 450,00		5 914 596,60
PPWK Geolnvent Sp. z o.o. Warszawa, OPGK Olsztyn Sp. z o.o., Geokart International Sp. z o.o. Rzeszów, FIT Conseil S.A. Francja	3 528 972,00	6 621 092,50	6 588 957,70	4 191 645,50	6 109 943,00	4 336 965,80
ComputerLand S.A. Warszawa, GEOMAR S.A. Szczecin, KPG Sp. z o.o. Kraków, OPGK GEOMAP Sp. z o.o. Zielona Góra, PMG Sp. z o.o. Katowice			8 971 980,56	3 963 982,31	8 635 602,03	5 126 067,85
ComputerLand S.A. Warszawa, GEOMAR S.A. Szczecin, KPG Sp. z o.o. Kraków, OPGK GEOMAP Sp. z o.o. Zielona Góra, Hansa Luftbild Consulting International GmbH Niemcy, PMG Sp. z o.o. Katowice	4 389 715,77	5 458 755,81				
OPGK S.A. Rzeszów, EUROSENSE Sp. z o.o. Nadarzyn, FotoGIS DMC Piotrków Trybunalski	4 307 130,70	5 459 997,76				
WPG S.A. Warszawa, OPGK Kraków, OPGK Sp. z o.o. Gdańsk			18 644 182,74	4 108 877,04	9 379 596,68	9 288 302,86
GeoAnalysis S.A., Grecja			4 494 091,84	2 178 680,45	4 134 452,85	2 934 057,78
ABM Studio Geodezji i Kartografii Numerycznej Warszawa			9 808 800,00			
Fin Skog Geomatics Int. Sp. z o.o. Gdańsk, InterTIM Ludmiła Pietrzak Suwałki			8 050 781,78	5 241 477,70	5 960 632,37	4 671 904,48
Eurosystem Sp. z o.o. Chorzów, OPGK Sp. z o.o. Koszalin						
Fin Skog Geomatics Int. Sp. z o.o. Gdańsk, InterTIM Ludmiła Pietrzak Suwałki	3 752 908,86	6 707 888,26				
Eurosystem Sp. z o.o. Chorzów, OPGK Koszalin Sp. z o.o., Simmons Aerofilms Ltd. Wielka Brytania						
Bałtyckie Centrum SIP Sp. z o.o. Sopot, ZUG APEKS Sp. z o.o. Gdańsk, WBGiTR Gdańsk, Geodezyjna Spółdzielnia Pracy Elbląg				7 146 491,60		
TECHMEX S.A. Bielsko-Biała, GeoTechnologies Sp. z o.o. Wrocław, BULiGL Warszawa, Satelitarne Centrum Operacji Regionalnych Warszawa			11 740 596,80	7 447 080,40	8 422 684,80	7 360 016,00
Zamawiający planował na dany obszar przeznaczyć	4 678 234,76	6 124 770,87	9 627 768,73	4 426 895,25	9 022 082,48	5 720 247,90

I, II, III – numery poszczególnych produktów; oferty zwycięskie, oferty najdroższe, oferty najtańsze, oferty odrzucone przekreślono

zamówienia składa się 6 rozłącznych obszarów (na mapie podano ich położenie; w tabeli określono powierzchnię i liczbę działek ewidencyjnych dla poszczególnych produktów). Produkt I ma być wykonany tylko dla obszarów I i 2. Produkty II (łącznie 5 392 591,45 ha, czyli dla 4 184 121 działek ewidencyjnych) i III (łącznie 26 199 690 działek) mają być wykonane dla wszystkich sześciu obszarów. Wykonawcy zobowiązani byli wnieść wadium w wysokości od 60 000 do 120 000 zł jeszcze przed upływem terminu składania ofert.

Termin realizacji dla wszystkich obszarów upływa po 8 miesiącach od dnia podpisania umowy. Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) prace będące przedmiotem zamówienia składające się na produkt I i II wykonane mają być w czterech etapach podlegających odbiorowi w okresach nie dłuższych niż 2 miesiące od dnia podpisania umowy, produkt III – w etapie podlegającym odbiorowi w okresie nie dłuższym niż 30 dni od podpisania umowy.

Mimo protestów oferentów otwarcie ofert na realizację tego zamówienia odbyło się zgodnie z planem, tj. 9 marca br. Jak się okazało, chętnych nie brakowało (patrz tabela). Poza dwoma przypadkami, w których występowały samodzielne firmy, w pozostałych złożyły je konsorcja. W chwili otwarcia ofert wszyscy zainteresowani udziałem w przetargu poznali też kwoty, jakie na finansowanie zamówienia zamierza przeznaczyć zamawiający – w sumie 39 599 999,99 zł brutto.

Przy wyborze wykonawcy zamawiający kierował się kryterium uwzględniającym liczbę punktów obliczoną ze stosunku ceny najtańszej oferty do ceny badanej oferty x 100. Za najkorzystniejsze uznane zostały te oferty, które uzyskały najwięcej punktów, czyli: ■ konsorcjum, którego pełnomocnikiem jest Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa z Tarnowa (obszar I i 4), ■ konsorcjum z pełnomocnikiem PPWK GeoInvent Sp. z o.o. z Warszawy (obszar 3 i 6), ■ konsorcjum z pełnomocnikiem ComputerLand S.A. z Warszawy (obszar 2) i ■ konsorcjum z pełnomocnikiem Fin Skog Geomatics Int. Sp. z o.o. z Gdańska (obszar 5). Szczegółowy skład konsorcjów i zaoferowane ceny podano w tabeli na stronie obok. Wykonawcy, których oferty zostały wybrane, musieli wnieść zabezpieczenie należytej realizacji zamówienia w wysokości 3% zaoferowanej ceny brutto jeszcze przed podpisaniem umowy.

Wiele ofert komisja przetargowa odrzuciła z powodów formalnych, powołując się na odpowiednie artykuły ustawy *Prawo zamówień publicznych*, gdyż: ■ treść ofert nie odpowiadała treści SIWZ (art. 89 ust. 1 pkt 2) lub ■ oferty zostały złożone przez wykonawców wykluczonych z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub niezaproszonych do składania ofert (art. 89 ust. 1 pkt 5). Wykonawcę wykluczano gdy: ■ nie złożył oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu lub

dokumentów potwierdzających spełnianie tych warunków (art. 24 ust. 2 pkt 3), ■ nie wniósł wadium, w tym również na przedłużony okres związania z ofertą, lub nie zgodził się na przedłużenie okresu związania z ofertą (art. 24 ust. 2 pkt 4) lub ■ nie posiadał uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, niezbędnej wiedzy i doświadczenia oraz potencjału technicznego (art. 22 ust. 1 pkt 1).

Anna Wardziak

R E K L A M A

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE



„GEOZET” s.j.

ul. Wolność 2A
01-018 Warszawa
www.geozet.infoteren.pl
e-mail: geozet@geozet.infoteren.pl

tel./faks (0 22) 838-41-83
838-69-31
838-65-32
kom. 0601-226-039
0601-784-899

NASZA OFERTA

Niwelatory

BERGER, TOPCON, FREIBERGER, SOKKIA, NIKON



Sprzęt kreślarski

STANDARDGRAPH-MECANORMA,
ROTRING, CASTELL, STAEDTLER, KOH i NOR



Materiały eksploatacyjne

- Papiery i folie światłoczułe
- Materiały kreślarskie
- Materiały do ploterów
- Materiały do kserokoparek

EURORIDEL, SIHL
FOLEX, SIHL, CANSON
SIHL
POLLUX, COPYLINER



Drobny sprzęt geodezyjny

tyczki, ruletki, łaty, statywy, stojaki do tyczek i łat, szpilki, żabki do łat, podziałki transversalne i katastralne, węgielnicze ZEISS, FENEL i krajowe, lustra dalmiercze, wykrywacze urządzeń podziemnych, dalmierze, kółka pomiarowe, krzywomierze



Kopiarki

- Światłokopiarki amoniakalne
- Światłokopiarki bezamoniakalne

REGMA, NEOLT
NEOLT



Obcinarki

1,3 i 1,5 m

Autoryzowany serwis

światłokoparek firmy REGMA i NEOLT

Zamówione towary dostarczamy

transportem własnym, pocztą, PKP,
SERVISCO, SPEDPOL



Najniższe ceny – najwyższa jakość

Sklep czynny w godz. 8 - 16

Konferencja Bentley Systems „Geospatial

O formacie PDF, rynku i giełdzie

FOT. BENTLEY SYSTEMS



mówi **Malcolm Walter**, szef ds. operacyjnych Bentley Systems Inc.

JERZY PRZYWARA: Na jakich obszarach geoinformacji Bentley Systems zamierza się teraz koncentrować?

MALCOLM WALTER: W ciągu najbliższych 5 lat skupimy się na rozwoju systemów przeznaczonych dla administracji (kataster i zarządzanie dużymi projektami) oraz na rozwiązaniach sieciowych (urządzenia podziemne, komunikacja). Podstawową platformą dla wszelkiego typu zastosowań będą nasze sztandarowe produkty: MicroStation, GeoGraphics i ProjectWise. W sektorze komunikacyjnym oferujemy aplikacje: Bentley Fiber, Bentley Coax, Bentley Copper; w dziale sieci wodno-kanalizacyjnych: Bentley Water i Bentley Wastewater; a w katastrze – Bentley Mapping. Będziemy starali się sukcesywnie udoskonalać te produkty. Kolejnym zadaniem będzie dalsza integracja naszego oprogramowania z bazą Oracle 10g, która daje olbrzymie możliwości korzystania z danych geoprzestrzennych. Można ją porównać do rozwiązań stosowanych przez firmę ESRI w ArcSDE. Już kilka lat temu umożliwiliśmy naszym klientom korzystanie z różnych baz danych. Z jednej strony mamy więc ArcGIS Connector – bentleyowski pomost do platformy ESRI, zapewniający odpowiednią dokładność i wierność geometryczną pozyskiwanych danych, z drugiej – to samo oferujemy w stosunku do danych zapisanych w Oracle 10g. Użytkownik oprogramowania Bentleya może zatem korzystać z każdego z tych zewnętrznych systemów. Niezwykle ważne staje się też dzisiaj zapewnienie wysokiej jakości danych wprowadzanych do systemu – dotyczy to zarówno ich geometrii i precyzji, jak i „inżynierskiej” zawartości.

W ostatnich latach Bentley Systems przejął kilka firm software'owych i rozwija ich produkty. Czy zespół Bentleya zaprzestał produkcji własnych rozwiązań?

Nie do końca tak to wygląda, ale trzeba przyznać, że wiele wysiłku wkładamy w integrację nowych nabytków z oprogramowaniem Bentleya. Za każdym razem jest to dla nas dużym wyzwaniem i poświęcamy wiele pracy, by z jednej strony odpowiednio dostosować to oprogramowanie do naszego, a z drugiej, aby zarówno „nowi”, jak i dotychczasowi nasi klienci byli z niego zadowoleni.

Jednak część aplikacji to zupełnie nowe rozwiązania stworzone wyłącznie przez zespół Bentleya. Na przykład wraz z Haestad Methods przejęliśmy narzędzia analityczne do obsługi sieci wodociagowych i kanalizacyjnych, ale Bentley Water i Bentley Wastewater są rozwiązaniami, które były tworzone przez ostatnie lata właśnie przez nas. Innym naszym produktem jest Geo Web Publisher służący do publikacji w sieci intra- i internetowej. Można zatem podsumować, że zarówno tworzymy nowe produkty, jak i integrujemy nowo zakupione aplikacje z rodziną Bentleya.

Dlaczego standardem publikacji dla opracowań inżynierskich staje się format PDF?

Jeśli na rynku jest ponad 715 mln darmowych przeglądarek Acrobat Reader, to śmiało można powiedzieć, że każdy użytkownik komputera ma przynajmniej jedną, a PDF stał się światowym standardem publikacji elektronicznej w ogóle. Poza tym oceniamy, że w dystrybucji plików (także inżynierskich), które nie będą

podlegały modyfikacji, najlepiej sprawdza się mechanizm zastosowany właśnie przez firmę Adobe w formacie PDF. W związku z tym zdecydowaliśmy się zaakceptować standard PDF, mając jednocześnie na uwadze jego „inżynierskie” udoskonalenie, czyli stworzenie nowego standardu publikacji dla świata AEC. Wspólnie z firmą Adobe pracujemy nad zwiększeniem funkcjonalności formatu PDF o rozwiązania inżynierskie. Stąd wziął się pomysł inteligentnego pliku PDF. Jest to prawdziwe cudo, w którym można włączyć i wyłączać wszystkie warstwy pliku projektowego (i plików odniesienia), obrazy rastrowe, pliki odniesienia, stosować wewnętrzne i zewnętrzne odnośniki, zakładki itp. Możliwości te powodują, że format PDF staje się idealną platformą do dystrybucji szczegółowej, wielostronicowej dokumentacji technicznej czy nośnikiem specyfikacji technicznych. Najnowsze usprawnienia formatu PDF to możliwość zapisu danych trójwymiarowych, łącznie z informacjami o teksturach. Dane te mogą być prezentowane w sposób dynamiczny (animacje), pozwalając użytkownikowi dostać się do dowolnego miejsca w modelu 3D.

Czy firma Bentley nadal zamierza wejść na giełdę nowojorską?

W 2001 r. byliśmy o krok od tego posunięcia. Później miała jednak miejsce seria zdarzeń, które spowodowały, że postanowiliśmy na jakiś czas odłożyć ten pomysł. W 2001 r. nastąpiło załamanie giełdowych indeksów technologicznych. Potem – tragedia z 11 września i kolejny spadek notowań na giełdzie. Później były afery z Enronem i World.com. W ich wyniku w 2002 r. ukazała się tzw. ustawa

Summit", Praga, 28 lutego – 2 marca

Sarbanes-Oxley, która chroni zwykłych udziałowców przed nieuczciwymi firmami, bardzo zaostrzając zasady, jakie muszą spełnić podmioty funkcjonujące na giełdzie.

Obecnie w Kongresie i SEC [Security Exchange Commission – red.] trwa dyskusja, aby złagodzić wymagania stawiane przed małymi firmami, a taką w skali giełdy nowojorskiej jest Bentley. Mamy nadzieję, że do tego wkrótce dojdzie, wciąż bowiem chcemy być firmą notowaną na giełdzie.

Czy w sieci sprzedaży Bentleya nastąpiły ostatnio jakieś istotne zmiany?

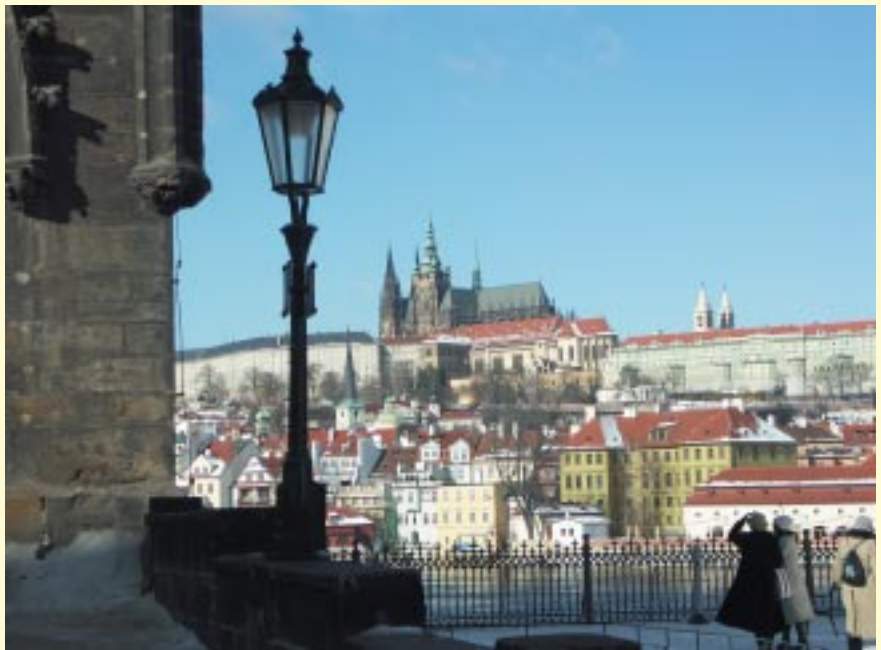
Bardzo mocno wkraczamy na tzw. rynki wschodzące, czyli do Chin i Indii. Jeszcze 5 lat temu Bentley miał w swej strukturze jednostkę operacyjną Bentley Asia-Pacific zlokalizowaną w Australii. 4 lata temu „podporządkowaliśmy” Azję oddziałowi Bentleya w Europie. Jednak w 2005 r. stworzyliśmy już oddzielne biura. I tak, szef sprzedaży dla tego regionu Azji operuje teraz z Szanghaju w Chinach, a jeden z dotychczasowych szefów działu Bentley Software w Exton [siedziba firmy Bentley – red.] rozbudowuje obecnie nasz zespół programistów działający w Bangalore w Indiach. Jego zadaniem jest również prowadzenie działalności marketingowej i rozwinięcie sprzedaży na terenie tego kraju. W tym rejonie świata rzeczywiście inwestujemy ostatnio nieproporcjonalnie dużo środków, ale powód tego jest oczywisty – Chiny i Indie to olbrzymie rynki.

W ubiegłym roku sprzedaż Bentleya po raz pierwszy przekroczyła kwotę 300 mln dolarów. A ile wyniósł zysk?

W 2004 r. osiągnęliśmy zysk operacyjny na poziomie 16,5%. Mimo wielu przejęć wzrost przychodów Bentleya nie był spowodowany jedynie nowymi nabytkami. Ponad połowa odnotowanego wzrostu wynikała bowiem ze zwiększenia sprzedaży wewnątrz firmy.

Z tych 300 mln 66% osiągnęliśmy z subskrypcji, a 22% – ze sprzedaży licencji. Firma zatrudnia obecnie 1700 osób, a największa część przychodów przypadła w ub.r. na Amerykę Północną i Europę wraz z Bliskim Wschodem (po 47%), natomiast największą dynamikę wzrostu sprzedaży odnotowaliśmy w Europie Wschodniej i Azji.

Rozmawiał Jerzy Przywara



Fot. Jerzy Przywara

Internet, standardy i precyzja danych

JERZY PRZYWARA

Dla każdej szanującej się firmy podstawowym celem – równie istotnym jak wzrost przychodów i powiększanie obszaru działania – jest stałe podnoszenie jakości dostarczanych klientom wyrobów. Tak jednym zdaniem można podsumować praskie wystąpienia Stefano Morisi, Malcolma Waltera i Styli Camaterosa – odpowiedzialnych za kierunki rozwoju i sprzedaż Bentley Systems. A przysłuchiwało się im prawie 400 uczestników międzynarodowej konferencji użytkowników oprogramowania tej firmy.

● Zakupy i strategię

Politykę firmy Bentley Systems charakteryzuje w ostatnich latach niezakłócony wzrost przychodów oraz systematyczne przejmowanie niewielkich (w stosunku do potencjału Bentleya), firm informatycznych. I chociaż zajmują one niekiedy niszowe rynki, są ważnymi elementami rynku geoinformatycznego. Ostatnie zakupy to chociażby 100-osobowa Haestad Methods Inc. – zajmująca czołową pozycję wśród producentów aplikacji dla sieci kanalizacyjnych i wodociągowych oraz firma ISIS – specjalizująca się w rozwiązaniach dla administracji (operująca w krajach Beneluksu). Bentley – jako lider na

rynku AEC – może sobie na takie przejęcia pozwolić. Nie bez znaczenia jest tu bliskie współdziałanie z gigantami software'owymi oraz dość wyraźne zakreślenie pola działania. Z jednej strony firma produkuje oprogramowanie dla wszelkiego typu zadań inżynierskich (poczynając od edycji zwykłego szkicu do zaawansowanych symulacji przestrzennych i zarządzania obszerną dokumentacją techniczną), z drugiej – oferuje kompleksowe rozwiązania dla administracji publicznej (od zarządzania siecią wodociagową czy transportową wielkiego miasta po systemy katastralne).

Według lansowanej przez Bentleya ideologii „Network One” dowolny zespół in-

zynierski powinien pracować od początku do końca w tym samym zunifikowanym sieciowym środowisku, umożliwiającym swobodne poruszanie się zarówno w poziomie, jak i pionie. Struktura pionowa prowadzi umownie od danych wejściowych (na dole) do przetworzonych dokumentów (u góry), natomiast pozioma – pozwala na „prowadzenie” dokumentu/pliku/projektu przez dowolne obszary działalności inżynierskiej.

Wspólną platformą zapewniającą tę swobodę jest oprogramowanie MicroStation i ProjectWise, a czterema głównymi segmentami działania określonymi przez Bentleya są: projektowanie zakładów przemysłowych, budownictwo, inżynieria lądowa i dane przestrzenne.

● Bazy i standardy

Jednym z istotnych czynników skutecznego działania firmy jest zapewnienie klientowi bezkolizyjnej współpracy z najważniejszymi systemami i standardami funkcjonującymi „na zewnątrz”. Pierwzoplanowymi partnerami Bentleya są: Oracle (bazy danych), Microsoft (oprogramowanie systemowe, bazy danych) oraz Adobe (publikacja i prezentacja danych). Z kolei na poziomie poszczególnych gałęzi współpracę tę umożliwia wymiana plików z platformami zbudowanymi na bazie oprogramowania ESRI (systemy informacji geograficznej) i SAP (systemy do zarządzania przedsiębiorstwami). Kolejnym istotnym elementem strategii Bentleya jest bezpośrednie odczytywanie plików zapisanych w formacie DWG firmy Autodesk.

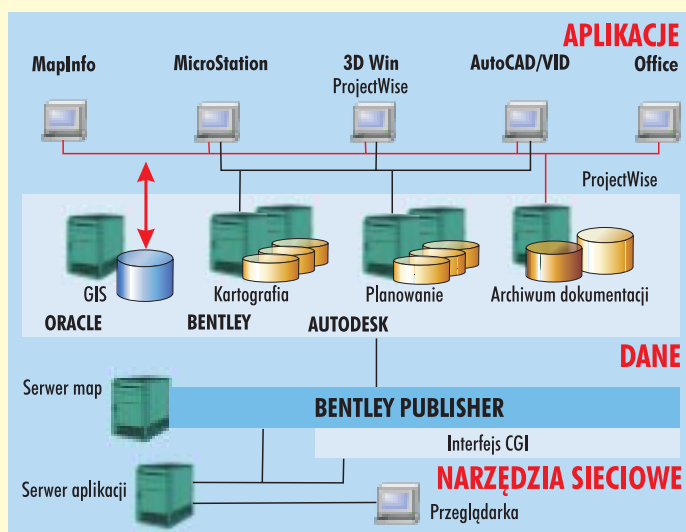
Nacisk kładziony jest też na standaryzację. W aspekcie „politycznym” postawiono na współpracę z Open Geospatial Consortium, a podstawowymi standardami stały się języki XML i GML. W połączeniu ze stabilną platformą (MicroStation) i otwartą architekturą ma to zapewnić firmie jedną z czołowych pozycji na światowym rynku geoinformatycznym.

● Geodezyjna dokładność

Według Styli Camaterosa (odpowiedzialnego za strategię Bentleya) na rozwój systemów danych przestrzennych wpływa zarówno powstanie nowych rynków i zacieśnienie współpracy międzynarodowej, jak i zapotrzebowanie na natychmiasto-

wy dostęp do informacji oraz ekspansja technologii internetowej. Nowe rozwiązania sprawiają, że coraz częściej zamiast akronimu GIS słyszymy GI – Geospatial Information. Wiąże się to z upowszechnieniem baz geoprzestrzennych współpracujących z dowolnymi platformami zarówno oprogramowania GIS, jak i typowo inżynierskiego. W konsekwencji jednym z podstawowych wymogów, poza

strzennych baz danych były jednym z głównych tematów konferencji. Internet stał się dominującym środkiem komunikacji, nie tylko w obszarze geoinformacji. Bentley proponuje jednak zamiast lansowanej dotychczas strategii *e-government* hasło *3e-government*, które sprowadza się do zaakcentowania szczególnej roli danych geoprzestrzennych i inżynierii w usprawnieniu pracy administracji. Z kolei wprowadzenie do darmowej przeglądarki Acrobat Reader zaawansowanych funkcji geoprzestrzennych i inżynierskich przyczynia się do otwarcia rynku geoinformacji dla ogółu obywateli. Zarówno bowiem internet, jak i format PDF są przeznaczone do jak najszerzego upowszechniania informacji, a nie jej blokowania, co niżej dedykuję polskiemu geodezyjnym decydom.



● Polskie akcenty

Jeśli już mowa o Polsce, to wśród prawie 400 osób z całej Europy zauważalna była

standaryzacja, jest dzisiaj zapewnienie wysokiej jakości danych wejściowych. W tradycyjnym GIS dokładność i precyzja nie były cechami najważniejszymi. Aby jednak można było mówić o prawdziwych danych geoprzestrzennych, należy zastąpić niegeodezyjne formy zbierania danych (np. digitalizację) technologiami pomiarowymi. Dodatkowo trzeba położyć nacisk na dostarczanie danych w ich oryginalnej formie. Nadrzędna staje się bowiem dokładność i pewność danych.

Według Xaviera Lopeza (dyrektora ds. technologii firmy Oracle) dane przestrzenne stały się wszechobecne. Dzisiaj aplikacje lokalizacyjne umożliwiają nie tylko znalezienie obiektu na mapie (np. w portalu internetowym), ale przede wszystkim usprawnienie procesu sprzedaży i dystrybucji (np. towaru) czy zarządzania (np. firmą, urzędem).

● Powszechna dostępność

Innym symptomem zmian jest przesunięcie dotychczasowej oferty producentów systemów GIS w kierunku dostawy kompletnych rozwiązań internetowych oraz – co jest szczególnie istotne w kontekście polskiej geoinformacji – dostawy danych. Rozwiązania internetowe, wprowadzenie formatu PDF oraz nowe możliwości prze-

także nasza 40-osobowa ekipa. Mocnym akcentem była prezentacja Barbary Pujdak i Adama Rodziewicz z Biura Rozwoju Gdańska na temat technologii GIS i rozwiązań Bentleya zastosowanych w planowaniu przestrzennym miasta (GEODETA 7/04). Warto przypomnieć, że gdańskie opracowanie uzyskało w 2004 r. prestiżową nagrodę Bentleya – pierwszą dla produktu z Polski. Widoczny był także udział polskiego reprezentanta w panelu dyskusyjnym na temat systemów katastralnych (obok przedstawicieli m.in. Czech, Słowacji i Hondurasu wystąpił Robert Pajkert – geodeta województwa dolnośląskiego).

W technologii informatycznej, podobnie jak na rynku motoryzacyjnym, co rok-dwa pojawiają się nowe lub udoskonalone modele. Według szefów Bentleya tego typu polityka jest konieczna, by zapewnić klientom nie tylko bezpieczeństwo danych, łatwość korzystania z aplikacji i komunikacji z innymi systemami, ale w szczególności, by przyspieszyć pracę i obniżyć koszty. Dwa ostatnie elementy, czyli czas i pieniądz były akcentowane wielokrotnie podczas konferencji. Wracając na polski grunt geoinformatyczny, wydaje się, że poza firmami komercyjnymi oba te elementy są jak na razie pojęciami z pogranicza abstrakcji.

**CZEKI
RABATOWE PROMOCJI**

1000

O WARTOŚCI 10000 zł netto

- N** - nowa super cena
 - N** - nowa klawiatura w modelach N
 - N** - nowa, większa pamięć w modelach N
 - N** - nowa walizka transportowa
 - N** - nowa jakość - ubezpieczenie sprzętu "od wszelkich ryzyk"
- GRATIS**

Co klient z tego ma?

ma możliwość
kupienia
instrumentów
w **SUPER**
cenach

ma święty
spokój bo ma
UBEZPIECZENIE
SPRZĘTU
i to **GRATIS**

ma **1000** lub **2000 zł**
netto na dowolne
zakupy w naszej sieci
sprzedaży (może
sobie wybrać, co mu
się podoba)

www.topcon.com.pl



Kwota netto. Promocja nie podlega kumulacji.
Promocja może być odwołana bez ostrzeżenia.
Promocja dotyczy określonego sprzętu
oferowanego przez TPI Sp. z o. o.

tpi

TOPCON

01-229 Warszawa
ul. Wolska 69
tel. 0-22 632 91 40
faks 0-22 862 43 09
tpi@topcon.com.pl

51-162 Wrocław
ul. Długosza 29/31
tel./faks 0-71 325 25 15
wroclaw@topcon.com.pl

60-543 Poznań
ul. Dąbrowskiego 133/135
tel./faks 0-61 665 81 71
poznan@topcon.com.pl

31-523 Kraków
ul. Klecka 24/1
tel./faks 0-12 411 01 48
krakow@topcon.com.pl

80 - 874 Gdańsk
ul. Na Stoku 53/55
tel./faks 0-58 320 83 23
gdansk@topcon.com.pl

Rozwój technologii GIS w Polsce, cz. II

Czas na Open GIS

JAROSŁAW CZOCHAŃSKI

Dostęp do informacji przestrzennej jest żywotną potrzebą społeczeństwa informacyjnego, a w szczególności rozwijającej się nowoczesnej gospodarki. Jej zależność od sprawności procesu planowania przestrzennego i aktualności informacji jest kluczowym elementem gry rynkowej – zarówno w przestrzeni, jak i w ekonomii.

Myliłby się ten, kto by sądził, że mając dostęp do internetu i stron instytucji gromadzących i przetwarzających informację przestrzenną, będzie mógł sięgnąć do aktualnych danych, a może nawet ich postaci wektorowej. Na uwagę zasługuje fakt, że najgorzej wypadają próby znalezienia informacji o zasobach danych na stronach internetowych administracji publicznej, a szczególnie ministerstw i instytucji centralnych. Wprawdzie sytuacja powoli się zmienia, ale i tak tworzone bazy mają silnie ograniczony dostęp, specjalistyczny charakter, a na dodatek są nieaktualne lub nieaktywne. Znacznie lepiej prezentują się instytucje naukowo-badawcze lub wyspecjalizowane służby (jak np. RZGW, CODGiK, Państwowy Instytut Geologiczny, UNEP/GRID). Instytucje te posiadają dużo więcej dobrze prowadzonych, rozbudowywanych i aktualizowanych zasobów danych (w części w tech-

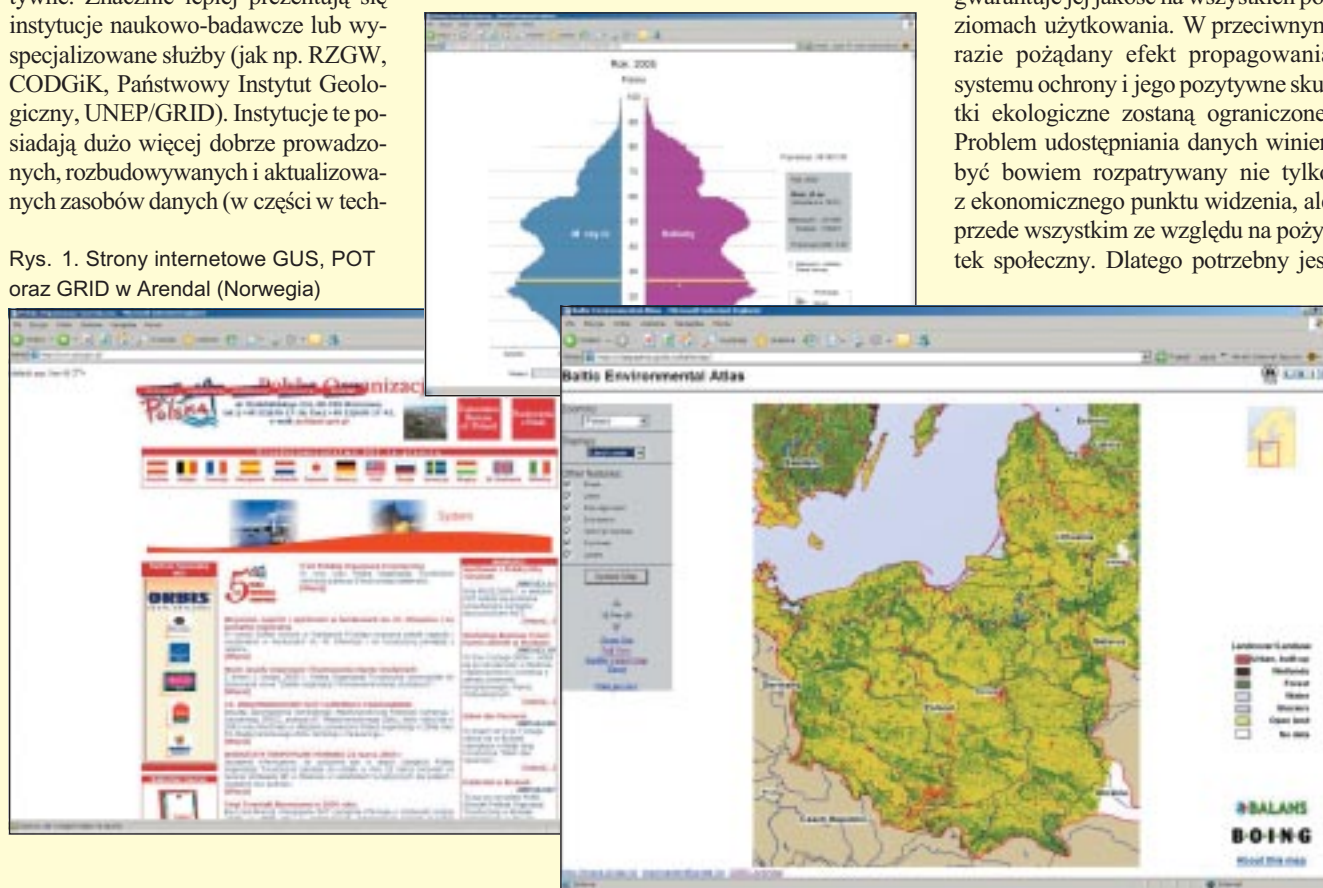
nologii GIS). Niestety, za pośrednictwem internetu dostęp do nich jest prawie niemożliwy – można jednak przynajmniej znaleźć informację o tym, że dane takie w ogóle istnieją.

● Jeśli GUS może, to i ministerstwa chyba też?

Źle prezentują się w sieci polskie ministerstwa. Brak tam podstawowych informacji przestrzennych – np. o infrastrukturze technicznej lub obszarach chronionych. Po pracach prowadzonych przed kilku laty nad systemem Środowisko pozostał w internecie tylko smętny raport. Niewątpliwie jednak pojawiają się elementy zwiastujące pewien postęp. Do takich można zaliczyć np. informacje Ministerstwa Środowiska na temat polskiej części projektowanego europejskiego systemu ochrony przyrody Natura 2000. Ta pierwsza dostępna wraz z wizualizacją baza danych o obszarach chronionych pozostawia jednak pewien niedosyt. Jeżeli system ma być jak najlepiej wdrożony w Polsce i znaleźć się w opracowaniach regionalnych, miejscowych, tematycznych – to obok postaci rastrowej udostępnić trzeba także wektorową wersję danych. To zagwarantuje jednolity i otwarty dostęp wszystkim instytucjom, osobom i organizacjom, które potrzebują dane te wykorzystywać. Tylko takie podejście umożliwi upowszechnienie informacji i za-

gwarantuje jej jakość na wszystkich poziomach użytkowania. W przeciwnym razie pożądaný efekt propagowania systemu ochrony i jego pozytywne skutki ekologiczne zostaną ograniczone. Problem udostępniania danych winien być bowiem rozpatrywany nie tylko z ekonomicznego punktu widzenia, ale przede wszystkim ze względu na potrzeby społeczne. Dlatego potrzebny jest

Rys. 1. Strony internetowe GUS, POT oraz GRID w Arendal (Norwegia)

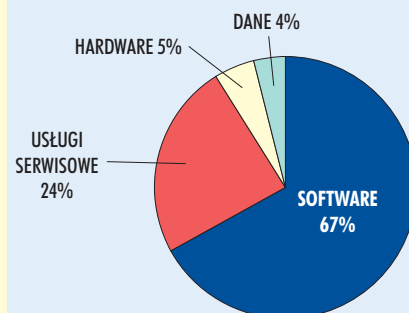


rozwinęty internetowy portal geoinformacyjny. Musi on nie tylko stanowić platformę informacyjną, ale przede wszystkim intensywnie rozwijane narzędzie promocji GIS w Polsce i źródło podstawowych danych – kreujące tzw. rynek użytkowników. Przy poszukiwaniu informacji o danych i systemach GIS w internecie trafia się na pozorny ogrom materiałów. W rzeczywistości jednak nie są to konkretne dane lub efekty działań (opracowań) tylko festiwal sprawozdań o tym, co kto robi lub posiada. W najlepszym wypadku można dotrzeć do interaktywnych map prezentujących określone zagadnienia i zjawiska (najczęściej plany miast). Zasoby internetowej informacji w rzeczywistości wciąż zięją pustką, choć niewątpliwie w ostatnich pięciu latach ilość danych dostępnych on-line wyraźnie wzrosła. Jednak w dużej mierze dzieje się tak za sprawą materiałów statystycznych, a nie GIS (m.in. udostępnionych baz GUS – www.stat.gov.pl czy danych Polskiej Organizacji Turystyki – www.pot.gov.pl) – rys. 1. W stosunku do innych krajów jest to niewiele, a idea dostępu do danych GIS przez internet wciąż pozostaje u nas tylko „ziemią obiecaną”. W Europie „bałtyckiej” prym wiedzie ośrodek GRID w Arendal (Norwegia) udostępniający darmowo on-line, obok map interaktywnych, wektorowe postaci wybranych baz danych przestrzennych dla obszaru Europy w czterech formatach GIS (<http://www.grida.no/baltic/index.htm>) – rys. 1. Analogiczny warszawski ośrodek boi się udostępnienia jakichkolwiek danych, przekazując jedynie informacje o swojej działalności, możliwościach i zasobach. Znacznie więcej można odnaleźć w zasobach firm amerykańskich, które często obejmują obszar całego świata, jak np. na stronie Geo Community (<http://data.geocomm.com/catalog/PL/datalist.html>). Trzeba jednak podkreślić, że wolny dostęp do danych wciąż nie jest tak popularny jak do oprogramowania, a większość instytucji światowych czerpie zyski właśnie z ich sprzedaży, choć stanowi to tylko niewielką część dochodów na rynku GIS (rys. 2).

● Dlaczego dostęp do danych przestrzennych ma kluczowe znaczenie?

Dostęp do informacji jest żywotną potrzebą społeczeństwa informacyjnego, a w szczególności rozwijającej się nowoczesnej gospodarki. Jej zależność od sprawności procesu planowania przestrzennego i aktualności informacji jest kluczowym elementem gry rynkowej – zarówno w przestrzeni, jak i w ekonomii. Niektóre podstawowe i istotne zasoby informacji przestrzennej winny stanowić dobro publiczne ze względu na swój charakter kształtujący warunki życia społecznego i gospodarczego. Jeśli będą one powszechnie dostępne, to żadne ograniczenia (choćby tylko cenowe) nie będą miały przełożenia na ujemne koszty społeczne braku informacji lub problemy z utrzymaniem ładu przestrzennego i ochroną zasobów narodo-

Dochody sektora GIS według typów produktów



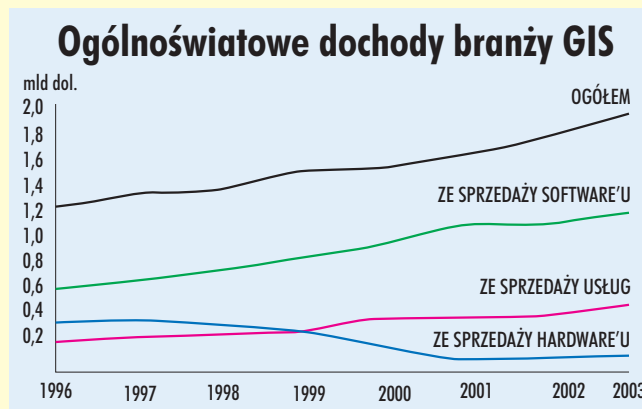
Rys. 2. Dane z roku 2002 wg Daratech (USA)

wych. Przykładem może być wspomniana już informacja o ochronie przyrody, która winna być powszechnie dostępna dla wszystkich instytucji zajmujących się planowaniem przestrzennym i gospodarowaniem w przestrzeni. Społeczne, a niekiedy także gospodarcze koszty braku takiej informacji, mogą być wielokrotnie wyższe niż możliwe do uzyskania dochody z jej dystrybucji. Poza tym powszechna dostępność tej informacji w postaci cyfrowej obniży koszty funkcjonowania wszystkich instytucji zmuszonych do jej pozyskania – w tym administracji publicznej. Czas więc już może na rzeczywisty – choć oczywiście ograniczony – Open GIS?

W ostatnich 20 latach nie udało się na świecie wprowadzić do użytku żadnego lepszego niż GIS narzędzia służącego do wsparcia procesów polityczno-decyzyjnych w zakresie przestrzennym oraz prac strategicznych, projektowo-planistycznych, monitoringowych, kontrolnych, geodezyjno-kartograficznych etc. Jego rozwój związany jest ściśle z technologią komputerową i od niej bezpośrednio zależny. Jednakże doświadczenia rozwoju systemów geoinformatycznych w istotny sposób kreują rozwój oprogramowania i technologii komputerowych, stawiając coraz większe wymagania funkcjonalne producentom sprzętu. Napędza się w ten sposób mechanizm postępu technologicznego w GIS, za którym niemal nie nadążają sami użytkownicy. Coroczny ogólnosiwiatowy wskaźnik przyrostu dochodów w branży GIS wynosi prawie 10% (<http://www.daratech.com/press/releases/2004>) – patrz rys. 3. Jest to obok biotechnologii, IT i kosmetyków jedna z najszybciej rozwijających się branż. Można przyjąć uproszczenie, że wraz z postępem maleje szansa na dogonienie technologii i jej wdrożenie przez biedne i zapóźnione kraje oraz ośrodki administracyjne. Barierą stają się zarówno koszty, jak i specjalistyczna wiedza.

● Co już osiągnięto w regionie Morza Bałtyckiego?

Doświadczenia krajów Europy Zachodniej z wykorzystaniem GIS sięgają już ponad 15 lat, a krajów Europy Środkowo-Wschodniej – ponad 10. Wart odnotowania jest fakt podjęcia próby stworzenia systemów (w tym także międzynarodowych) w regionie Morza Bałtyckiego. Pierwsze zainteresowania związane z bazami danych o zasięgu transgranicznym dotyczyły zagadnień hydrobiologicznych dla celów naukowych. Wywodziły się one z programów działań HELCOM-u. Z upływem czasu potrzeby dostępu do informacji znacznie się zmieniły, a przede wszystkim poszerzyły merytorycznie i rozpowszechniły. Już w połowie lat 90. za niezbędne uznawano tworzenie i dystrybucję baz danych jako elementu multinarodowego europejskiego systemu GI oraz tworzenia podstaw takiego systemu dla basenu Morza Bałtyckiego. W opracowaniu



Rys. 3. Według danych Daratech (USA)



Rys. 4. Na różnych stronach internetowych można znaleźć informacje o darmowym oprogramowaniu GIS

GI2000 (opublikowanym w 1996 r.) wskazywano nowe trendy kreujące rozwój GI, sprowadzające się do dwóch czynników: rozwoju międzynarodowej współpracy w różnych dziedzinach (wymagającej transgranicznej informacji przestrzennej) oraz generalnego wzrostu technologii geoinformacyjnej (która stworzyła możliwości dostarczania informacji).

Przez wiele lat tworzenia baz danych w regionie bałtyckim nacisk kładziony był na kwestie zagrożeń biologicznych i morskich. Uwaga skupiała się na zanieczyszczeniach Bałtyku – przez co pole zainteresowań ograniczane było do jego obszaru. Jednakże już w 1996 r. w projekcie BALTEX zwrócono uwagę na konieczność szerszego spojrzenia i uwzględnienia całego zlewiska Morza Bałtyckiego, skąd przenikają zanieczyszczenia. Z dużych i najwcześniej realizowanych projektów zwracają uwagę:

- BGIS (Basic Geographic Information of the Baltic Sea Drainage Basin), w którym dyskusje, studia wykonawcze i testy fazy przygotowawczej prowadzone były od 1991 r. (ale nie zakończyły się uruchomieniem systemu GI);
- GRID (Global Resource Information Database), w którym kompilacje baz danych rozpoczęto w 1992 r., a dystrybucję od 1993;
- BDBP (Baltic Drainage Basins Project), w którym kompilację baz danych zrealizowano w latach 1993-94, a ich dystrybucję podjęto od 1995 r.;
- MapBSR (najbardziej znany), którego realizacja od poziomu studiów i testów rozpoczęła się w 1994 r. i objęła gromadzenie

oraz aktualizację danych do ok. 2002 roku.

Do interesujących podstaw informacji o przestrzeni i środowisku regionu bałtyckiego należy też zaliczyć bogate treści National Geophysical DataCenter (NGDC) oparte na zdjęciach satelity NOAA (www.ngda.noaa.gov/maps/interactivemaps.html).

Obecnie region bałtycki jest w Europie jednym z najlepiej wyposażonych w różnorodne bazy danych i aplikacje GIS, choć większość z tych udostępnionych w internecie jest coraz mniej aktualna. Konkuru-

rują z nimi dane udostępniane przez firmy komercyjne, których aktualność i dokładność jest znacznie wyższa, jednakże dostępność – ograniczana wymogami finansowymi, co dla nauki i administracji (szczególnie w krajach Europy Środkowo-Wschodniej) stanowi niejednokrotnie istotny problem.

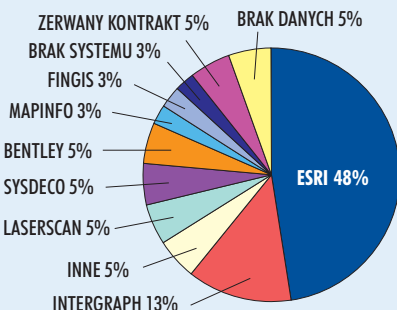
● Po co konsolidacja działań w zakresie geoinformacji?

Do rozwoju i wykorzystania GIS jako technologii informacyjnej znaczącą wagę przywiązuje także Komisja Europejska. Pod jej auspicjami realizowane są liczne przedsięwzięcia (na czele z najnowszym projektem INSPIRE – INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) i prowadzony jest m.in. portal internetowy poświęcony geoinformacji i GIS (<http://www.ec-gis.org/inspire/>, 2004). Po latach realizacji odrębnych międzynarodowych prób, programów, projektów i pojedynczych systemów informacyjnych, obecnie nadszedł czas konsolidacji działań w zakresie geoinformacji – z jej implementacją, wykorzystaniem w monitoringu, ocenie rozwoju i polityce przestrzennej. Jednocześnie były i są realizowane liczne transgraniczne i tematyczne przedsięwzięcia z zakresu GI&GIS, skupiające się w największym stopniu właśnie w regionie bałtyckim. To integracyjne podejście jest niezwykle istotne, zaczyna bowiem wyznaczać nowy trend konsolidacji danych. Wciąż jednak Europa pozostaje jeszcze pod tym względem rynkiem rozproszonym, w którym zasoby danych odpowiadają potrzebom własnym poszczególnych instytucji (Polska nie odbiega znacząco od Europy).

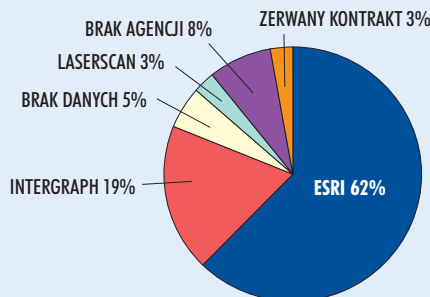
Dążenie do ustanowienia ram normatywnych dla GI&GIS prowadzi obecnie do rozwinięcia norm ISO (prace kierowane przez Komitet Techniczny ISO/TC 211 – Informacja Geograficzna/Geomatyka) oraz projektu wspomnianej już dyrektywy europejskiej w tej dziedzinie. Integracja w GIS przejawia się na świecie nie tylko w inicjatywach standaryzacji, ale także upowszechniania tego narzędzia jako środowiska pracy wielu osób, instytucji, dziedzin i specjalności. W trakcie realizacji systemu GIS GRASS w USA-CERL powstała idea Open GIS, której rezultatem było utworzenie międzynarodowej organizacji Open GIS Consortium (obecnie Open Geospatial Consortium). Idea ta obejmuje nie tylko formalną współpracę non profit dla zintegrowania i otwarcia środowiska GIS, ale także tzw. Open Source i Open DataGIS. Już dziś dostępne jest przez internet darmowe i wcale nieprymitywne oprogramowanie GIS (tzw. Open Source) – jak np. WEB-GIS (<http://www.jshape.com>; <http://mapserver.gis.umn.edu>), Christine – GIS (<http://www.christine-gis.com>), GIS GRASS, MapScan (<http://net-gis.geo.uw.edu.pl/free/index.shtml>), OpenMap Java Beans ([30 **GEODETA**
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY nr 4 \(119\) KWIECIEŃ 2005](http://</p>
</div>
<div data-bbox=)

Udział w rynku producentów oprogramowania GIS

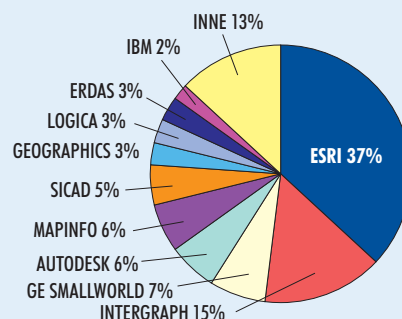
Europejskie agencje kartograficzne



Europejska geodezja wojskowa



Świat ogółem



Rys. 5. Dane dotyczące Europy z roku 2000 według ESRI (Wielka Brytania); dane dotyczące świata z prognozy na rok 2002 według Daaetech (USA)

openmap.bbn.com), KDE, GNU-Tools, Jump, Quantum GIS, Chameleon, MapBender, Thuban, MapSuite, 3 map i wiele innych (<http://www.opensourcegis.org>, <http://ch-open.ch/events/2004/os-sgis.pdf>) – rys. 4. Coraz częściej też darmowe przeglądarki do programów GIS zaczynają dawać spore możliwości analityczne i graficzne. Rynek wolnego oprogramowania GIS – wspierany przez różne organizacje (m.in. powstała już w 1985 roku Free Software Foundation) i liczne projekty międzynarodowe (jak np. Operating System GNU) – będzie się rozrastał, a towarzyszyć mu będzie z pewnością powiększający się rynek edukacyjny. Polska musi nadążać za tym trendem, opierając się przede wszystkim na rozwoju kadr i popularyzacji zastosowań GIS.

Rozwój darmowego oprogramowania z pewnością w najbliższych latach nie zagrozi znacząco silnej pozycji producentów profesjonalnych środowisk GIS, a raczej będzie pełnił funkcję popularyzatorsko-edukacyjną. Zarówno w Europie, jak i na świecie producenci oprogramowania stanowią grupę uzyskującą ogromne dochody. W branży GIS sięgają one już blisko 2 miliardów dolarów rocznie (rys. 3). Interesujący jest fakt, że w 2002 r. dochody tego sektora wg grup produktów były najwyższe dla software'u – 67% ogółu dochodów, następnie usług serwisowych – 24%, hardware'u – 5% i tylko 4% dla sprzedaży danych (rys. 2). Dwa pierwsze elementy kształtują rynek, na którym ponad 80% zysków skupia się w rękach amerykańskich (rys. 5). Według firmy Daratech Inc., specjalizującej się m.in. w monitorowaniu światowego rynku GIS, około połowy zysków z oprogramowania należy do dwóch tylko firm: ESRI (bezsprzecznego lidera) oraz Intergraph. Dziś znalezienie się na rynku GIS i uzyskanie stabilnej pozycji ekonomicznej – dotyczy to także Polski – wymaga powiązania z korporacją producenta i świadczenia usług, a nie sprzedaży danych. Tymczasem u nas na danych próbuje się zrobić „biznes” – zamiast używać ich jako swoistej zachęty dla klientów mogących stosować technologię GIS w swej działalności. Brak polskich wskaźników ekonomicznych dotyczących rynku GIS nie świadczy o jego odmienności wobec zjawisk i trendów ogólnoeuropejskich i światowych. Lokomotywą rynku GIS jest komercyjne, zaawansowane oprogramowanie oraz usługi serwisowe. Handel danymi, choć powszechny, z ekonomicznego punktu widzenia ma wciąż relatywnie małe znaczenie.

● Jakie potrzeby mogą lub powinny dzisiaj kreować działania na rynku GIS?

Z całą pewnością konieczna jest integracja danych i systemów pomiędzy różnymi służbami, administracjami i jednostkami tych samych resortów – np. ochrony środowiska, geodezji, planowania

przestrzennego, gospodarki i infrastruktury. Może to dać wielką oszczędność czasu, redukując koszty ich działania. Konieczne jest też stałe propagowanie i poszerzanie zastosowań GIS w administracji i służbach, gwarantujące ich sprawny dostęp do aktualnej informacji o przestrzeni i jej wykorzystanie w procesach zarządzania i działaniach specjalnych. Szczególna potrzeba to wprowadzenie GIS na poziom gminny – zwłaszcza do procesu planistycznego i zarządzania. Odrębnym ważnym zagadnieniem jest i będzie standaryzacja produktów i środowiska GIS. Działania w tym kierunku zostały uruchomione i w zasadzie pozostanie jedynie ich kontynuacja oraz implementacja z poziomu europejskiego do polskich warunków. Z wymienionymi zagadnieniami wiąże się ich popularyzacja, a także zwiększenie zasobów informacyjnych w internecie (np. w postaci map interaktywnych, stron i portali tematycznych) oraz rozwinięcie e-administracji i e-edukacji.

I wreszcie temat tu wiodący – nieodpłatna dystrybucja danych GIS. Może ona stać się nie tylko głównym elementem popularyzacji narzędzia, ale też – a może przede wszystkim – gwarantem jakości zasobów danych, ich jednorodności, poprawności, standardu i aktualności przy jednoczesnym ograniczeniu wielokrotnego tworzenia tych samych danych. Dotyczy to wybranych, podstawowych danych (np. o obszarach chronionych, administracji, zagrożeniach), do których powszechny dostęp będzie dużo większą wartością społeczno-gospodarczą niż ograniczone dochody ich dotychczasowych gestorów. Na razie pozostaje jednak wątpliwość dotycząca aspektu prawnego takiego udostępnienia danych i interesy środowisk operujących danymi GIS.

Wolne udostępnianie obrazów i danych (np. w internecie) ma jeszcze jeden istotny, choć na razie w Polsce rzadko dostrzegany wymiar. Jest to społeczna kontrola nad gospodarowaniem przestrzenią, a więc nad działaniami administracji publicznej. Dostęp do wiedzy, w tym także o przestrzeni, kreuje nowoczesne, świadome społeczeństwo. Takie społeczeństwo tworzy nowe wartości życia, ale i administrowania, i rządzenia. Te wartości nieodmiennie związane są z dobrze rozumianą demokracją. W tym miejscu wątek ten należałoby może przerwać, choć warto chyba zastanowić się nad odpowiedzią na takie oto pytanie: czy niechęć wielu przedstawicieli władz do inwestowania we wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych – w tym geoprzestrzennych – to wyłącznie brak wiedzy i doświadczenia (ewentualnie świadomości)?

Dr Jarosław Czochoński jest pracownikiem Katedry Geografii Fizycznej Uniwersytetu Gdańskiego, od 15 lat zajmuje się zagadnieniami zastosowań GIS, geojc@univ.gda.pl

KRÓTKO

★ Firma **Boeing** dostarczyła National Geospatial-Intelligence Agency ostatnią część cyfrowych danych wysokościowych do cyfrowej bazy danych średniej rozdzielczości obejmującej całą Ziemię; dane będą wykorzystywane do zastosowań wojskowych oraz dla sektora prywatnego; pochodzą z radarowych zdjęć z misji Endeavour wykonanych w 2000 roku.

★ **Coboplan** uzyskało komercyjną licencję oprogramowania ECW JPEG2000 software development kit (SDK) firmy ER Mapper; firma wyposaży swój nowy produkt Maplet 2005 w możliwość kompresji i dekompresji ECW i JPEG2000.

★ **Ihomefinder Inc.**, dostawca systemu RealEstate IDX dla stron internetowych, dołączył serwis kartograficzny z RealBirda do swojej bazy informacyjnej; zawiera on ulice, zdjęcia lotnicze i mapy topograficzne oraz wizualizacje warstw danych z interaktywnymi punktami, które mogą być połączone m.in. ze zdjęciami lub stronami internetowymi.

★ **Intergraph** wraz z **AGILE** (Association of Geographic Information Laboratories for Europe) ogłosiły, że jak co roku członkowie AGILE, użytkownicy technologii Intergraphu (GeoMedia, IntelliWhere i Z/I Imaging) mogą ubiegać się o grant na badania nad rozwojem systemów informacji przestrzennej; komu zostanie przyznany grant, okaże się na konferencji GIScience w maju 2005 r. w Estoril w Portugalii.

★ Europejska firma **Multimap**, zajmująca się kartografią dla internetu, zawarła porozumienie z siecią klubów sportowych Holmes Place; do stron internetowych klubu dołączono możliwość wyszukiwania najbliższego obiektu, godzin jego otwarcia, wskazania adresu oraz lokalizację na mapie; Holmes Place działa w Austrii, Francji, Niemczech, Portugalii, Hiszpanii oraz Szwajcarii.

★ **Vexcel Corporation** uruchomiła system do obserwacji oceanów – **OceanView**, który pozwala na automatyczne wykrywanie statków na podstawie zdjęć satelitarnych; służyć ma on przede wszystkim egzekwowaniu przestrzegania prawa na wodzie; system wyznacza prawdopodobną trasę statku na podstawie parametrów obliczonych dla każdego zidentyfikowanego obiektu; cały proces od ściągnięcia danych do wygenerowania raportu wymaga niewielkiej ingerencji człowieka, a dla zdjęć radarowych zajmuje około godziny.

AutoCAD 2006

Od roku 1982, kiedy to Autodesk wprowadził do sprzedaży pierwszą wersję AutoCAD-a, aplikacja ta zmieniała się już dwadzieścia razy. I choć mamy dopiero rok 2005, to na lutowej konferencji prasowej w Pradze przedstawiono najnowsze jej „wydanie” w wersji 2006. W zmodyfikowanym pakiecie aplikacji są również nowe narzędzia dla rynku infrastruktury.

Działania Autodesku na rynkach państw nowo przyjętych do Unii Europejskiej wskazują na znaczny wzrost zainteresowania firmy potrzebami inżynierii lądowej, geodezji, kartografii i GIS. Wzmoczona kampania marketingowa produktów dla tych branż podyktowana jest tendencjami gospodarczymi. Fundusze unijne stymulują rozwój infrastrukturalny nowych członków i tym samym generują wzrost zapotrzebowania usługodawców na profesjonalne narzędzia informatyczne. Klienci poszukują takich produktów, z których będą korzystać zarówno firmy jednoosobowe, jak i ogromne korporacje połączone sieciami komputerowymi. Ważna jest też kwestia zapewnienia ciągłości i bezkolizyjności (pod względem obsługi obecnych na rynku formatów danych) procesu projektowego: od koncepcji przez wykonanie po prezentację i udostępnianie danych.

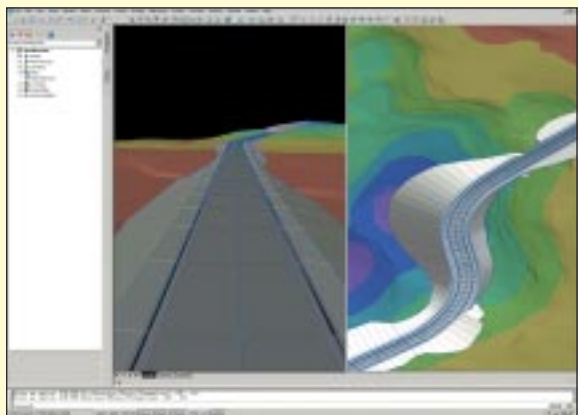
Jak powiedział Chris Bradshaw, wiceprezes działu rozwiązań infrastrukturalnych w Autodesku, wciąż największym problemem jest to, że ludzie z branży IT nie rozumieją istoty danych przestrzennych. Menedżerowie CAD i GIS nie chcą współpracować z osobami odpowiedzialnymi za systemy informatyczne. Dlatego zadaniem producentów jest stworzenie oprogramowania, które oferuje prosty sposób dostępu do danych i wymiany opracowań między inżynierami, GIS-owcami oraz informatykami.

Najnowszego AutoCAD-a wzbogacono o kilka dodatkowych funkcji. Chyba najciekawszą zmianą jest wprowadzenie dynamicznego paska komend, ściśle związanego z rysowanym obiektem. Wyświetla się on w momencie rozpoczęcia kreślenia i zawiera informacje o wymiarach, a także pozwala na ich zmianę poprzez wpisanie z klawiatury. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie trzeba odrywać wzro-



ku od części projektowej ekranu. Niemałym problemem dla użytkowników jest także zapamiętanie wszystkich komend. Dlatego do paska zadań dodano opcję inteligentnego uzupełniania – po wpisaniu początkowych liter wyświetlają się wszystkie dostępne funkcje. Zdynamizowano także proces modyfikacji bloków. Podczas wstawiania bloków z biblioteki można na bieżąco korygować ich cechy i dostosowywać je do własnych potrzeb. Ulepszone zostały procedury etykietowania, kreskowania, a także dodano kalkulator, który umożliwia wykonywanie wielu obliczeń matematycznych i zestawienie ich w formie tabelarycznej.

Wszystkie nowe funkcje są również dostępne w dwóch aplikacjach przeznaczonych dla grona użytkowników infrastrukturalnych. Mowa tu o Autodesk Civil 3D 2006 oraz Autodesk Map 3D 2006. Pierwsza pozycja to całkiem nowy produkt. Zastąpił on Autodesk Land Desktop, który pierwotnie przeznaczony był do projektowania dróg. Funkcjonalność Civil 3D 2006 została zwiększona o zintegrowane opracowanie jezdni i podziemnych sieci wodno-kanalizacyjnych. Oprogramowanie pozwala na przeprowadzanie rozbudowanych analiz i wizualizacji projektowanych sieci. Dorośli programiści mogą rozszerzać opcje



Autodesk Civil 3D 2006 dzięki stosowaniu predefiniowanych funkcji Windows API (Application Program Interface).

Autodesk Map 3D 2006 – oprogramowanie łączące w sobie narzędzia CAD i GIS – w nowej wersji obsługuje większość najbardziej popularnych baz danych, m.in. Oracle 9i/10g. Nowością jest współpraca z ArcSDE firmy ESRI. Zapewnia to bezpośredni dostęp do danych przestrzennych bez konieczności ich transformacji. Wprowadzono również funkcję DWF MapBooks. Dzięki niej w jednym pliku umie-

sza się na przykład mapę o dużym formacie, którą można przeglądać jak książkę. Paleta oprogramowania Autodesk obejmuje również narzędzia do obsługi plików rastrowych. Raster Design 2006 to narzędzie do konwersji, edycji oraz integracji obrazów rastrowych (map, zdjęć lotniczych i satelitarnych multispektralnych) z rysunkami wektorowymi. Do szerokiego wachlarza obsługiwanych formatów dołączono JPEG2000 oraz GeoTIFF. Z zebranych i przetworzonych danych można z użyciem

Autodesk Map Guide 6.5 budować zaawansowane systemy informacji przestrzennej, dostępne przez internet. Aplikacja ta pozwala praktycznie dowolnej liczbie użytkowników na szybki dostęp do map wektorowych i powiązanych z nimi informacji, umożliwiając definiowanie zapytań i generowanie sprawozdań.

Zmianom uległy również dwie aplikacje do wymiany danych projektowych. DWF Viewer, darmowa przeglądarka plików DWF, pozwala oglądać i za-

rządać drukowaniem nowego formatu 3D DWF. Trójwymiarowe rysunki mogą być teraz eksportowane do pliku 3D DWF z prawie wszystkich aplikacji Autodesk. Przeglądarka umożliwia również oglądanie wspomnianego wcześniej DWF MapBook. DWF Composer – oprogramowanie do wprowadzania adnotacji i recenzowania projektów – obsługuje już pliki DXF, rozszerzono bibliotekę symboli oraz dodano funkcję robienia zrzutów ekranowych. Dodatkowo, zmiany w projekcie naniesione w DWF Composer mogą zostać automatycznie wprowadzone do oryginału pliku projektowego.

W naszym kraju AutoCAD-a 2006 można kupić już od 15 marca. Tracey Stout, wiceprezes odpowiedzialna w Autodesku za sprawy marketingu, zapewniła, że ceny nowych produktów pozostaną na niezmiennym w porównaniu do roku ubiegłego poziomie. Nieznana jest natomiast dokładna data opracowania polskiej wersji językowej poszczególnych aplikacji. Jednak zważywszy na tempo prac zespołu Autodesku, można przypuszczać, że stanie się to niedługo.

Marek Pudło

Wyrażam nadzieję, że Mazowiecki SIP będzie znaczącym krokiem w budowaniu społeczeństwa informacyjnego i będzie to nasz wspólny sukces – stwierdził marszałek województwa mazowieckiego Adam Struzik, otwierając seminarium dotyczące roli Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej we wspomaganiu zarządzania przestrzenią oraz zjawiskami i procesami zachodzącymi w województwie (Centrum Edukacji Olimpijskiej w Warszawie, 24 marca).

Efektywne zarządzanie przestrzenią oraz zjawiskami i procesami zachodzącymi na poziomie gminy, miasta, powiatu i województwa wymaga wszechstronnych, wiarygodnych, aktualnych danych i informacji – podkreślił marszałek. Często barierą w ich gromadzeniu jest niedobór środków finansowych. Jednym ze sposobów na to są fundusze strukturalne UE. W tym kontekście bardzo interesujący był referat Tomasza Sieradza, członka Zarządu Województwa Mazowieckiego, na temat możliwości ubiegania się powiatów i gmin o środki finansowe z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego na potrzeby współtworzenia Mazowieckiego SIP. Dla całego województwa w działaniu 1.5 „Infrastruk-

Mazowiecki SIP przed szansą na fundusze

tura społeczeństwa informacyjnego” na lata 2004-06 przyznano 8 milionów euro, z których można uzyskać fundusze na ten cel.

Uczestniczący w spotkaniu przedstawiciele agend rządowych, a także samorządów gminnych, powiatowych i wojewódzkiego oraz ośrodków naukowo-badawczych mieli też okazję wysłuchać innych ciekawych wystąpień m.in. na temat: europejskich aspektów MSIP (prof. Jerzy Gaździcki), struktury tematycznej baz danych MSIP (prof. Stanisław Białousz, autor i kierownik projektu), implementacji uregulowań prawnych i organizacyjnych w MSIP (Krzysztof Mączewski, geodeta woj. mazowieckiego), wykorzystania MSIP w planowaniu regionalnym (Tomasz Sławiński z Mazowieckiego Biura Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego), wykorzy-



Marszałek województwa mazowieckiego Adam Struzik

stania danych statystycznych w diagnozie i rozwoju gmin, powiatów i województwa (Krzysztof Kowalski z Urzędu Statystycznego w Warszawie), a także wniosków z wdrożenia SIP w Elblągu.

Mazowiecki System Informacji Przestrzennej oparty jest na danych georeferencyj-

nych, które stanowią bazy danych prowadzone przez służbę geodezyjną i kartograficzną, a warstwy fakultatywne wychodzą poza obszar geodezji i kartografii, ale są odniesione przestrzennie do warstw obligatoryjnych. I tu są ogromne możliwości zaangażowania się wielu jednostek i rządowych, i samorządowych na różnych poziomach, ale także osób prywatnych w tworzenie systemu.

Tekst i zdjęcie Anna Wardziak

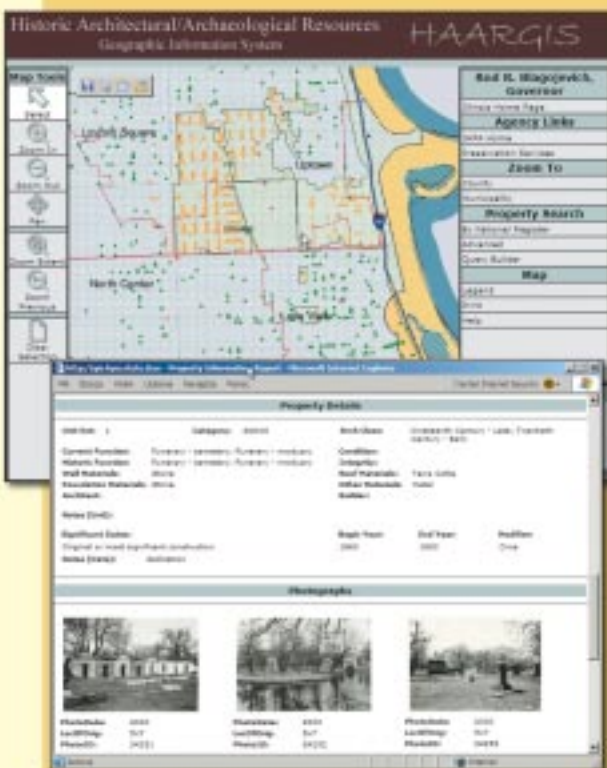
Co tam, panie, w internecie?

Portal map na Samoa

Samoa jest państwem, w skład którego wchodzi 9 wysp leżących w południowej części Oceanii. Uruchomiło ono niedawno swój pierwszy serwer udostępniający w internecie interaktywną mapę kraju. Można na niej poznać m.in. ukształtowanie terenu, rozkład dróg, rzek, lasów (porównanie zasięgu lasów w 1954 i 1989 r.) oraz podział administracyjny wysp. Zaznaczone są uprawy bananów, kokosów czy kawy. Informacja o głębokości morza wokół wysp przedstawiona jest na mapie za pomocą poziomicy naniesionych co 200 metrów. W portalu umieszczono zdjęcia lotnicze obejmujące swoim zasięgiem rejon stolicy (Apia). Na mapie zaznaczono także ośrodki zdrowia.

Portal został stworzony przez South Pacific Applied Geoscience Commission (SOPAC) w ramach projektu „Zmniejszenie zagrożenia w krajach Pacyfiku” finansowanego przez Unię Europejską. Projekt obejmujący 8 państw (Fidżi, Kiribati, Papua-Nowa Gwinea, Samoa, Wyspy Salomona, Tonga, Tuvalu, Vanuatu) ma na celu wspieranie ich rozwoju oraz ochronę środowiska. Dodatkowym problemem, który także jest uwzględniany przez projekt SOCAP i Unii Europejskiej jest wciąż trudny dostęp do internetu w tamtym rejonie.

Źródło: <http://map.meteorology.gov.ws>



Architektoniczny i archeologiczny GIS

WIllinois stworzono system informacji geograficznej dla architektury i archeologii – The Historic Architecture and Archeological Geographic Information System (HAARGIS). Pomoże on w zarządzaniu i ochronie obiektów, które zostały w tej bazie umieszczone. Stworzono trzy aplikacje HAARGIS: ■ dla ogólnego dostępu w internecie, ■ dla sieci lokalnych, ■ dla zaawansowanych użytkowników, korzystających z oprogramowania ArcGIS firmy ESRI.

Na stronie internetowej znajduje się interaktywna mapa stanu Illinois. Można określać jej skalę i widoczność obiektów, np. wyświetlać drogi, linie kolejowe, obszary zalewowe. Umieszczone w systemie obiekty mają dołączony opis. W przypadku budynków oprócz danych adresowych są to m.in. lata budowy, liczba pięter, obecna i dawna funkcja, materiały, z jakich zbudowano ściany, dach itp. Baza nie jest pełna i nie o wszystkich obiektach można uzyskać szczegółową informację. Do niektórych dołączone są zdjęcia, do innych zaś dokumentacja konserwatora zabytków (w postaci pliku PDF). Baza ma dostarczać metadanych o zasobach biura ochrony zabytków w Illinois.

Źródło: state.il.us

Ogromna mapa

Firma WebBased Ltd, używając swojej internetowej GIS-owej aplikacji InfoMapper oraz serwera ER Mapper Image Web Server, udostępnia największe na świecie zdjęcie – plik o rozmiarze 3,9 terabajtów. Przedstawia ono południowo-zachodnią część Anglii i służy

uczniom w szkołach podczas nauki różnych przedmiotów. Zdjęcie powstało w wyniku połączenia 24 000 zdjęć. Były one wykonane z rozdzielczością 10 x 25 cm. Aplikacja InfoMapper umożliwia wyświetlanie wybranych obszarów oraz dołączanie informacji i danych cyfrowych.

Źródło: WebBased Ltd



ARCADIA



MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI

KWIECIEŃ 2005

Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI (EUC 2005) Spotkajmy się w Warszawie



Miło nam poinformować, że w dniach 26-28 października 2005 roku firma ESRI Polska będzie gospodarzem jubileuszowej 20. Europejskiej Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI. Spotkania te odbywają się raz do roku i należą do największych tego typu wydarzeń w Europie, gromadząc kilkuset uczestników nie tylko z naszego kontynentu, ale także z Afryki, Azji i Stanów Zjednoczonych. Po raz pierwszy miejscem takiej konferencji będzie Polska (Warszawa, Pałac Kultury i Nauki).

Dodatek redaguje



www.esripolska.com.pl

Firma istnieje na rynku od 1995 roku. Jest wyłącznym dystrybutorem produktów amerykańskiej firmy ESRI, Inc. z Redlands (Kalifornia) – światowego lidera w technologii GIS. Świadczy usługi w dziedzinie: ■ analizy potrzeb użytkownika dotyczących zakresu funkcjonalnego i informacyjnego tworzonego systemu GIS, ■ doradztwa w zakresie wykorzystania systemów GIS w różnych dziedzinach zastosowań, ■ dystrybucji i serwisu oprogramowania GIS firmy ESRI, Inc., ■ prowadzenia specjalistycznych szkoleń w zakresie tworzenia i wykorzystywania systemów GIS zgodnie z wymaganiami klienta.

ESRI Polska Sp. z o.o.
02-595 Warszawa
ul. Puławska 107
tel. (0 22) 326-73-00
faks (0 22) 326-73-01
esripol@esripolska.com.pl

Impreza skierowana jest nie tylko do użytkowników oprogramowania GIS firmy ESRI (mniej czy bardziej zaawansowanych), ale również do tych, którzy jeszcze tej technologii nie znają i chcieliby dowiedzieć się na jej temat czegoś więcej. Jest to doskonała okazja do bezpośredniego kontaktu z osobami profesjonalnie zajmującymi się wdrażaniem systemów GIS w Europie i na świecie, a także znalezienia odpowiedzi na wiele pytań. W tym roku wśród gości znajdą się między innymi prezes ESRI Inc. Jack Dangermond i Roger Tomlinson, światowej sławy konsultant, zwany ojcem chrzestnym GIS, który poprowadzi seminarium dla menedżerów zajmujących się zarządzaniem projektami GIS. Interesującą zapowiada się także prezentacja Davida Maquire'a, dyrektora ds. rozwoju produktów ESRI.

Trzydniowa konferencja pod hasłem „GIS – brings it all together”, prowadzona wyłącznie w języku angielskim, rozpocznie się sesją plenarną, podczas której zaprezentowane zostaną kierunki rozwoju koncepcyjnego i praktycznego technologii ESRI. W kolejnych dwóch dniach planowane są następujące sesje tematyczne: infrastruktura i telekomunikacja, transport i logistyka, biznes i IT, administracja i planowanie przestrzenne, ochrona środowiska i rozwój zrównoważony, rolnictwo i leśnictwo, geodezja, kartografia i kataster oraz obronność i zarządzanie kryzysowe. Podczas każdej z nich przedstawiane będą stosowane w danej dziedzinie rozwiązania GIS. Każdy uczestnik będzie miał możliwość przygotowania prezentacji i wygłoszenia referatu na sesji tematycznej. Imprezie towarzyszyć będzie wystawa firm związanych z technologią GIS. Planowane jest także przeprowadzenie konkursu z nagrodami na najlepsze posterki w poszczególnych kategoriach. Na 24 i 25 października planowane są warsztaty przedkonferencyjne prowadzone przez wykwalifikowaną kadrę szkoleniową ESRI Inc.

Na stronie warszawskiej konferencji (www.euc2005.com), poza szczegółami dotyczącymi jej planowanego przebiegu, znajdują się informacje na temat organizacji pobytu i uczestnictwa w proponowanych sesjach, zgłaszania i przygotowania artykułów oraz posterów, a także zakwaterowania, rejestracji czy płatności.

ESRI Polska



Ubiegłoroczna konferencja (EUC 2004) w Kopenhadze

GEODETA 35

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY nr 4 (119) KWIECIEŃ 2005



WYDARZENIA

IX Targi Leśne odbędą się w dniach **17-19 maja** w Rogowie. ESRI Polska jako jeden z wystawców zaprezentuje m.in. rozwiązania GIS znajdujące zastosowanie w prowadzeniu gospodarki leśnej oparte na technologii ESRI. Informacje dostępne na stronie www.lasy.info.pl

25. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników ESRI odbędzie się w dniach **25-29 lipca 2005 r.** w Convention Center w San Diego (Kalifornia). Impreza adresowana jest do użytkowników oprogramowania ESRI oraz partnerów, szczególnie do personelu technicznego odpowiedzialnego za wdrożenia systemów informacji geograficznej, analityków zajmujących się przetwarzaniem danych przestrzennych, kadry zarządzającej wydziałami odpowiedzialnymi za GIS oraz decydentów wykorzystujących tę technologię do usprawnienia działania organizacji i przedsiębiorstw. Oprócz sesji technicznych, prezentacji oprogramowania i bezpośrednich konsultacji program obejmuje również warsztaty, seminaria, wystawę oraz spotkania tematycznych i regionalnych grup użytkowników. Informacje dostępne na stronie www.esri.com/uc

3. Doroczne Spotkanie Survey & GIS Summit odbędzie się w dniach **23-26 lipca 2005 roku** w San Diego. Impreza adresowana zarówno do użytkowników technologii GIS, jak i osób chcących ją poznać – poświęcona jest zagadnieniom dotyczącym zintegrowanego wykorzystania technologii pomiarowych, inżynierskich i GIS. Organizatorzy zapowiadają liczne prezentacje oraz panele dyskusyjne, w czasie których poruszane będą następujące tematy: zarządzanie gruntami, technologia GPS, integracja danych pomiarowych i GIS, przykłady najlepszej praktyki w dziedzinie integracji technologii, wdrażanie GIS,

GIS w ochronie zdrowia

Mapę dla celów medycznych po raz pierwszy wykorzystał w 1854 r. dr John Snow. Śledził on epidemię cholery, która opanowała Londyn, oznaczając na planie miasta miejsca wystąpienia śmiertelnych przypadków zachorowań na tę chorobę, w odniesieniu do publicznych ujęć wody, z których korzystała ludność objęta epidemią obszarów.

W dniach 16-17 marca w Wiedniu odbyło się spotkanie adresowane do kadr zarządzających instytucjami kształtującymi systemy ochrony zdrowia i organizacji świadczących usługi medyczne zatytułowane „Instytucje Ochrony Zdrowia – świadczenie wysokiej jakości usług medycznych a kontrolowanie budżetów”. Głównym tematem imprezy była rola technologii informacyjnych w sprośaniu rosnącym oczekiwaniom pacjentów wobec jakości usług medycznych i zrównoważenie wiążących się z tym kosztów opieki medycznej.

Przedstawiciele sponsorów – Hewlett-Packard, Microsoft, SAP i ESRI – zaprezentowali zagadnienia związane z coraz ściślejszą integracją technologii GIS, planowania zasobów korporacji (ERP) oraz baz danych z istniejącą infrastrukturą informatyczną wspomagającą procesy zarządzania w ośrodkach opieki medycznej.

Bill Davenhall, zajmujący w ESRI stanowisko menedżera ds. rynku usług medycznych i ochrony zdrowia, omówił potencjalne możliwości wykorzystania technologii GIS w tej

dziedzinie. Jego zdaniem zastosowania te są niemal nieograniczone i często charakteryzują się pomysłowym i niebanalnym wykorzystaniem technologii gromadzenia informacji o przestrzeni. Przykłady można mnożyć, poczynając od wyboru optymalnych lokalizacji ośrodków świadczących usługi medyczne, poprzez monitorowanie źródeł i rozprzestrzeniania się chorób, aż po śledzenie przebiegu procesu chorobowego w organizmie pacjenta i skutków zastosowanej terapii. Davenhall zwrócił uwagę na fakt, że chociaż technologie IT i możliwości GIS w ciągu ostatnich 20 lat osiągnęły wysoki stopień zaawansowania, to sama idea wykorzystania metod gromadzenia i przetwarzania informacji w ochronie zdrowia narodziła się znacznie wcześniej, bo pod koniec XIX wieku.

Źródło: ESRI Press

ArcIMS u Reutersa



Fundacja Reutersa zdecydowała się wzbogacić swój portal AlertNet poświęcony działaniom humanitarnym (<http://www.alertnet.org>) o możliwość wyszukiwania wiadomości odnoszących się do wybranego obszaru geograficznego lub generowania dynamicznych map miejsc opisywanych w wiadomościach. Strona ta utworzona została z wykorzystaniem technologii ArcIMS. System kartograficzny udostępniany w ramach portalu AlertNet utworzono przy współpracy ESRI (UK) Ltd. oraz integratora systemów informatycznych firmy ESYS. O wyborze tej technologii przesądziły przede wszystkim otwarte standardy technologiczne rozwiązań ESRI, ogromna rzesza użytkowników podobnych serwisów kartograficznych oraz fakt, że ESRI wspiera międzynarodowe organizacje humanitarne. System ten pokazał swoją wartość w czasie pierwszych dni po przejściu katastrofalnych fal tsunami na Oceanie Indyjskim. Dziesiątki tysięcy osób odwiedzało zakładkę interaktywnych map, aby zdobyć informacje o terenach dotkniętych klęską.

Źródło: ESRI Press



Portal GOS drugiej generacji



Geospatial-One-Stop Portal (GOS) jest częścią inicjatywy, której celem jest stworzenie infrastruktury informacji przestrzennej dla Stanów Zjednoczonych. Prototyp portalu został opracowany przez specjalistów z ESRI Inc. z wykorzystaniem własnej technologii GIS.

Portal ruszył w lipcu 2003 roku, a jego głównym zadaniem jest katalogowanie metadanych opisujących zasoby danych przestrzennych. Do chwili obecnej zarejestrowano w nim ponad 75 000 pozycji metadanych. Opracowane przez ESRI tego typu portale zostały również pomyślnie

wdrożone m.in. dla potrzeb powstającej infrastruktury informacji przestrzennej w Unii Europejskiej, Norwegii, Nowej Szkocji i Indiach. Również ESRI Polska przygotowała w tej technologii gotowy do wykorzystania portal dla potrzeb Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, który wy-

maga zgłaszania zasobów do katalogu metadanych.

W lutym 2005 roku ESRI zostało wybrane do opracowania technologii i wdrożenia rozwiązania rozszerzającego funkcjonalność portalu GOS. Ma ono stworzyć podstawy dla wymiany i udostępniania danych przestrzennych na potrzeby administracji rządowej. Ma także wpłynąć na rozwój rynku związanego z pozyskiwaniem i przetwarzaniem informacji o przestrzeni, stając się forum, na którym ogłaszane będą planowane kampanie pozyskania danych oraz zawiadomienia o zapotrzebowaniu na określone dane.

Ulepszone zostaną narzędzia przeszukiwania zasobów, co umożliwi zintegrowane wyszukiwanie przestrzenne i tematyczne oparte na rozwiązaniu Google Search Appliance. Poprawiona będzie także interoperacyjność portalu poprzez wdrożenie ostatnio ustanowionych przez OGC standardów. Dotychczasowe doświadczenie z zarządzania portalem GOS zostanie wykorzystane przy dopracowywaniu strony użytkowej i funkcjonalnej. Do personalizowania struktury portalu zastosowana zostanie technologia WebSphere Portal opracowana przez IBM i wykorzystująca portlety (kody integrujące aplikacje i dane z portalem). WebSphere Portal wspiera pracę grupową, ułatwia bezpieczny dostęp do zasobów i komunikację pomiędzy użytkownikami.

Źródło: ESRI Press

ESRI w raporcie IDC

Opublikowany niedawno raport IDC, firmy zajmującej się badaniem światowego rynku i doradztwem w zakresie technologii informacyjnych i telekomunikacji, opisuje produkty ESRI oraz ich możliwości w odniesieniu do trendów w usługach geoinformacyjnych. Autorzy opracowania, Dawid Sonnen i Henry D. Morris, przedstawiają strukturę i czynniki kształtujące ten rynek, opisują rozwiązania wykorzystane w ArcGIS 9, a także strategię ESRI w zakresie wprowadzania technologii GIS na rynek rozwiązań korporacyjnych. Szczegóły na www.esri.com.

Źródło: ESRI

Porozumienie ESRI z Shell

Firmy ESRI i Shell International Exploration and Production B.V. zawarły porozumienie, na mocy którego Shell oraz podlegające mu spółki na całym świecie będą miały dostęp do pełnej linii oprogramowania ESRI (rodziny ArcGIS Desktop: ArcView, ArcEditor i ArcInfo oraz produktów serwerowych: ArcIMS, ArcSDE i ArcGIS Serwer). Zapewni to firmie Shell możliwość rozmieszczania i serwisowania oprogramowania ESRI we wszystkich jednostkach organizacyjnych korporacji. Pomoc techniczna świadczona jest przez wyszkolony personel Shella oraz sieć wsparcia technicznego regionalnych dystrybutorów ESRI na całym świecie. Shell wykorzystuje GIS do integracji i wizualizacji złożonych informacji biznesowych pochodzących z różnych źródeł oraz do wykonywania produktów kartograficznych prezentujących rozmieszczenie aktywów czy lokalizację działań na całym świecie. Funkcjonująca w przedsiębiorstwie podstawowa struktura GIS jest obecnie rozszerzana w celu stworzenia korporacyjnej infrastruktury danych przestrzennych. Dzięki niej każdy autoryzowany użytkownik firmowego intranetu będzie miał dostęp do portalu integrującego warstwę GIS, dokumenty i firmową bazę danych.

Źródło: ESRI Press

WYDARZENIA

tworzenie odpowiednich programów edukacyjnych i kształcenie zawodowe ukazujące korzyści ze zintegrowanego wykorzystania technologii pomiarowych i GIS.

Konferencja zbiega się z 25. Międzynarodową Konferencją Użytkowników Oprogramowania ESRI, a jej uczestnicy będą mieli okazję wziąć udział w sesji plenarnej, otwarciu Galerii Map oraz towarzyszącej wystawie. Informacje na stronie www.esri.com/events/survey/index.html

20. Europejska Konferencja Użytkowników ESRI odbędzie się w dniach **26-28 października 2005 r. w Warszawie**. Towarzyszyć jej będą warsztaty, seminaria oraz wystawa poświęcona technologiom GIS i pokrewnym. Informacje na stronie: www.euc2005.com

3. Europejska Konferencja Użytkowników Edukacyjnych ESRI odbędzie się **25-27 października 2005 r. w Warszawie** i poświęcona będzie zagadnieniom wprowadzania programów nauczania wykorzystujących technologię GIS na poziomie szkół podstawowych i średnich oraz ciągłości kształcenia poprzez tworzenie nowoczesnych programów uniwersyteckich. Uczestnicy zostaną zaproszeni do udziału w sesji plenarnej Europejskiej Konferencji Użytkowników ESRI.

Informacje dostępne na stronie www.euc2005.com/educ

Dzień GIS – co roku tradycyjnie obchodzony w trzecią środę listopada – w **2005 r. przypada 16 listopada**. Zachęcamy do organizowania spotkań, seminariów, prezentacji i wystaw, których celem będzie przybliżenie tematyki wykorzystania geoinformacji w realizacji codziennych zadań i zaprezentowanie różnorodnych zastosowań GIS. Czekamy na sugestie dotyczące materiałów, które mogłyby pomóc organizatorom. O tegorocznym Dniu GIS – na www.gisday.com.



Co nowego w ArcGIS 9.1

ArcGIS 9.1 będzie kolejną pełną edycją rodziny oprogramowania ArcGIS obejmującą ArcGIS Desktop (ArcReader, ArcView, ArcEditor, ArcInfo), ArcGIS Engine, ArcGIS Server, ArcIMS oraz ArcSDE.

Nowa wersja będzie skoncentrowana na poprawie jakości, stabilności oraz wydajności poszczególnych produktów. Uwzględni modyfikacje ujęte w opublikowanych już *service packach*, a także udogodnienia postulowane przez użytkowników. Najważniejsze zapowiadane zmiany obejmują:

■ Dodatkowe narzędzia udostępniane we wspólnym dla wszyst-

kich produktów środowisku geoprocessingu (modelowania i analizowania), w szczególności dla pakietu ArcView.

■ Nowe rozszerzenie ArcGIS Network Analyst realizujące zadania związane z zaawansowanym wyznaczaniem tras oraz analizami sieciowymi współpracujące z pakietami ArcGIS Desktop. Rozszerzenie to dostarczy narzędzi koniecznych do tworzenia,

utrzymywania oraz analiz sieci obejmujących wyznaczanie tras (od punktu do punktu, optymalizacja pod kątem czasu i odległości) i obszarów obsługiwanych. Realizowane będzie także zadanie wyznaczania tras tzw. multimodalnych, tj. obejmujących elementy różnych sieci (ulice, linie komunikacji miejskiej, metro, drogi, autostrady, strefy komunikacji pieszej).

■ Wzbogacenie możliwości rozszerzenia ArcGIS Publisher o publikację trójwymiarowych map na modelu globu. Aplikacja ArcGlobe (będąca częścią rozszerzenia ArcGIS 3D Analyst) stanie się częścią przeglądarki ArcReader. W ten sposób możliwe będzie przeglądanie za jej pomocą nie tylko opublikowanych dwuwymiarowych map, jak to miało miejsce do tej pory, ale również opublikowanych trójwymiarowych map na modelu globu.

■ Możliwość zapisywania dokumentów w sposób właściwy dla poprzednich wersji ArcGIS, co ma ułatwić ich przenoszenie (np. zapisz jako ArcGIS 8.3).

■ Integrację i poprawę wydajności generowania oraz edycji schematów w ArcGIS związane z nową wersją rozszerzenia ArcGIS Schematics.

■ Włączenie rozszerzenia ArcGIS Data Interoperability do pa-

lety standardowych rozszerzeń opcjonalnych.

■ Uruchomienie ESRI Developer Network, której celem jest zaspokojenie potrzeb programistów i udostępnienie szerszej pomocy oraz przykładów.

■ Wciąż poszerzaną obsługę standardów kartograficznych Open Geospatial Consortium obejmującą klienta Web Mapping Service, Web Feature Service, Web Catalog Service oraz Catalog Services.

Użytkownicy, którzy mają opłacony serwis pogwarancyjny, otrzymają tę wersję automatycznie w chwili, gdy będzie dostępna na polskim rynku. Pojawienie się jej na rynku amerykańskim spodziewane jest w połowie roku.

Ta wersja zapowiadana była początkowo jako 9.0.2, jednak ze względu na dodane cechy i funkcjonalność, ESRI postanowiło oznaczyć ją symbolem 9.1. Konsekwentnie niektóre z udogodnień zapowiadanych dla wersji 9.1 zostały przesunięte do następnych edycji oprogramowania.

Stale aktualizowane informacje o rodzinie oprogramowania ArcGIS można znaleźć na stronie www.esri.com/arcgis.

Źródło: ArcNews vol. 26 nr 4

ESRI virtual campus

Wirtualna klasa

ESRI proponuje swoim użytkownikom nową formę szkolenia. Kursy prowadzone będą przez instruktorów w czasie rzeczywistym przez internet. Umożliwi to uczestnikom bezpośredni kontakt z doświadczonymi szkoleniowcami ESRI, zwiększając jednocześnie dostępność kursu i oferując wygodę nauczania na odległość. Trening obejmuje trzygodzinne sesje prowadzone przez instruktora w następujących po sobie oznaczonych dniach. Każda sesja podzielona jest na części obejmujące wykład, demonstracje

oprogramowania oraz ćwiczenia własne uczestników. Wszyscy biorący udział w kursie mają możliwość porozumiewania się zarówno z instruktorem, jak i między sobą. Struktura szkolenia została przemyślana w taki sposób, aby nie zajmowało ono więcej niż pół dnia, umożliwiając uczestnikom kontynuowanie pracy zawodowej w pozostałym czasie.

Kursantom oferowany jest dostęp do najnowszego oprogramowania dzięki technologii CITRIX. Pozostałe materiały (takie jak slajdy, instrukcje do ćwiczeń, wymagane dane) również można ściągnąć drogą internetową, przy czym wymagane jest szerokopasmowe łącze. Szczegółowe informacje znajdują się w portalu pod adresem <http://campus.esri.com>.

Źródło: ESRI Press



Rozwiązanie dla potrzeb militarnych

Oprogramowanie PLTS for ArcGIS 9 Defense Solution dostarcza narzędzi do tworzenia i utrzymania topograficznych baz danych, profesjonalnej produkcji kartograficznej oraz analiz danych. Organizując produkcję w jeden spójny proces, pozwala użytkownikom lepiej wykorzystać technologię przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów. PLTS for ArcGIS 9 Defense Solution ułatwia szybkie tworzenie i aktualizowanie wielu produktów kartograficznych, takich jak: Geospatial Intelligence Feature Database (GIFD), VMap Level 1, VMap Level 2, mapy Joint Operation Graphic-Air (JOG-A) w skali 1:250 000 oraz inne wojskowe mapy topograficzne w skali 1:50 000 i 1:100 000. Dostępne są także inne modele danych militarnych, które mogą być dostosowane do wymagań użytkownika. Defence Solution jest częścią PLTS for ArcGIS Foundation, wymaga licencji ArcInfo i pracuje na platformie Windows 2000 lub Windows XP.

Źródło: ESRI Press

Koniec GDTA

STANISŁAW BIAŁOUSZ

GDTA (Groupement pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale – Konsorcjum na rzecz Rozwoju Teledetekcji Aerokosmicznej) znane było w wielu krajach świata, w tym również i w Polsce. Ponad 500 naszych rodaków zetknęło się z tą francuską instytucją, która przyczyniła się do rozwoju teledetekcji i systemów informacji geograficznej. Dlatego, kiedy po 32 latach aktywności zakończyła działalność, warto ją przypomnieć i sformułować kilka refleksji.

Kiedy w drugiej połowie lat 60. ubiegłego wieku rosły możliwości wykorzystywania teledetekcji do zastosowań cywilnych, Francuzi postanowili zapewnić sobie w tej dziedzinie miejsce odpowiadające ich potencjałowi naukowemu i technicznemu. CNES (Państwowe Centrum Badań Kosmicznych) zaczęło od seminariów: w roku 1969 zorganizowało pierwsze z nich – z udziałem specjalistów z uniwersytetu w Michigan (wiodącego amerykańskiego ośrodka w dziedzinie teledetekcji), a w roku 1972 drugie – już samodzielnie. Wkrótce CNES i IGN (Państwowy Instytut Geograficzny) utworzyły grupę badawczą w zakresie teledetekcji. CNES wniosło do niej doświadczenia i możliwości techniczne z zakresu urządzeń rejestrujących (eksperymentalne skanery i kamery) i nośników (w tym rakiet), a IGN – doświadczenia z dziedziny kartografii, fotogrametrii, kamer i samolotów. W roku 1973 grupa badawcza przekształciła się w konsorcjum z osobowością prawną, któremu nadano nazwę GDTA.

● GDTA – centrum badawcze i centrum kształcenia

W pierwszym okresie GDTA koncentrowało się na koordynacji badań prowadzonych przez swoich udziałowców i na realizacji własnych projektów. Dotyczyły one testowania nowych kamer i skanerów, prowadzenia eksperymentów „podsatelitarnych” podczas przelotów satelitów, udziału w symulacji pracy skanerów przewidzianych dla pierwszego francuskiego satelity teledetekcyjnego, jakim miał być SPOT. Konsorcjum stale się powiększało i w roku 1990 liczyło już 6 członków. Do CNES i IGN dołączyły: BDPA (Biuro Rozwoju Produkcji Rolnej), BRGM (Biuro Badań Geologicznych i Kopalnianych), IFP (Francuski Instytut Naftowy) oraz IFREMER (Francuski Instytut Badań Morskich i Oceanicznych).

Pierwotnym celem konsorcjum było „rozwijanie metod teledetekcji, promowanie teledetekcji i wdrażanie jej zastosowań”. Wkrótce jednak okazało się, że rozwój technicznych możliwości teledetekcji nie zostanie „skonsumowany”, jeśli nie będzie specjalistów zdolnych do ich wykorzystania. Przesunięto więc akcenty z projektów badawczych na nauczanie z naciskiem na aspekty praktyczne. Choć dzisiaj podejście takie wydaje się oczywiste, to w tamtym czasie – eksplozji systemów satelitarnych – kształcenie uniwersyteckie koncentrowało się głównie na ich prezentowaniu. Na nauczanie metod wykorzystywania ich w różnych dziedzinach nie było już czasu, a często brakowało nawet przykładów, które można by pokazać. Konsorcjum złożone z instytucji zajmujących się szeroką problematyką (od badań kosmicznych przez kartografię, fotogrametrię, rolnictwo, geologię, do badań morskich i oceanicznych) dostarczało pełnego wachlarza przykładowych zastosowań teledetekcji.

● Siedziba

GDTA ulokowano w Tuluzie, początkowo w sąsiedztwie centrum aeronautyki, szkół pilotów, instytutów CNRS (Państwowego Centrum Badań Naukowych) posiadających również laboratoria teoretycznych i aplikacyjnych badań teledetekcji, a także pierwszej siedziby SPOT Image. Miejsce było spokojne, ale daleko od centrum Tuluzi. W czasie strajków transportu miejskiego lub po przedłużonych wieczorach w mieście 7-kilometrowy spacer wzdłuż Canal de Midi nie dla wszystkich był przyjemnością. Później GDTA przeniosło się do nowej siedziby (dzielonej ze SCOT Conseil), jeszcze dalej

Fot. 1. Fragment mapy satelitarnej W arszawy ze zdjęć SPOT wykonanej w roku 1992 przez stażystów w GDTA (Z. Bochenek, K. Buczkowski, Z. Kurczyński).



Brańszczyk

od centrum Tuluzy. Teraz to już naprawdę trzeba było do miasta jechać. Ale były też i pozytyw – bliżej do kanału, łatwiejsze wielokilometrowe wycieczki rowerowe do kolejnych służ na kanale, panorama zakotwiczonych na stałe barek z możliwością obserwowania życia ich mieszkańców, a w okresie wakacji – jachty płynące z Atlantyku na Morze Śródziemne. No i budująca reklama na kantynie przy kanale: „Marynarze słodkich wód piją tylko wodę niegazowaną”.

● Flagowy kurs CETEL i inne szkolenia

GDTA przygotowało różne rodzaje szkoleń: zarówno obejmujące cały zakres teledetekcji, jak i tematyczne szkolenia miesięczne, tygodniowe i kilkudniowe o wąskiej tematyce. Jednak „flagowym” kursem GDTA okazał się 10-miesięczny CETEL (Cycle d’Enseignement de la Télédétection), na który przyjmowano osoby różnych zawodów i specjalności (z dyplomem studiów wyższych lub zaliczonymi 4 latami – tzw. I cykl w systemie francuskim). Kurs ten prowadzono we współpracy z Uniwersytetem Paryż VI, a później również z Uniwersytetem Paul Sabatier w Tuluzie. Słuchacze CETEL-a mogli być zarejestrowani jako studenci II cyklu na tych uniwersytetach i po zdaniu stosownych egzaminów otrzymać dyplom uniwersytecki DESS (diplôme d’études supérieures spécialisées), równoważny MSc (czyli naszemu dyplomowi magistra inżyniera).

Kurs od września do stycznia obejmował wykłady i laboratoria, a od lutego do czerwca – staż praktyczny w instytucji rozwijającej lub stosującej metody teledetekcyjne. Na podstawie wyników stażu uczestnicy przygotowywali pracę dyplomową, a w lipcu przeprowadzano egzaminy dyplomowe na uczelni w Paryżu lub Tuluzie. Zajęcia prowadzili pracownicy obu uniwersytetów, GDTA, ESAP, SPOT Image i CNES. Z czasem do programu CETEL wprowadzano coraz więcej elementów GIS.

Pierwszym dyplomantem z Polski był prawdopodobnie Zbigniew Malinowski z PW, a po nim: Dariusz Dukaczewski z IGIK, Marek Mróz z ART Olsztyn i Krzysztof Kierzkowski z MON. W sumie około 15 naszych rodaków ukończyło ten kurs i otrzymało francuskie dyplomy uniwersyteckie DESS (ostatni w lipcu 2004 r. – Przemysław Kupidura). Wpłynęło to korzystnie na rozwój teledetekcji w polskich jednostkach akademickich, badawczych i produkcyjnych. Ale ponieśliśmy też „straty”. Dwie koleżanki uległy czarowi Francuzów i pozostały za granicą, zakładając rodziny.

Fot. 2 i 3. Mapy satelitarne gminy Brańszczyk (fragment) 1:25 000 wykonane w 1996 r. ze zdjęć SPOT (załącznik do pracy dyplomowej E. Pilich)

Liczej niż absolwenci CETEL-u byli uczestnicy średnio- i krótkoterminowych (6-, 4-, 2-tygodniowych) specjalistycznych szkoleń. Polacy najczęściej interesowali się kartografią z zastosowaniem zdjęć satelitarnych oraz projektowaniem i technologią GIS. W pakiecie GDTA były jeszcze szkolenia z zakresu zdjęć radarowych, zastosowań teledetekcji dla hydrologii, planowania przestrzennego, urbanistyki, archeologii, ochrony środowiska, medycyny. Inną liczną grupę stanowili stażyści indywidualni, m.in. beneficjenci programu TEMPUS, w którym GDTA było jednym z partnerów. Nie dysponuję pełną statystyką, ale oceniam, że w sumie ponad 50 osób z Polski skorzystało z różnych form kształcenia i staży w GDTA.

● Finansowanie szkoleń

Skierowanie tak dużej liczby stażystów do GDTA nie byłoby możliwe bez znalezienia funduszy na ten cel. Koszty kształcenia w przypadku CETEL-a wynosiły około 10 000 euro, a kursów specjalistycznych – 2-3 tys. euro. Do tego dochodziły koszty pobytu – choć dzięki pośrednictwu GDTA znacznie niższe od rynkowych, to dla stażystów z Polski i tak poza zasięgiem możliwości finansowych. Niedostępnym mistrzem w poszukiwaniu funduszy był Raymond Nadal, ingénieur géographe oddelegowany do GDTA przez IGN, początkowo odpowiedzialny za CETEL, a później za projekty międzynarodowe. Dzięki jego talentom w pozyskiwaniu stypendiów rządu francuskiego, projektów polsko-francuskich oraz projektów Unii Europejskiej dla każdego z polskich stażystów znalazły się pieniądze. Docenił to nawet nasz minister edukacji narodowej, który na wniosek Politechniki Warszawskiej uhonorował Raymonda Nadala Medalem Komisji Edukacji Narodowej.

● Dlaczego w GDTA było profesjonalnie i sympatycznie?

O atrakcyjności i skuteczności szkoleń prowadzonych w GDTA decydowało wiele czynników. Na pewno – powiązanie z dobrymi uniwersytetami, instytucjami badawczymi i firmami stosującymi techniki teledetekcyjne. Ale równie ważne były stworzone warunki kształcenia. Małe grupy szkoleniowe (CETEL – 20 osób, inne – 10-15 osób), dobrze wyposażone sale wykładowe i laboratoria przypisane do jednego tylko w danym czasie typu szkolenia, komputer dla każdego stażysty na zajęciach laboratoryjnych, oddzielne laboratorium komputerowe dostępne popołudniami (dla ambitnych do północy i dłużej), dobrze wyposażona biblioteka, własne skrypty i powielane materiały, pomoc administracyjna i techniczna dla prowadzących zajęcia, matczyzna prawie opieka nad obcokrajowcami, imprezy integrujące stażystów, kursy

francuskiego dla słabiej władających językiem, wypożyczalnia rowerów dla mieszkających nieco dalej i wiele innych udogodnień złożyło się na to, że wytworzyła się rodzina stażystów i wykładowców GDТА.

● TRISIG

GDТА było zaangażowane w kształcenie prowadzone nie tylko w Tuluzie, ale również w ośrodkach szkoleniowych w Afryce, Ameryce Południowej i w Azji. Pod koniec lat 90. podjęło kolejną inicjatywę – uruchomienia kursu o charakterze europejskich studiów podyplomowych z teledetekcji i GIS (European Postgraduate). Do jego przygotowania i prowadzenia zaproszono Uniwersytet Alcalá Henares w Hiszpanii, Uniwersytet w Lizbonie i Politechnikę Warszawską. Studia, które otrzymały nazwę TRISIG (TRaitement de l'Information et les Systemes d'Information Géographiques), zostały dofinansowane przez program Unii Europejskiej LEONARDO. Ich koncepcja i program były również inspirowane faktem, że w pakietach francuskiej pomocy gospodarczej dla krajów rozwijających się umieszczano wiele projektów z zakresu poszukiwań i oceny zasobów naturalnych, ochrony środowiska, rozwoju rolnictwa itp., do realizacji których wykorzystywano m.in. zdjęcia satelitarne SPOT. Sukces projektów i ich kontynuacja wymagały wykształcenia specjalistów w tych krajach. GDТА zaoferowało więc takie kształcenie dla krajów spoza strefy frankofońskiej (z Europy, Ameryki Południowej, Afryki, Bliskiego Wschodu, Indii, Chin czy Tajlandii). W ramach TRISIG przygotowano 10-miesięczny program nauczania w języku angielskim, nawiązujący do doświadczeń CETEL-a, ale mający w części wykładowo-laboratoryjnej więcej elementów praktycznych. Specjaliści z Politechniki Warszawskiej prowadzili na tych studiach 35-godzinny moduł „Soil Information Systems” obejmujący wykłady i projekt, a dyplom ich ukończenia otrzymało 2 Polaków.

● GDТА w Polsce

Dokonując przeglądu działalności GDТА oraz jej wpływu na rozwój teledetekcji i GIS w Polsce, trzeba też wymienić polsko-francuskie seminaria oraz wspólne projekty. GDТА, CNES i Ambasada Francuska oraz IGiK i Politechnika Warszawska zorganizowały w Instytucie Francuskim w Warszawie 6 seminariów na temat różnych aspektów teledetekcji i GIS, a także warsztaty z zakresu przetwarzania zdjęć satelitarnych i oprogramowania dla GIS. Wspólne projekty miały znaczenie dla testowania francuskich zdjęć satelitarnych, finansowania szkoleń w GDТА i dla rozwiązywania konkretnych zagadnień. Przykładami mogą być łączące teledetekcję i GIS projekty dla Starogardu Gdańskiego (prowadzony przez IGiK) i dla gmin Pu-

szy Białej (prowadzony przez PW, ale ze szkoleniem pracowników gmin przez specjalistów GDТА).

● Dlaczego koniec działalności?

Skoro bilans dokonań jest dodatni, rodzi się pytanie, dlaczego GDТА zakończyło działalność. W mojej ocenie przyczyn jest kilka. Pierwsza i najważniejsza wynika z faktu, że GDТА wypełniło postawioną mu misję. Przez laboratoria i sale wykładowe przewinęło się około 6000 stażystów z wielu krajów. W tym czasie teledetekcja i GIS stały się solidnymi gałęziami wiedzy i technologii, nauczonymi w dużej liczbie szkół. Po drugie, po okresie dynamicznego rozwoju zastosowania teledetekcji osiągnęły już poziom nasycenia. Realne potrzeby są ograniczane możliwościami finansowymi, a to przekłada się na zmniejszenie zakresu kształcenia pozaakademickiego.

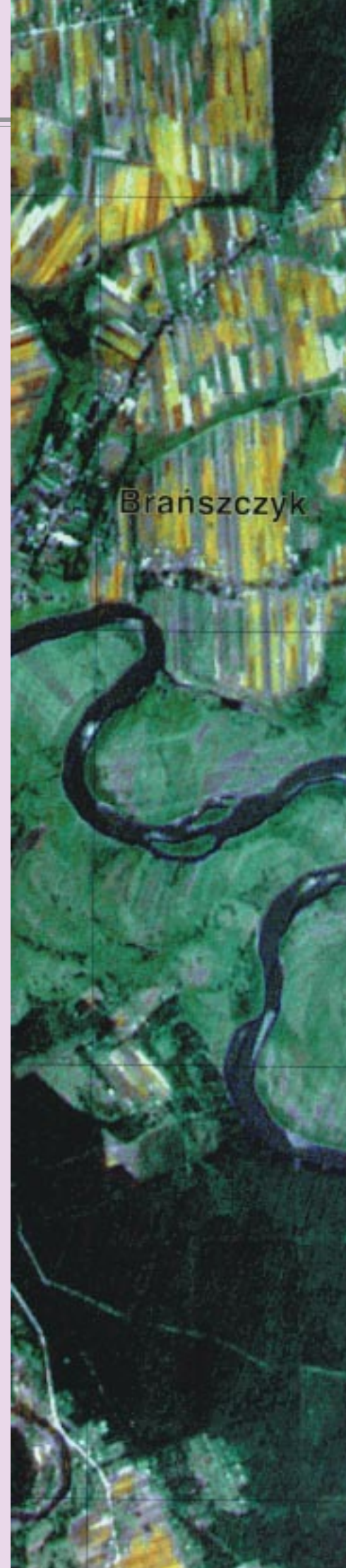
Po trzecie, w wyniku sanacji finansów publicznych we Francji środki przyznawane na współpracę zagraniczną i na badania naukowe były zmniejszane od kilku lat. Instytucje państwowe, jakimi są IGN i CNES, mają w swoim budżecie coraz mniejszy udział dotacji państwowych, a coraz większy środków własnych. Działania oszczędnościowe podjęte przez głównych udziałowców GDТА musiały więc dotknąć i samo konsorcjum.

● Co dalej?

Dorobek metodyczny GDТА w zakresie kształcenia będzie spożytkowany przez ENSG (Ecole Nationale des Sciences Géographiques) w Marne la Vallée, która podlega IGN. ENSG prowadziła już podobne zakresy kształcenia i w najbliższej przyszłości rozszerzy swoją ofertę. Liczni polscy specjaliści, którzy mieli możliwość skorzystania z dorobku GDТА, winni są wdzięczność tej instytucji. Ci, którzy dopiero myślą o podobnych stażach i szkoleniach, nie muszą się martwić, bo zarówno studenci, jak i absolwenci uczelni mają obecnie znacznie większe możliwości zdobywania i uzupełniania wiedzy w ramach wielu programów edukacyjnych i badawczych Unii Europejskiej. A ponadto, między innymi dzięki GDТА, polskie instytucje edukacyjne oferują obecnie przyzwoity poziom nauczania w zakresie teledetekcji i GIS. Przedstawione na marginesach artykułu mapy satelitarne wykonane przez naszych stażystów w GDТА były na początku lat 90. jednymi z pierwszych w Polsce. Dziś opracowanie takich map jest standardem w ramach ćwiczeń studenckich w PW.

Mówiąc „szkoda, że nie ma już GDТА”, pocieszamy się znakomitą bilansem jego działalności.

Prof. Stanisław Białousz jest pracownikiem Instytutu Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej



Nawigacja w Chełmie

**JANUSZ ŚLEDZIŃSKI,
BOGUSŁAWA KALINOWSKA-ŚLEDZIŃSKA**

Istniejąca od kilku lat Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie otwiera w roku akademickim 2005/2006 nową specjalizację. Od jesieni jej studenci będą mogli zdobywać wiedzę z zakresu nawigacji satelitarnej i GIS-u.



Budynek PWSZ w Chełmie

Szkoła w Chełmie rozpoczęła działalność 1 września 2001 roku. Obecnie kształci około 2500 osób na studiach dziennych i zaocznych na poziomie inżynierskim i licencjackim. Przewiduje się, że w ciągu najbliższych dwóch lat liczba ta zostanie podwojona. Kształcenie odbywa się na takich kierunkach, jak: filologia (polska, angielska, słowiańska, germańska), historia, a także matematyka, mechanika i budowa maszyn (w tym technologia maszyn, lotnicze systemy kierowania i nawigacji oraz pilotaż samolotowy), budownictwo, ekonomia, elektrotechnika oraz lotnictwo i kosmonautyka.

● Od nawigacji do lotniska

W roku akademickim 2005/2006 władze uczelni zamierzają otworzyć na kierunku mechanika i budowa maszyn nową specjalizację – nawigację. Jej program będzie uwzględniał przede wszystkim potrzeby lotnictwa.

Dzięki wielkiemu zaangażowaniu kierownictwa PWSZ, a w szczególności jej rek-

tora prof. Józefa Zajęca i prorektora dr Beaty Fałdy, w ostatnim czasie uzyskano od władz miejskich przydział lokali na rozbudowę laboratoriów i nowe tereny, na których powstaną kolejne obiekty. Bliższe sfinalizowania jest przekazanie na własność PWSZ kilkudziesięciohektarowego obszaru w okolicach pobliskich Deputycz w gminie Chełm z przeznaczeniem pod budowę lotniska. Jest nim zainteresowana nie tylko uczelnia, której obiekt ten pomoże zintensyfikować studia w zakresie pilotażu, budowy i eksploatacji samolotów i silników lotniczych, a także nawigacji. Na rozpoczęcie pracy



Obrazy seminarium odbywały się w laboratorium informatycznym. Szkoła kupiła ostatnio 60 komputerów

lotniska czeka również Nadbużański Oddział Straży Granicznej, który przeniósłby do Deputycz z podlubelskiego Radawca swój wydział lotniczy i usprawniłby wykonywanie rutynowych obowiązków, wynikających z konieczności ochrony granicy Unii Europejskiej. Szkoła zgłosiła już oficjalnie w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii wniosek o lokalizację w Chełmie lub w Deputyczach jednej ze stacji EUPOS, która zapewniłaby również właściwe funkcjonowanie nawigacji w rejonie lotniska. Środki na realizację tak rozległego programu rozwojowego kierownictwo uczelni pozyskuje z funduszy Unii Europejskiej, z własnego budżetu, od lokalnych władz i sponsorów, którym zależy na rozwoju uczelni, Chełma i regionu.

● Seminarium satelitarne

15 lutego Instytut Matematyki i Informatyki PWSZ zorganizował seminarium pod hasłem „Wykorzystanie technik satelitarnych w nawigacji oraz w systemach in-



Spotkanie w gabinecie rektora prof. Józefa Zajęca (rektor na zdjęciu w środku)

formacji geograficznej”. Oprócz pracowników i studentów PWSZ uczestniczyło w nim szerokie grono potencjalnych użytkowników satelitarnych systemów nawigacyjnych z tego regionu – m.in. władze powiatowe, przedstawiciele policji, straży pożarnej i straży granicznej. Wykład wprowadzający pt. „Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa promotorem nawigacji, technik i technologii satelitarnych, systemów informacji geograficznej w regionie” wygłosił płk dr hab. Andrzej Felner. „Europejską sieć wielofunkcyjnych stacji referencyjnych EUPOS” omówił prof. Janusz Śledziński, a „Projektowanie systemów GIS” – prof. Andrzej Stateczny. Zaprezentowano także analizę metod SIS (Signal In Space) i ich zastosowanie podczas podejścia do lądowania według GNSS (dr Krzysztof Banaszek) oraz zastosowania GIS dla potrzeb straży granicznej, policji, straży pożarnej, ochrony środowiska, planowania i gospodarki przestrzennej (Katarzyna Sosnowska). A na zakończenie seminarium kilku studentów przedstawiło tezy swoich prac dyplomowych na temat różnych praktycznych zastosowań systemu GPS.

● Współpraca i promocja

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa nawiązała już współpracę z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Podpisano umowy z Politechniką Rzeszowską, Uniwersytetem Rzeszowskim, Politechniką Lubelską, Katolickim Uniwersytetem Lubelskim, a także z University of Tennessee w Knoxville (USA). Częstym gościem uczelni jest ambasador USA w Polsce. Współpraca z Uniwersytetem w Tennessee daje studentom z Chełma możliwość kontynuacji studiów w USA, podwójnego polsko-amerykańskiego dyplomowania, organizacji wspólnych praktyk studenckich. Umowa przewiduje też wymianę nauczycieli akademickich i wspólne podejmowanie projektów edukacyjnych i badawczych. W przygotowaniu są dalsze porozumienia o współpracy z: Państwowym Uniwersytetem Lotnictwa w Kijowie oraz uniwersytetami w Łucku i w Równem. W krótkim czasie PWSZ stała się przysłowiowym oczkiem w głowie lokalnych władz. Nic dziwnego – przyczynia się bowiem wydatnie do uaktywnienia i promocji tego nadgranicznego regionu. Często aktualizowany serwis internetowy www.pwsz.chelm.pl pozwala śledzić rozwój tej młodej uczelni.

Zdjęcia z archiwum PWSZ w Chełmie

Naviflash wystartował

System nawigacji satelitarnej Naviflash został oficjalnie zaprezentowany 23 marca w Warszawie. Dziennikarze mieli okazję poznać walory tego rozwiązania podczas przejażdżki samochodem z zainstalowanym systemem.

Naviflash jest trzecim systemem nawigacyjnym w ofercie mieleckiej firmy THB Bury (obok UNI ChauffeurTalk 8501 i Chauffeur 8301). Jego niewątpliwą zaletą są bardzo prosta obsługa, nieskomplikowana budowa oraz wysoka sprawność wyznaczania pozycji z GPS (test systemu publikujemy w NAWI). Inżynierowie produktu zdecydowali się na śmiałe posunięcia „oszczędnościowe”. Zrezygnowano z mapy na rzecz nawigacji strzałkowej, urządzenie nie posiada żadnych przycisków (obsługuje się go za pomocą pilota), w dobie koloru zastosowano monochromatyczny ekran. I odbiło się to pozytywnie na cenie produktu. Naviflash oferowany za blisko 2200 zł netto ma dotrzeć także do mniej zamożnej części społeczeństwa. Wśród wielu zalet systemu nawigacyjnego martwi wciąż niedopracowana cyfrowa mapa Polski autorstwa Tele Atlasu, która obejmuje tylko 20% powierzchni naszego kraju (w tym bazę adresową 8 miast i GOP). Jednak dynamiczny rozwój rynku nawigacji samochodowej w Polsce daje nadzieję, że Tele Atlas szybko upora się z tym problemem. W cenie zakupu Naviflash wliczona jest aktualizacja mapy Polski w 2005 roku. Warto również wspomnieć, że z sys-



temem współpracują szczegółowe mapy 17 krajów europejskich.

Polska jest jednym z ostatnich państw, gdzie prezentowany był Naviflash. Już wkrótce przekonamy się, czy zakrojona na szeroką skalę akcja marketingowa obejmująca większość państw europejskich przyniesie oczekiwany skutek. Przyglądając się osiągnięciom firmy THB Bury, która zatrudnia około 100 osób w Niemczech, blisko 700 w Mielcu i ma roczny przychód 35 milionów euro, można stwierdzić, że jej właściciele znają się na rzeczy.

Tekst i zdjęcie Marek Pudło

Europa pod śniegiem

Zdjęcie wykonane 5 marca z satelity Envisat ukazuje Europę prawie całkowicie pokrytą śniegiem – od Szwecji po Włochy. Jedynym krajem, który nie został zasypany, była Portugalia. Jednocześnie w wielu miejscach zanotowano prawie rekordowo niskie temperatury jak na tę porę roku. Zdjęcie ma rozdzielczość 1200 m, a wykonano je w pasie o szerokości 1283 km.

Źródło: SpaceDaily



Ogon macha psem, czyli bunt w Piasecznie

JERZY PRZYWARA

wać 100 m wodociągu w jednej z ponad 200 wsi, często będzie musiał podciągnąć ośnowę z odległości kilku kilometrów. Na dokładkę dziarskie ekipy remontujące kawałek gminnej szosy czy też kładące sieć kanalizacyjną lub wodociągową hurtowo niszczą nawet te nieliczne istniejące punkty (jak chociażby ostatnio w Konstancinie czy Prażmowie). Swoją drogą, ciekawe, co by się stało, gdyby silna dwuosobowa drużyna geodezyjna przy okazji pomiarów zrujnowała dwa kilometry wodociągu. Pewnie przyjechałaby telewizja, a zaraz za nią policja i prokurator.

kumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej już niekoniecznie (co sugeruje przerywana linia prowadząca do PODGiK). Jedni mówią więc, że zatrudnienie inspektora leży w kompetencjach starosty, inni – że szefa PODGiK-u, a jeszcze inni – że statut starostwa jest do bani. Z dyskusji wynika, że w Piasecznie dyrektor archiwum geodezyjnego jest ważniejszy niż geodeta powiatowy. Może nawet ważniejszy niż starosta, w związku z czym Piaseczno – poza wymienionymi już walorami – ma jeszcze kynologiczną sensację w postaci ogona, który macha psem.

O skandalicznych praktykach państwowej służby geodezyjnej w Piasecznie pisaliśmy już wielokrotnie [patrz GEODETA 4/2003, 10/2003, 2/2004, 4/2004]. Interweniowała także Geodezyjna Izba Gospodarcza. Po tych publikacjach nastąpiła zmiana na stanowisku geodety powiatowego. Czy to jednak wystarczy, żeby rozsądzić rządzący tam od lat układ i wreszcie zaprowadzić porządek?

Jak wiadomo, działalność organów powiatu jest jawna, i zapewne dlatego w Biuletynie Informacji Publicznej nie ma danych ani o budżecie starostwa czy gospodarstwa pomocniczego, ani treści żadnej uchwały Rady Powiatu czy Zarządu. Nie ma, ponieważ Biuletyn dotyczy informacji publicznej, a nie informacji o poczynaniach władarzy ziemi piaseczyńskiej. I słusznie.

W Piasecznie jest za to zapyziały, brudny rynek, na którym czas zatrzymał się dawno temu i po którym na pewno nie spacerują ani burmistrz miasta, ani starosta. Nie spacerują, bo w przeciwnym razie musieliby się na jego widok spalić ze wstydu. W tej sytuacji może nie powinien nikogo dziwić taki drobiazg, jak brak na pięknej piaseczyńskiej ziemi punktów osnowy geodezyjnej. Podobnie jak fakt, że geodeta uprawniony, który zechce zinventaryzo-

Poza tym, że PODGiK jest archiwum przechowującym dokumentację geodezyjno-kartograficzną, jego obowiązkiem jest jeszcze kontrola materiałów dostarczanych przez geodetów. A ponieważ jesteśmy w Polsce, i do tego w Piasecznie – z kontrolami jest problem. A właściwie problemu nie ma, bo nie ma kontroli, od kiedy przewlekłe zachorował jedyny inspektor w ośrodku. Za to z dnia na dzień rośnie sterta oczekujących operatorów. Można by się spodziewać, że w tej sytuacji powinien interweniować GUGiK. Ale po pierwsze, GUGiK powie, że to sprawa starosty, a po drugie, że są przed wyborami ważniejsze sprawy niż jakieś tam, przepraszam, zapyziałe Piaseczno. Można by też zadzwonić do biura wojewódzkiego inspektora nadzoru. Tylko po co? Żeby usłyszeć, że to sprawa starosty? A poza tym są przed wyborami...

Wiedzą o tym dobrze działający na tym terenie geodeci, którzy wreszcie podnieśli bunt. 22 marca zwołali w starostwie w Piasecznie zebranie, na którym wspólnie z nową geodetką powiatową Anitą Wierzejską radzili nad sposobem rozwiązania paranoicznej sytuacji. Okazuje się, że nowego inspektora, którego znalazła geodetka powiatowa, nie chce zatrudnić dyrektor PODGiK. Przepychanka trwa. Ze schematu organizacyjnego piaseczyńskiego starostwa wynika bowiem, że geodeta powiatowy podporządkowany jest staroście, ale gospodarstwo pomocnicze Powiatowy Ośrodek Do-

Co do osnowy, to sytuacja długo nie ulegnie zmianie, czyli będzie się pogarszać. Wiadomo, że nikt nie będzie stał i pilnował punktów poligonowych. Jednak w interesie służby geodezyjnej leży zapewnienie ewentualnych odszkodowań za zniszczenie punktów już na etapie podpisywania umów z firmami remontującymi drogi czy budującymi gazociągi lub kanalizację. To między innymi obiecała geodetka powiatowa. Poza tym, podobno geodeta województwa ma w tym roku wypłacić na osnowy 50 tys. zł. To niewiele, zważywszy że na załatwienie sprawy w całym powiecie potrzeba jednak 300-600 tys. Pewnym rozwiązaniem mogłoby być planowane uruchomienie sieci stacji referencyjnych GPS w rejonie Warszawy. Ale to potrwa, poza tym przedsiębiorcy muszą zaopatrzyć się w odpowiednie odbiorniki, które sporo kosztują.

Stało się więc na tym, że geodeci wystosują do starosty stanowcze pismo w sprawie rozwiązania przedstawionych na spotkaniu problemów. Jeśli podpisze się pod nim nie tylko 30 uczestników spotkania, ale większość działających na tym terenie geodetów, to być może starosta Jerzy Kongiel wreszcie ich zauważy. A przy okazji zrobi porządek z własnym ogonem.

* W roku ubiegłym geodetka powiatowa Barbara Gutowska przestała pełnić swą funkcję i została przeniesiona na podrzędne stanowisko do POGiK. Dyrektorem PODGiK w dalszym ciągu jest Jacek Nowicki.

WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE S.A.



00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2

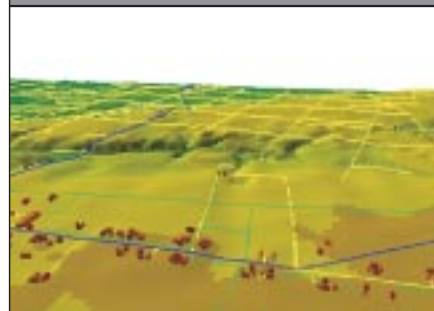
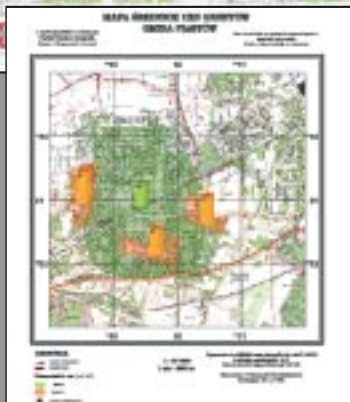
tel. 0 (prefiks) 22 621-44-61

fax 0 (prefiks) 22 625-78-87

www.wpg.com.pl; e-mail: wpg@wpg.com.pl

Wykonujemy:

- Inwentaryzację urządzeń inżynierskich
- Kataster gruntów i budynków
- Mapy i plany
- Obsługę geodezyjną inwestycji
- Opracowanie dokumentacji obiektów budowlanych
- Opracowania fotogrametryczne
- Wycenę i obrót nieruchomościami
- Systemy Informacji o Terenie
- Systemy Katastralne



Mierzymy wszystko, nawet to, czego nie potrafią inni

Kontroler Océ Power Logic i jego rola
w systemie wielkoformatowego druku **Océ TCS400**

Sprawne „wąskie gardło”

Rola kontrolerów w systemach wielkoformatowego druku, kopiowania i skanowania rośnie wraz z wydajnością tych systemów. Wynika to z faktu, że kolorowe pliki cyfrowe zajmują dużo pamięci i w konsekwencji wymagają dużej mocy obliczeniowych.

Bardzo szybki rozwój technologii druku inkjet sprawia, że głowice drukujące są coraz wydajniejsze. Pliki z danymi muszą więc coraz szybciej docierać do systemów drukujących, tak by nie limitowały fizycznych możliwości wytwarzania wydruków przez głowice drukarek. To właśnie kontrolery odpowiadają za sprawne przetwarzanie i dostarczanie plików do jednostki drukującej. Kontroler Océ Power Logic dba o równoległe przetwarzanie zadań. Na czym to polega? Otóż pliki kolorowe – szczególnie te archiwizowane w postaci skanu – cechuje spora objętość. Kontroler dzieli je na mniejsze pakiety. Pierwszy pakiet wysyła do drukarki zaraz po jego przetworzeniu i – zarządzając wydrukiem – przetwarza kolejny pakiet. Wpływa to znacznie na poprawę wydajności drukowania. Drukarka rozpoczyna pracę zaraz po otrzymaniu pierwszego pakietu (w starych systemach ploter czeka, aż całość pliku zostanie przetworzona).

Dzięki kontrolerowi możemy podawać do kopiowania oryginały, nie sprawdzając, w jakim stopniu obciążona jest jednostka drukująca. Kontroler magazynuje i ustala priorytety poszczególnych prac prowadzonych przez operatora zgodnie z ustawieniami.

Kontrolery nie tylko przetwarzają dane, ale także zarządzają wydrukami i umożliwiają dostosowanie systemu do potrzeb użytkownika. Na kontrolerze zainstalowany jest pakiet specjalistycznego oprogramowania, które usprawnia i ułatwia codzienną pracę operatora:

■ Océ System Control Panel pozwala na sprawdzenie stanu systemu, czyli ilości wolnego miejsca na dysku, zużycia atramentów, a także rodzaju mediów założonych na drukarce.

■ Océ Settings Editor umożliwia dopasowanie parametrów i ustawień systemu do bieżących potrzeb użytkowników. Można ustalić np. taki „drobiazg”, jak to, z której strony skanera powinien wyjść oryginał archiwizowanego lub kopiowanego dokumentu, czy też wyznaczyć szablony ustawień parametrów kopiowania.

■ Océ Queue Manager pozwala na pełną kontrolę nad kolejką wydruków. Pilne prace można przesuwac w górę kolejki, co jest bardzo przydatne podczas spiętrzeń prac. Ważny dokument lub ich zestaw możemy uzyskać szybciej, mimo że został wysłany do druku jako ostatni. Jest możliwość usuwania niepotrzebnych plików z kolejki. Możemy także sięgnąć do historii wydruków i powtórnie wydrukować plik lub zestaw plików bez konieczności jego ponownego przetwarzania.

■ Océ Remote Logic umożliwia zdalne połączenie się z kontrolerem z dowolnego

stanowiska w sieci i obserwowanie jego stanu. Dzięki temu wiemy, jakie media są założone na jednostce drukującej, i możemy podejrzec, kiedy nasze prace zostaną zrealizowane, bez potrzeby przebywania w pobliżu systemu.

■ Océ Scan Logic pracuje w module skanowania. Umożliwia skanowanie na kontroler oraz do dziesięciu zdefiniowanych miejsc w sieci, a także podgląd skanowanych plików.

■ Océ Image Logic Colour działa w tle procesu kopiowania. Dbą o to, by kopia nie była gorsza od oryginału, czyli o wierne odwzorowanie szczegółów i informacji. Umożliwia także automatyczną kompensację tła, co jest szczególnie przydatne przy powielaniu oryginałów wykonanych w technologii światłokopii. Szczegółowe informacje na temat zasad działania tego oprogramowania oraz technologii Océ można znaleźć na stronie www.tds.oce.com.

Kontroler Océ Power Logic stanowi serce całego systemu Océ TCS400. Pozwala na jego elastyczną konfigurację zgodnie z potrzebami użytkowników. Usprawnia i przyspiesza pracę operatora, oszczędzając jego czas. Dzięki kontrolerowi możliwa jest także stopniowa rozbudowa systemu, począwszy od modułu drukującego poprzez moduł kopiujący i skanujący. Modułowa konstrukcja pozwala na zwiększanie możliwości obliczeniowych wraz z rosnącymi potrzebami użytkowników i jest wynikiem wielu dziesiętnych lat doświadczeń firmy Océ w dostarczaniu profesjonalnym środowiskom pracy rozwiązań oraz narzędzi do drukowania, archiwizacji i powielania wielkoformatowej dokumentacji technicznej.

Océ-Poland Ltd Sp. z o.o.

Eter jest nasz

Krótkofalówka, radiotelefon, walkie-talkie – nazwy różne, funkcja ta sama. Już dawno minęły czasy, kiedy geodeci porozumiewali się na odległość, machając rękami czy szkicownikiem.

Kwestię rodzaju radiotelefonów, których można używać bez opłat, pozwoleń i rejestracji, reguluje rozporządzenie ministra infrastruktury z 6 sierpnia 2002 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia. Geodetów interesuje § 1.1 punkt 2, w którym mowa o radiach typu PMR 446 (z mocą do 500 mW), oraz § 2 punkt 2, gdzie dopuszcza się do stosowania urządzenia pracujące na częstotliwościach do 800 MHz z mocą nieprzekraczającą 20 mW. Do drugiej grupy zalicza się radiotelefony serii LPD. Wśród przedstawionych na kolejnych stro-



nach urządzeń są krótkofalówki bardziej zaawansowane z różnymi przydatnymi funkcjami, solidną obudową (spełniające normy pyło- i wodoszczelności), ale zarazem droższe. Tańsze modele są mniej odporne na trudne warunki pracy geodetów, ale w pełni spełniają swoją funkcję i są warte zaprezentowania ze względu na cenę.

Rynek radiotelefonów jest bardzo bogaty. Odnalezienie producentów tego typu sprzętu oraz wszystkich oferowanych przez nich modeli jest niezwykle trudne, a na ich zaprezentowanie należałoby poświęcić kilka dobrych stron. Dlatego zdecydowaliśmy się na pokazanie oferty najbardziej znanych marek. A dla ułatwienia zrozumienia parametrów wymienionych w tabeli wyjaśniamy poniżej kilka najczęściej pojawiających się sformułowań.

Opracowanie Marek Pudło

■ **Moc wyjściowa** – podawana w watach [W] lub miliwatach [mW]; im moc jest większa, tym większy jest zasięg; pamiętać także należy, że większa moc nadajnika powoduje szybsze zużywanie się baterii lub akumulatorów; moc jest jednym z parametrów, które decydują o możliwości używania radiotelefonu bez pozwolenia i bez konieczności zarejestrowania.

■ **Częstotliwość pracy** – podstawowy parametr radiotelefonu, określający liczbę pełnych cykli fali elektromagnetycznej w jednostce czasu, wyrażany w hercach [Hz]; przedstawione przez nas urządzenia wykorzystują mikrofały decymetrowe (300-3000 MHz) o długości od 10 cm do 1 m; są one generowane przez elektroniczne systemy drgań.

■ **Zasięg** – odległość, na jaką można prowadzić rozmowę, używając dwóch podobnych radiotelefonów; jest on podawany orientacyjnie, ponieważ zależy od otoczenia, w którym pracuje radiotelefon; komplet złożony z dwóch identycznych modeli może zapewniać zasięg od kilkudziesięciu metrów (np. w hali fabrycznej) do kilku kilometrów na otwartej przestrzeni.

■ **Kanał** – umownie przydzielony numer do określonej częstotliwości; radiotelefony wyświetlają częstotliwość pracy lub kanał.

■ **PMR** – *Private Mobile Radio* – radiotelefony wykorzystujące 8 częstotliwości w paśmie 446 MHz, pracujące z maksymalną mocą wyjściową 500 mW; zwiększona moc wyjściowa w porównaniu z urządzeniami LPD

skraca znacząco żywotność baterii lub akumulatorów, ale zwiększa równocześnie zasięg radiotelefonów – do 5000 m w zależności od ukształtowania terenu.

■ **LPD** – *Low Power Device* – radiotelefony pracujące w układzie 69 (lub 128) częstotliwości w paśmie 433-434 MHz, z mocą maksymalną 10 mW; ze względu na małą moc nadajnika, a co za tym idzie – mały pobór prądu, radiotelefony te mogą długo pracować bez wymiany baterii lub ładowania akumulatorów; są małe, lekkie i poręczne; ich wadą jest niewielki zasięg, który w zależności od warunków pracy wynosi do 1000 m.

■ **VOX** – pozwala na uruchomienie trybu nadawania za pomocą głosu; gdy zaczniemy mówić do mikrofonu, radiotelefon przejdzie w stan nadawania; przełączenie na odbiór następuje automatycznie po kilku sekundach ciszy; funkcja mniej przydatna w terenie, gdzie pojawiają się głośnie i przypadkowe dźwięki; w niektórych modelach radiotelefonów do jej wykorzystania konieczne będzie podłączenie zestawu słuchawkowego z mikrofonem.

■ **Skanowanie** – umożliwia ciągłe automatyczne przeszukiwanie i nasłuch aktywnych kanałów; radiotelefon zatrzymuje się na kanale, na którym odbywa się łączność między użytkownikami; możliwe jest skanowanie od kilku do kilkunastu kanałów na sekundę.

■ **Szyfrowanie rozmów** – tzw. skrambler; umożliwia cyfrowe szyfrowanie rozmów tak, aby były one niezrozumiałe dla postronnego słuchacza.

■ **CTCSS** – *Continuous Tone Code Squelch System* – system kodowania poza pasmem akustycznym radiotelefonu; dzięki CTCSS więcej rozmówców może współużytkować tę samą częstotliwość, nie słysząc się nawzajem; obaj rozmówcy muszą mieć wybrany ten sam kod, aby możliwe było nawiązanie łączności; CTCSS jest przydatny, gdy na używanej częstotliwości mamy dużo zakłóceń; CTCSS nie koduje transmisji i nie zabezpiecza przed zakłócaniem naszego rozmówcy przez inny nadajnik pracujący na tym samym kanale; inna nazwa tego rozwiązania (stosowana przez Motorolę) to **PL** – *Private Line*.

■ **DCS** – *Digital Code Squelch* – kodowana cyfrowa blokada szumów; wykorzystuje CTCSS; różnica polega na emitowaniu zamiast jednego tonu kilku różnych, będących zakodowaną liczbą; dekodery DCS włącza głośnik w przypadku stwierdzenia zgodności odbieranej liczby z własnym wzorcem zaprogramowanym w radiotelefonie; występuje w droższych i bardziej zaawansowanych technicznie radiotelefonach.

■ **SQ** – *Squelch* – automatyczne odcinanie sygnałów słabych i szumów pochodzących z zakłóceń tła.

■ **Wywołanie selektywne** – system umożliwiający wywołanie określonego rozmówcy spośród grupy; dzięki tej funkcji urządzenie odbiorcy nie przełącza się natychmiast na tryb odbioru, a wywołanie sygnalizowane jest dyskretnym sygnałem dźwiękowym lub wibracyjnym.

Radiotelefony

MARKA MODEL	Alan HP-446	Hotline HL-103	Icom IC-F22SR	INTO MBO
MOC [mW]	500	500	500	500
CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY [MHz]	446	446	446	446
ZASIĘG [m]	do 5000	5000	do 3000	do 5000
LICZBA KANAŁÓW	8	8	8	8
ZASILANIE				
■ rodzaj baterii	Ni-Mh	Ni-Cd	AA, Ni-Cd, Ni-MH	AA
■ czas pracy [h]	do 26	30	brak danych	16
WYŚWIETLACZ	tak	tak	nie	tak
■ wyświetlane informacje	numer kanału/pamięci, aktywne funkcje	numer kanału, selektywne wywoływanie, VOX	nie dotyczy	numer kanału, poziom głośności, naładowanie baterii
■ podświetlany	tak	tak	nie dotyczy	tak
FUNKCJA VOX	tak	tak	tak	tak
FUNKCJA SKANOWANIA	tak	tak	tak	tak
FUNKCJA SZYFROWANIA ROZMÓW	CTCSS, DCS	tak	CTCSS, DCS	nie
LICZBA KŁAWISZY	3 + 3	9	5 + 2 pokrętła	9
MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA SŁUCHAWEK/MIKROFONU	tak	tak	tak	tak
WYMIARY [mm]	133 x 62 x 40	120 z anteną	128 x 54 x 37	100 x 60 x 25
WAGA [kg]	0,31	brak danych	0,317 (z akumulatorem)	brak danych
TEMPERATURA PRACY [°C]	-25 do +55	brak danych	-25 do +55	brak danych
NORMA PYŁO- I WODOSZCZELNOŚCI	IP54	brak danych	MIL-810C, D, E	brak danych
INFORMACJE DODATKOWE	brak danych	kodowanie głosu, dzwonki do wyboru	brak danych	blokada klawiatury
GWARANCJA [lata]	1	brak danych	brak danych	brak danych
CENA NETTO [zł]	600	244,26	579	210
(1 radiotelefon + ładowarka + akumulator)				
CENA NETTO KOMPLETU [zł]	brak	brak	brak	brak
DYSTRYBUTOR	Alan Telekomunikacja	Avanti	Avanti	P.P.H.U. INTO

Radiotelefony

MARKA MODEL	Kenwood UBZ-LJ8	Kenwood ProTalk TK-3201	MaxCom WT 103 Comfort	MaxCom WT 108 Comfort
MOC [mW]	500	500	500	500
CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY [MHz]	446	446	446	446
ZASIĘG [m]	do 3000	do 5000	2500-5000	2500-5000
LICZBA KANAŁÓW	8	16	8	8
ZASILANIE				
■ rodzaj baterii	Kenwood UPB-1 Ni-Cd/AA	Kenwood KNB-29N	Ni-MH	Ni-MH
■ czas pracy [h]	do 12/do 24	do 16	15	15
WYŚWIETLACZ	LCD	nie	tak	tak
■ wyświetlane informacje	numer kanału, naładowanie baterii, nadawanie/odbieranie, secret mode on	nie dotyczy	numer kanału, szyfrowanie, odbieranie, monitorowanie kanałów, blokada klawiszy, skanowanie	numer kanału, szyfrowanie, odbieranie, monitorowanie kanałów, blokada klawiszy, skanowanie
■ podświetlany	tak	nie dotyczy	tak	tak
FUNKCJA VOX	tak	tak	tak	tak
FUNKCJA SKANOWANIA	tak	tak	tak	tak
FUNKCJA SZYFROWANIA ROZMÓW	tak	szyfrowanie inwersyjne, kodowanie QT, DQT	tak	tak
LICZBA KŁAWISZY	5 + pokrętło	3 + 2 pokrętła	9	9
MOŻLIWOŚĆ PODŁĄCZENIA SŁUCHAWEK/MIKROFONU	tak	tak	tak	tak
WYMIARY [mm]	103,9 x 55,5 x 26	122 x 54 x 33	120 x 55 x 25	135 x 51 x 25
WAGA [kg]	0,18	0,36 (z baterią)	0,15	0,15
TEMPERATURA PRACY [°C]	-20 do +55	-20 do +55	brak danych	brak danych
NORMA PYŁO- I WODOSZCZELNOŚCI	IP54	IP55	nie	nie
INFORMACJE DODATKOWE	duży wybór akcesoriów, składana antena, bez zezwolenia oraz rejestracji w URTiP	bez zezwolenia oraz rejestracji w URTiP	funkcja niania, stoper, zaczepek na pasek, wyłącznik czasowy	funkcja niania, stoper, zaczepek na pasek, wyłącznik czasowy
GWARANCJA [lata]	1	1	1	1
CENA NETTO [zł]	297,50	850	brak	brak
(1 radiotelefon + ładowarka + akumulator)				
CENA NETTO KOMPLETU [zł]	595 (2 radiotelefony, 2 baterie, 2 ładowarki)	brak	229 (2 radiotelefony, 2 zest. słuchawkowe, 2 akumulatory, ładowarka)	229 (2 radiotelefony, 2 zest. słuchawkowe, 2 akumulatory, ładowarka)
DYSTRYBUTOR	Page Communication Sp. z o.o.	Page Communication Sp. z o.o.	P.W. Maxtel	P.W. Maxtel

Intek SL-01D	Intek WT-441 MiniCom Duo	Intek MT-4040D	Intek MT-446	Intek TC-1	Intek MT-4000L
500 (PMR), 10 (LPD) 446 (PMR), 433-434 (LPD) do 3000 (PMR), do 1000 (LPD)	500 (PMR), 10 (LPD) 446 (PMR), 433-434 (LPD) do 3000 (PMR), do 1000 (LPD)	500 (PMR), 10 (LPD) 446 (PMR), 433-434 (LPD) do 3000 (PMR), do 1000 (LPD)	500 (PMR), 10 (LPD) 446 (PMR) do 5000	500 (PMR), 10 (LPD) 446 (PMR) do 3000 (PMR)	500 (PMR), 10 (LPD) 446 (PMR), 433-434 (LPD) do 3000 (PMR), do 1000 (LPD)
8	8 + 69	8 + 69	8	8	8 + 69
Li-Ion do 24	4 x AAA, Ni-MH do 24	4 x AAA, Ni-MH do 24	Ni-MH do 25	4 x AAA do 24	4 x AA, Ni-MH do 24
tak	tak	tak	nie	tak	tak
numer kanału/kodu, blokada klawiatury, VOX, skanowanie, naładowanie baterii	numer kanału/kodu, blokada klawiatury, VOX, naładowanie baterii, odbiór/nadawanie	numer kanału/kodu, blokada klawiatury, VOX, skanowanie, naładowanie baterii, <i>dual watch</i>	nie dotyczy	numer kanału/kodu, blokada klawiatury, VOX, skanowanie, naładowanie baterii	numer kanału/kodu, blokada klawiatury, VOX, skanowanie, naładowanie baterii, <i>dual watch</i>
nie	tak	tak	nie dotyczy	tak	tak
tak	tak	tak	tak	tak	tak
tak	tak	tak	nie	tak	tak
CTCSS	CTCSS	CTCSS	CTCSS, DCS	CTCSS	CTCSS
7	6 + pokrętko	8	2 pokrętki	6 + pokrętko	7 + pokrętko
tak	Tak	tak	tak	tak	Tak
120 x 54 x 14,6 0,76 (z akumulatorem)	brak danych	170 x 55 x 50 0,142	115 x 55 x 32 0,240	105 x 53 x 25 0,090	290 x 55 x 35 0,137
brak danych	brak danych	brak danych	-20 do +55	brak danych	-20 do +50
brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
wibrator, blokada klawiatury, APS – tryb oszczędzania energii	funkcja SQ (<i>Squelch</i>), funkcja MONitor – do odsłuchiwania słabych sygnałów	funkcja <i>dual watch</i> – nasłuch dwóch kanałów, tryb oszczędzania baterii	funkcja SQ (<i>Squelch</i>), tryb oszczędzania baterii	funkcja SQ (<i>Squelch</i>), funkcja <i>dual watch</i> – nasłuch dwóch kanałów	funkcja SQ (<i>Squelch</i>), funkcja <i>dual watch</i> – nasłuch dwóch kanałów
1	1	1	1	1	1
135,25	od 80	od 240	od 480	od 88	od 280
brak	od 220 (2 radiotelefony, 2 ładowarki, 2 mikrofonosłuchawki, baterie)	brak	brak	od 230 (2 radiotelefony, baterie, 2 ładowarki)	od 650 (2 radiotelefony, 8 baterii, 2 ładowarki)
Maycom Polska	Maycom Polska	Maycom Polska	Maycom Polska	Maycom Polska	Maycom Polska

Merx WT-415	Motorola T522	Motorola CLS446	Motorola XTN446	PMR 446 Vertex Standard VX-146	Radmor 31015 VIPER
500 (PMR), 10 (LPD) 446 (PMR), 433-434 (LPD) do 3000	500 446 3000	500 446 5000	500 446 5000	500 446 do 5000	500 446 do 5000
8 + 69	8	8	8	8	8
4 x AAA do 40	3 x AA/Ni-Cd 30/12	3 x AA/Li-Ion 10/12	4 x AA/Ni-MH 36/24	akumulator 700 mAh do 10	akumulator, 3 x AA (R6) do 10
tak	tak	tak	tak	LCD	tak
numer kanału, naładowanie baterii, nadawanie/odbieranie, blokada, pasmo L/P	numer kanału/kodu, naładowanie baterii	numer kanału/kodu, naładowanie baterii	numer kanału/kodu, naładowanie baterii	numer kanału/kodu, blokada klawiatury, skanowanie	numer kanału, naładowanie baterii, blokada klawiszy, nadawanie/odbiór
tak	tak	tak	tak	tak	nie
tak	tak	tak	tak	nie	tak
tak	tak	tak	tak	tak	nie
CTCSS	PL	PL	PL	CTCSS, DCS	nie
6	6 + pokrętko	5 + pokrętko	8 + pokrętko	5	5
tak	tak	tak	tak	tak	tak
100 x 60 x 33	160 x 60 x 30	102 x 51 x 27	129 x 64 x 35	120 x 58 x 31	101 x 60 x 30
0,150	0,179	brak danych	0,282 (z bateriami)	0,365 (z akumulatorem)	0,13
-20 do +50	-20 do +55	brak danych	brak danych	-20 do +55	-20 do +55
brak danych	brak danych	brak danych	IP54	pyłoszczelny i kropłoszczelny	nie
brak danych	blokada klawiatury	wibrator, blokada klawiatury	wibrator, blokada klawiatury	brak danych	brak danych
1	1	1	1	1	1
brak	240	575	660	524,59	brak
196,72 (2 mikrofonosłuchawki, 2 radiotelefony, 8 akumulatorów, ładowarka)	425 (2 radiotelefony, 2 baterie, ładowarka, 2 zaczepy do paska)	brak	brak	brak	318,03 (radiotelefon, ładowarka, zasilacz, akumulator, pasek na rękę)
PHU MERX	Motorola Polska	Motorola Polska	Motorola Polska	Avanti	Radmor

Klawiatura **Topcon** dla wytrwałych



Z myślą o klientach, którzy są zmuszeni do wprowadzania dużej ilości danych w terenie Topcon wprowadził jako opcję do serii GPT-3000 nową rozbudowaną klawiaturę wyposażoną w 24 specjalnie wzmocnione przyciski.

Z klawiaturą tą zintegrowany jest znany z dalmierzy serii GPT-3000 podgrzewany i podświetlany ekran. Rozszerzono także

pamięć tachimetru z 8000 do 24 000 punktów, co umożliwia np. przechowywanie dużej liczby współrzędnych osnowy. Instru-

menty bezlustrze wyposażone w nową, dwustronną klawiaturę oznaczono symbolem GPT-3000N. Dostępne są trzy modele o dokładności pomiaru kąta: GPT-3005N – 5" (15"), GPT-3003N – 3" (10") oraz GPT-3002N – 2" (6"). Pozostałe parametry techniczne charakteryzujące te instrumenty (takie jak zasięg pomiaru bezlustrzego – 250 m, wbudowany wskaźnik laserowy, diody do tyczenia, wpis danych o właścicielu sprzętu czy dwie baterie na wyposażeniu standardowym) pozostają bez zmian w stosunku do serii GPT-3000.

Źródło: TPI Sp. z o.o.



Toshiba Portégé M300

Od kwietnia Techmex sprzedaje nowy komputer przenośny – Toshiba Portégé M300. Jego zaletą jest waga – niecałe 1,59 kg przy wbudowanym napędzie optycznym Combo oraz 12,1" polisilikonowym wyświetlaczu. Zastosowany system „Toshiba EasyGuard” zapewnia lepsze zabezpieczenie danych, ochronę całego systemu oraz łatwą i sprawną komunikację. Specjalna konstrukcja chroni komputer przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zabezpieczono również rogi komputera, wyświetlacz, dysk twardy, a klawiatura jest odporna na wilgoć. Nowy notebook wyposażony został w technologię Intel Centrino i procesor ULV 733 oraz 512 MB pamięci operacyjnej. Zasilany bateriami może pracować ponad 6 godzin. Producent objął go 3-letnią gwarancją międzynarodową z możliwością rozszerzenia do 4 lat. Cena sugerowana Toshiba Portégé M300 kształtuje się na poziomie 7000 zł netto.

Źródło: Techmex SA

Rejestrator „budowlany” **LM 80**

Podczas międzynarodowych targów branży budowlanej ConExpo w Las Vegas firma Trimble zademonstrowała rejestrator LM 80 Layout Manager. Jest to znany Recon wyposażony w oprogramowanie do obsługi tachimetrów zmotoryzowanych, ze szczególnym uwzględnieniem realizacji prac na placu budowy. Tachimetr wraz z rejestratorem umożliwiają wykonywanie różnych zadań bez konieczności przestawiania instrumentu. Rejestrator będzie dostępny w drugim kwartale 2005 roku.

Źródło: Trimble



Tachimetry **Pentax R-300X**

Firma Pentax stworzyła nową serię instrumentów total station – R-300X, które zastąpią serię R-300. Pięć modeli, oznaczonych NX, wyposażono w możliwość pomiaru bezlustrzego o zakresie 200 m. Odbija się on przy użyciu widzialnej plamki lasera klasy II lub IIIa. Instrumenty mają

rozszerzoną pamięć wewnętrzną, w której można zapisać od 12 000 do 20 000 punktów (zależnie od modelu). Pentaksy z trójosiowym kompensatorem mają również dwuprędkościowe leniwiki. Parametry nowych tachimetrów w tabeli poniżej.

Źródło: Pentax



Instrument	R-322NX R-322EX	R-323NX R-323EX	R-325NX R-325EX	R-335NX R-335EX	R-315NX R-315EX	R-326EX
Dokładność pomiaru kąta	2"	3"	5"			6"
Dokładność pomiaru odległości	2 mm + 2 ppm					3 mm + 2 ppm
Dokładność pomiaru odległości – tryb bezlustrowy (tylko NX)	5 mm + 2 ppm		5 mm + 3 ppm			–
Kompensator	trójosiowy		dwuosiowy			

GEO LEASING



NASI PRZEDSTAWICIELE

- 1 **COGIK Sp. z o.o.**
02-390 Warszawa, ul. Grójcka 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.** Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych
01-229 Warszawa, ul. Wolska 69, tel. 0-22 632 91 40
Biuro Poznań 60-543 Poznań, ul. Dąbrowskiego 133/135, tel. 0-61 665 81 71
Biuro Wrocław 51-162 Wrocław, ul. Długosza 29/31, tel. 0-71 325 25 15
Biuro Kraków 31-526 Kraków, ul. Kielecka 24/1, tel. 0-12 411 01 48 do 49
Biuro Gdańsk 80-874 Gdańsk, ul. Na Stoku 53/55, tel./fax 0-58 320 83 23
- 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 Wielebrazów**
85-063 Bydgoszcz, ul. Żarnowskiego 2a, tel. 0-52 321 40 82
- 7 **RB-GEO** - Robert Baran
61-854 Poznań, ul. Mostowa 3, tel. 0-61 665 81 61
96-100 Skłerniewice, ul. Trzcńska 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





Ceny w geodezji

Kiedy przeprowadzaliśmy naszą telefoniczną sondę cenową, śniegu w niektórych częściach kraju było po pachy, ale geodezja budziła się już z zimowego letargu. I choć ceny usług są nadal niskie, geodeci czekają jak biegacze w blokach, by wraz z wiosennymi roztopami ruszyć do wyścigu po najlepsze zlecenia i przetargi.

Pytaliśmy o cztery pozycje: podział nieruchomości na dwie działki (teren miasta), mapa do celów projektowych (działka na terenie zainwestowanym do 0,5 ha powierzchni, pomiar aktualizacyjny 30% zmian), inwentaryzacja pojedynczego przyłącza oraz wytyczenie budynku (cztery narożniki, oś i reper roboczy). Ceny podawane przez ankietowanych to wartości netto, do których trzeba doliczyć jeszcze 22% podatku VAT.

Podczas rozmów telefonicznych poruszaliśmy różne tematy. Ciekawił nas stan

rynku usług w kilku ostatnich latach, perspektywy na przyszłość, najbliższe plany zawodowe. Wielu geodetów miało sporo pracy, mimo niekorzystnej aury. Wykonywali mapki do celów projektowych, drobne aktualizacje, przygotowywali się do wiosennych prac przy dużych inwestycjach drogowych. Najlepiej mają ci, którzy podpisali długoterminowe umowy obsługi firm energetycznych, wodociągowych czy telekomunikacyjnych. Inwentaryzacje przyłączy wykonują przez cały rok, i to nawet za godziwe pieniądze. Interesował nas też udział geodetów w zeszłorocznej kontroli na miejscu organizowanej przez ARiMR. Ze względu na niskie ceny większość pytanym nie podjęła się tych robót i nie zamierza brać udziału w tegorocznej akcji. Z ust jednego z wykonawców usłyszeliśmy o metodach prowadzenia pomiarów i kontroli wniosków. Jak nas zapewnił, nie miały one nic wspólnego z geodezją.

Tradycyjnie nie obyło się bez narzekania. Jak zwykle na niskie ceny, „koleżeńskie” przetargi, bezmyślną konkurencję. Coraz powszechniej stosowaną metodą na ustawianie przetargów jest tzw. sposób na zapytanie ofertowe. Urząd wysyła takie zapytanie do geodetów, a ci nieświadomi dalszego biegu wypadków, w dobrej wierze odsyłają propozycje cen, za jakie podejmą się danej roboty. Informacje te „przeciekają” do konkurencji, która w oficjalnym przetargu wie, jaką należy dać cenę, by go wygrać. Rzadziej już pojawia się narzekanie na geodetów-urzędników. W głosie pytanym słychać było rezygnację i brak wiary w zmianę tej sytuacji. Choć niektórzy wciąż się łudzą, że główny geodeta kraju stanie w obronie wolnej konkurencji, a problem zostanie rozwiązany w przygotowywanym projekcie *Pgik*.

Opracowanie redakcji

PS Dziękujemy geodetom, którzy cierpliwie i wyczerpująco odpowiadali na nasze pytania

WOJEWÓDZTWO/MIASTO	PODZIAŁ NIERUCHOMOŚCI NA DWIE DZIAŁKI (BEZ ROZGRANICZENIA)	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	INWENTARYZACJA PRZYŁĄCZA	WYTYCZENIE BUDYNKU (4 PUNKTY)
DOLNOŚLĄSKIE				
BOGATYNIA	800-850	450	250	550
KŁODZKO	1200	600	—	400
LEGNICA	900	600-700	250	400
OLEŚNICA	1200	—	300	400
KUJAWSKO-POMORSKIE				
INOWROCŁAW	900-1000	350-400	250	250-300
RYPIN	800	350-400	350	200
ŚWIECIE	1200	600	300	400
TUCHOLA	800	450	250	250
LUBELSKIE				
BYCHAWA	1000	400	300-350	400
KRAŚNIK	1200	400	400	400-500
RYKI	1000	500-600	400-500	250
TOMASZÓW LUBELSKI	1200	450	450	500
LUBUSKIE				
KOSTRZYN	1600	450	350	200
NOWA SÓL	1100	500	350	300
SULECHÓW	1000	600-700	350	400
ŻAGAŃ	1200-1500	400-600	200-250	400

WOJEWÓDZTWO/MIASTO	PODZIAŁ NIERUCHOMOŚCI NA DWIE DZIAŁKI (BEZ ROZGRANICZENIA)	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	INWENTARYZACJA PRZYŁĄCZA	WYTYCZENIE BUDYNKU (4 PUNKTY)
ŁÓDZKIE				
PABIANICE	1600	600	350	400
RADOMSKO	1100-1200	500	300	200
WIELUŃ	1400	600	350-400	300-400
WIERUSZÓW	1000-1200	450-550	350-450	200
MAŁOPOLSKIE				
CHRZANÓW	1100	550-650	450	300
CZARNY DUNAJEC	900-1000	700-800	450	—
WADOWICE	1000	650	350	250
WIELICZKA	1200	600	400	300
MAZOWIECKIE				
KOZIENICE	1200	400	400	300
WARSZAWA	2000	800	600	500
WĘGRÓW	1000	500-600	—	—
WOŁOMIN	1600-2000	500-800	350-450	400-500
OPOLSKIE				
GŁUCHOŁĄZY	1500	500	450	400
KĘDZIERZYN KOŹŁE	1700	600	350	500
NAMYSŁÓW	1200	350-500	300-350	300-400
OLEŚNO	1500	600	300-350	350
PODKARPACKIE				
KROSNO	900-1000	400	350	400-450
LEŻAJSK	900-1000	400	250	400
PRZEWORSK	1100	350-450	350	250-400
TARNOBRZEG	900-1000	400	300-350	250-300
PODLASKIE				
DĄBROWA BIAŁOSTOCKA	900-1500	350-500	250	200
KOLNO	1000-1500	400-600	200-350	200-350
MOŃKI	1200	500-550	200-300	300
SEJNY	900-1000	700	350	350-400
POMORSKIE				
MIASTKO	900-1200	800	—	400-450
RUMIA	1600-2000	1000	400	500
SZTUM	1500	1000	—	200
ŻUKOWO	900-1200	500	400	550
ŚLĄSKIE				
BĘDZIN	1000-1500	—	400-500	400-500
BLACHOWNIA	1500	600	350-400	400
GLIWICE	1500	800-1200	250-550	300-400
ŻYWIEC	900	500-600	350	400-450
ŚWIĘTOKRZYSKIE				
BUSKO ZDRÓJ	1200	600-700	300-400	400
OPATÓW	1000	350	350	200
STĄPORKÓW	900-1000	450	250-300	350-500
WŁOSZCZOWA	1200-1300	400-450	—	250-300
WARMIŃSKO-MAZURSKIE				
ELK	900-1400	600	350	250-400
GOŁDAP	1100-1200	650	300-400	400
PASEŁEK	900-1200	800	400	400
SZCZYTNÓ	1000	700	400-500	400
WIELKOPOLSKIE				
BUK	1400-1600	500	350-400	450-500
ODOLANÓW	1400	350	300	400
SŁUPCA	900-1000	350	400	300
ZŁOTÓW	1000	450	300	300
ZACHODNIOPOMORSKIE				
BIAŁOGARD	1600	600	300	400
MYŚLIBÓRZ	1200	450	450-500	200-300
WAŁCZ	1000	400	350	350
WOLIN	1500-1600	700-800	450	450

Zamówienia publiczne

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
10527	Powiat Kłodzki w Kłodzku, tel. (0 74) 867-32-32, faks 865-75-23, www.powiat.klodzko.pl	Modernizacja operatu egib w zakresie założenia ebil w s. komputerowym dla miast: Bystrzyca Kłodzka, Międzylesie, Duszniki Zdrój, Kudowa Zdrój, Szczytna.	27.04.2005 r. (03.11.2005 r.)	3000
10995	SP w Nowym Dworze Mazowieckim, tel. (0 22) 775-36-79, faks 775-36-79	Wykonanie numerycznej mapy ewidencyjnej w wersji wektorowej dla gmin: Czosnów, Leoncin, Nasielsk i Zakroczym.	29.04.2005 r. (30.11.2005 r.)	5500 na 4 zad.
11248	Powiat w Brzozie, tel. (0 13) 434-26-45, faks 434-26-45	Usługi geodezyjne dla powiatu brzozowskiego.	25.04.2005 r. (do 15.12.2005 r.)	5460
11252	Starosta Inowrocławski, tel. (0 52) 355-02-00, faks 357-48-20, www.inowroclaw.powiat.pl	Modernizacja egib w zakresie założenia bazy ebil dla s. Geo-Kataster w części graficznej i dla s. EGB 2000 w części opisowej miast powiatu inowrocławskiego.	09.05.2005 r. (30.06.2005 r.)	20 000
11713	Starosta Chojnicki w Chojnicach, tel. (0 52) 396-65-11, faks 397-50-20	Kompleksowa modernizacja ewidencji gruntów i budynków dla obszaru miasta Chojnice.	04.05.2005 r. (do 30.06.2006 r.)	10 000
11717	Starosta Kolski w Kole, tel. (0 63) 261-78-40, faks 272-58-25, siwz@poczta.onet.pl	Opracowanie bazy danych numerycznej, obiektowej mapy katastralnej o pełnej treści w s. GEO-INFO 2000 dla gmin: Kłodawa, Grzegorzew, Olszówka, Dąbie i Osiek Mały.	29.04.2005 r. (15.11.2005 r.)	1500 na 5 zad.
12186	RZGW we Wrocławiu, tel. (0 71) 328-25-59 w. 162, faks (0 71) 328-50-48	Pomiary geodezyjne dla celów projektowych rz. Odra od Jazu Rędzin do 0,5 km poniżej ujścia Widawy, górne stowisko stopnia Brzeg Dolny.	05.05.2005 r. (15.11.2005 r.)	35 400
12201	Starostwo Powiatowe w Radomiu, tel. (0 48) 365-58-01 w. 112, www.radompowiat.pl	Wykonanie modernizacji kompleksowej egib dla 28 obrębów gminy Pionki oraz ponownej gleboznawczej klasyfikacji gruntów zmeliorowanych na 4 obrębach gminy Pionki.	10.05.2005 r. (30.06.2006 r.)	11 500
12354	Starosta Piłski w Pile, tel. (0 67) 210-94-19, faks 210-93-32	Modernizacja gruntów i budynków dla miasta Piły.	04.05.2005 r. (30.11.2005 r.)	4000/ część
12430	Starosta Krapkowicki, tel. (0 77) 466-51-90	Modernizacja ewidencji gruntów w zakresie założenia ebil dla miast: Krapkowice, Gogolin i Zdzeszowice; 3 zadania.	10.05.2005 r. (31.06.2006 r.)	od 1100 do 2000/zad.
12438	Urząd Marszałkowski w Poznaniu, tel. (0 61) 855-15-81 w. 284, faks (0 61) 855-75-99	Sporządzenie w wersji analogowej i numerycznej 24 arkuszy Mapy Sozologicznej Polski w skali 1:50 000 w układzie 1992 oraz stworzenie jednolitej bazy danych.	13.05.2005 r. (15.12.2005 r.)	I i II – 20 000
12445	M.st. Warszawa, Dzielnica Śródmieście, tel. (0 22) 699-84-49, faks (0 22) 699-81-54	Wykonanie wycen nieruchomości, lokali mieszkaniowych i użytkowych położonych na terenie d. zielnicy oraz sporządzenie operatów szacunkowych.	10.05.2005 r. (31.12.2005 r.)	5000
12912	Starostwo Powiatowe w Inowrocławiu, tel. (0 52) 355-02-00, faks (0 52) 357-48-20	Modernizacja egib w zakresie założenia bazy ebil dla systemu GeoKataster – część graficzna i dla s. EGB 2000 – część opisowa dla miast powiatu.	09.05.2005 r. (30.06.2006 r.)	20 000
12915	Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Lublinie, tel. (0 81) 718-35-30	Usługi geodezyjno-kartograficzne w Lublinie; 9 zadań.	09.05.2005 r. (15.11.2005 r.)	od 80 do 2200/zad.
12927	Powiat Świdnicki w Świdniku, tel. (0 81) 468-70-71, faks 468-71-12, www.swidniksp.bip.e-zeto.com	Wykonanie aktualizacji użytków gruntowych, klasyfikacji gruntów oraz komputerowej bazy danych ewidencji gruntów dla dwóch gmin: 1 – miasto Świdnik, 2 – gmina Rybczewice.	09.05.2005 r. (7 miesięcy)	1000/zad.
13158	Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej, tel. (0 32) 295-67-00, faks 262-50-32	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków miasta Dąbrowa Górnicza obręb Ujejsce.	09.05.2005 r. (30.09.2006 r.)	5000
13166	ANR OT w Poznaniu Filia w Pile, tel. (0 67) 212-30-01, faks 212-35-27	Usługi geodezyjne na rok 2005 dla 5 gmin powiatu pilskiego.	16.05.2005 r. (31.12.2005 r.)	2500
13404	Urząd Marszałkowski w Gdańsku, tel. (0 58) 326-15-55, faks 326-15-56, www.woj-pomorskie.pl	Sporządzenie 14 arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000 w układzie 1992 w wersji analogowej i numerycznej oraz stworzenie jednolitej bazy danych.	12.05.2005 r. (30.11.2005 r.)	8000

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
13406	Urząd Miejski w Kaliszu, tel. (0 62) 765-43-59, www.bip.kalisz.pl	Modernizacja baz danych operatu e g w s. EGBV i GEO-INFO 2000 oraz założenie ebil dla miasta Kalisza.	16.05.2005 r. (30.11.2005 r.)	8000
13416	Zarząd Powiatu Mławskiego, tel. (0 23) 654-34-09, faks 655-26-22	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków miasta Mławy.	13.05.2005 r. (15.11.2005 r.)	2000/ zadanie
13427	ANR OT we Wrocławiu, ST Jelenia Góra; tel. (0 75) 753-28-96	Wycena nieruchomości wraz z opcją ponownego wykonania dla nieruchomości rolnych niezabudowanych do 50 ha.	10.05.2005 r. (31.01.2006 r.)	2750
13857	Starostwo Powiatu Grodzkiego, tel. (0 22) 724-16-99, faks 724-30-49	Modernizacja eg, założenie ebil dla miasta Grodzisk Maz. i miasta Milanówek.	17.05.2005 r. (12 miesięcy)	1 – 4800; 2 – 4200
13858	Powiat Kaliski, tel. (0 62) 765-75-12 www.powiat.kalisz.pl	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z opracowaniem bazy danych numerycznych map ewidencyjnych w zakresie budynków i użytków gruntowych dla powiatu; 2 zadania.	16.05.2005 r. (6 miesięcy)	1 – 2600; 2 – 2800
13860	Województwo Śląskie, tel. (0 32) 255-35-34, faks 251-99-99	Wdrożenie rozwiązań informatycznych Regionalnego S IP wraz z dostawą sprzętu komputerowego i oprogramowania.	17.05.2005 r. (90 dni)	18 000
13867	Starosta Ostrowski, tel. (0 62) 737-84-15, faks 737-84-33	Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej; 2 zadania.	19.05.2005 r. (31.10.2005 r.)	I – 4400; II – 4400
14090	Powiat Poznański, tel. (0 61) 841-06-23, faks 841-06-29, podgik_poznan@wp.pl	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie budynków i użytków gruntowych; 5 zadań.	17.05.2005 r. (28.02.2006 r.)	od 1380 do 2536/zad.

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena bez VAT (zł)
9966 (bez uprz. oglosz.)	Dostawa do siedziby zamawiającego (ARiMR w Warszawie) 22 stacji GIS wraz oprogramowaniem oraz 25 monitorów.	MCSI Ltd. Sp. z o.o. z Warszawy	355 174,00
10582 (dot. zam. nr 57847)	Wykonanie modernizacji egib – założenie ewidencji budynków i lokali dla miasta Chrzanowa w województwie małopolskim.	lider konsorcjum MGGP S.A. z Tarnowa oraz PGI Compass S.A. z Krakowa	294 610,00
10834 (bez uprzedniego ogłoszenia)	Wykonanie usług geodezyjnych na nieruchomościach będących w zasobie Agencji Nieruchomości Rolnych OT Olsztyn na terenie powiatów: Bartoszyce, Lidzbark Warmiński, Olsztyn, Ostróda, Iława, Nowe Miasto Lubawskie, Działdowo, Nidzica, Szczytno, Mrągowo, Kętrzyn, Węgorzewo, Elbląg i Braniewo.	A – lider kons. Geo-Map UGN z Olsztyna; B – Warmińsko-Mazurskie BGiTR Sp. z o.o. z Olsztyna; C – NGPS Tomasz Lewandowski ze Szczytna; D – Warmińskie PGiG Sp. z o.o. z Biskupca; E – OPeGieKa Sp. z o.o. z Elbląga	A – 649 400,00 B – 230 530,00 C – 230 530,00 D – 183 810,00 E – 405 730,00
10835 (dot. zam. 57680)	Wykonanie i opracowanie pomiarów spadków poprzecznych, pochyleń podłużnych, łuków poziomych i pionowych w ciągu drogi krajowej: nr 54, 57 i 58. (zam. GDDKiA Oddział w Olsztynie).	Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Golowski W., Landsmann J. z Rymanowa	168 500,00
11028 (dot. zam. nr 60448)	Usługi z zakresu prac geodezyjnych dla obszaru działania Nadleśnictwa Białogard.	lider kons. UG Bedka, Geosit UGI z Piotrkowa Trybunalskiego	199 182,25
11078 (dot. zam. nr 60243)	Wykonywanie operatów szacunkowych dla potrzeb określenia wartości rynkowej lokali komunalnych na terenie miasta Poznania.	1 – Remin Janusz Walczak z Poznania; 2 – Wa-Pri BI Bogdan Walczak z Poznania; 3 – BWN inż. Z. Jedliński z Poznania; 4 – Budinwest s.c. WiON z Poznania; 5 – Teresa Prył UISN z Poznania	1 – 68 600,00 2 – 34 650,00 3 – 34 125,00 4 – 33 075,00 5 – 23 900,00
12766 (bez uprzedniego ogłoszenia)	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i budynków dla działek stanowiących mienie komunalne Wrocławia.	I, II – Eurosystem Sp. z o.o. z Chorzowa; III – Gradus BGiSN s.c. z Wrocławia; IV – OPGK Wrocław Sp. z o.o. z Wrocławia; V – SHH Sp. z o.o. z Wrocławia; VI, VII – PMG Sp. z o.o. z Katowic; VIII, IX – PGK Vertical Sp. z o.o. z Żor	I, II – 237 254,00 III – 146 300,00 IV – 117 000,00 V – 199 900,00 VI, VII – 300 250,00 VIII, IX – 173 000,00
13442 (dot. zam. 748)	Wykonanie numerycznej mapy zasadniczej w skali 1:500 dla m. Aleksandrów Kujawski wraz z modernizacją.	OPGK w Bydgoszczy Sp. z o.o. z Bydgoszczy	204 000,00

Opracowała Bożena Baranek

Zasady rekrutacji do szkół ponadgimnazjalnych 2005/2006

Techników coraz więcej

W tym roku udało nam się dotrzeć do rekordowej liczby szkół ponadgimnazjalnych, które organizują nabór do klas pierwszych kształcących w zawodzie technik geodeta. Jest ich aż 37 i łącznie oferują one również rekordową liczbę 1281 miejsc. Trzy szkoły po raz pierwszy planują uruchomienie tego kierunku nauczania (od 2000 roku zrobiło to aż 11 placówek). Kilkudziesięcioletnie tradycje w tym zakresie ma zaledwie kilka szkół, natomiast najstarszą (prawie 90-letnią!) może poszczycić się szkoła warszawska.

Jeśli chodzi o system nauczania, nie ma w tym roku szczególnych zmian. Wygląda na to, że zasadnicze reformy za nami. Przypomnijmy, że technikum jest szkołą 4-letnią przyjmującą absolwentów 3-letnich gimnazjów. Nabór kandydatów odbywa się na podstawie liczby punktów uzyskanych w postępowaniu kwalifikacyjnym. Szkolne komisje rekrutacyjne biorą pod uwagę w tej punktacji przede wszystkim wyniki egzaminu gim-

nazjalnego (zarówno w części matematyczno-przyrodniczej, jak i humanistycznej) oraz oceny uzyskane na świadectwie. Najczęściej szkoły narzucają punktowane przedmioty, znacznie rzadziej ich wybór pozostawiają kandydatowi (zazwyczaj do tej grupy zaliczane są: język polski, język obcy, matematyka, informatyka czy geografia). Ciekawostką jest klasa sportowa w uruchamianym w tym roku Technikum Geodezji w Liskowie (woj. wielkopolskie) – w tym przypadku w po-



nie można uzyskać maksymalnie 200 pkt, z czego połowę (100) za wyniki egzaminu, a drugą połowę za świadectwo oraz za inne osiągnięcia (najczęściej w proporcjach 80:20).

Wśród dokumentów wymaganych przy rekrutacji wymieniane są: poświadczona kopia świadectwa ukończenia gimnazjum i zaświadczenia o wynikach egzaminu gimnazjalnego, fotografie (podpisane na odwrocie), podanie o przyjęcie na druk wydany przez szkołę (niejednokrotnie wzór podania można ściągnąć ze strony WWW szkoły), orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie geodety, karta zdrowia i szczepień. Dokumentami ostatecznie potwierdzającymi wolę podjęcia nauki w wybranej szkole są oryginał świadectwa ukończenia gimnazjum i oryginał zaświadczenia o wynikach egzaminu gimnazjalnego.

O szczegółowy zestaw dokumentów i terminarz ich składania najlepiej zapytać w sekretariacie szkoły, dzwoniąc lub udając się tam osobiście (terminy podane w tabeli na kolejnej stronie są jedynie orientacyjne).

stępowaniu kwalifikacyjnym punktowane są oceny m.in. z wychowania fizycznego. Dodatkowe punkty można też zdobyć za: świadectwo z wyróżnieniem, ocenę z zachowania, a także za udział w konkursach, olimpiadach, turniejach oraz za szczególne osiągnięcia sportowe czy artystyczne i – co jest nowością – za wolontariat. Łącz-



MobileMapper

na "kontrolę na miejscu" zabierasz tylko tyle - odbiornik w skali 1:1



- ✚ wysoka precyzja pomiaru z buforem poniżej 1,25 m!
- ✚ odbiór sygnałów z satelitów EGNOS
- ✚ zapis pomiarów w formatach wektorowych
- ✚ wodoszczelny, odporny na wstrząsy i uderzenia
- ✚ certyfikowany przez Komisję Europejską i UWM w Olsztynie do pomiarów w systemie IACS
- ✚ oprogramowanie biurowe MobileMapper Office gratis!
- ✚ olbrzymie możliwości dla GIS-u, zastosowanie w energetyce, leśnictwie i wielu innych dziedzinach
- ✚ cena dwukrotnie niższa od cen odbiorników tej samej klasy innych producentów

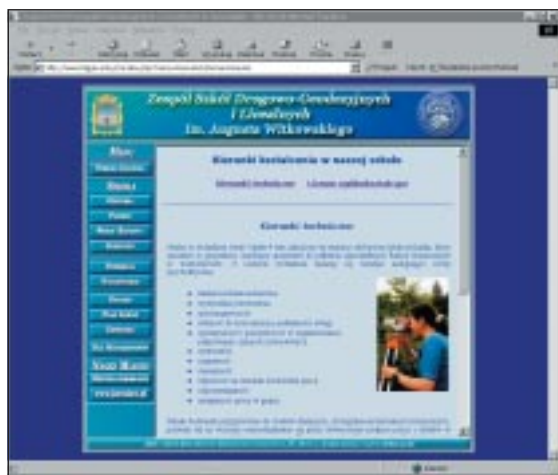
zobacz nasze pozostałe produkty - www.insgps.com.pl

THALES
NAVIGATION

INS Sp. z o.o.

ul. Leśna 24 a, 32-080 Zabierzów
tel: (012) 258 31 58 ; fax: (012) 258 31 68
ins@insgps.com.pl





Uczniowie przyjmowani są w kolejności uzyskanych punktów do określonego przez szkołę limitu. W niektórych szkołach w przypadku większej liczby kandydatów dopuszcza się przyjęcie do klasy ponad ustalony limit na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej. W przypadku dużej liczby kandydatów szkoła może ubiegać się o otwarcie kolejnej klasy. Tradycyjnie niezależnie od opisanych zasad przyjmowani są do techników laureaci konkursów przedmiotowych organizowanych przez kuratoria oświaty o zasięgu co najmniej wojewódzkim – na liście kandydatów są umieszczani w pierwszej kolejności pod warunkiem złożenia oryginałów wymaganych dokumentów.

Nowością jest nabór elektroniczny, a raczej wprowadzany powoli system elektronicznego wspomagania naboru (na przykład przez szkołę w Płocku). Jak wiadomo, od roku 2002 uczniowie ostatnich klas gimnazjów mogą ubiegać się o przyjęcie do więcej niż jednej szkoły ponadgimnazjalnej (w tym roku nie więcej niż do trzech) i chociaż zwiększa to ich swobodę i możliwości wyboru dalszej drogi, jednocześnie powoduje wiele problemów

organizacyjnych. Przede wszystkim pojawiło się zjawisko blokowania miejsc przez najlepszych uczniów, którzy po wstępnej selekcji znaleźli się np. na listach wszystkich szkół, w których złożyli swoje dokumenty, zajmując miejsca innym. Oczekiwaniu na podjęcie decyzji przez uczniów, którym udało się dostać do kilku szkół, towarzyszyły niepewność i frustracja rodziców i kandydatów znajdujących się na listach rezerwowych oraz chaos organizacyjny w szkołach, które przez długi czas nie mogły przygotować ostatecznych list przyjętych. Proces rekrutacji wspomagany systemem elektronicznym pozwala zminimalizować tego typu problemy. Nie zwalnia jednak z obowiązku dostarczania do sekretariatów szkół „papierowej” wersji dokumentacji. Specyficzne zasady rekrutacji obowiązują w jednej szkole prywatnej, która znalazła się w naszym zestawieniu. Wymogi ograniczają się właściwie do konieczności posiadania świadectwa ukończenia gimnazjum i zaświadczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań do wykonywania zawodu. Najważniejsze jest natomiast podpisanie umowy o naukę przez rodziców, którzy zobowiązują się do regularnego wnoszenia comiesięcznego czesnego. Szkoły publiczne również nie są wolne od opłat, ale jednak znacznie niższych, zazwyczaj na komitet rodzicielski (KR) czy radę rodziców (RR).

Na zakończenie powtórzę tu kilka stałych zasad, którymi warto się kierować, podejmując decyzję o edukacji na tym poziomie. Jeśli na wybór szkoły nie ma wpływu miejsce zamieszkania czy finanse, ostateczną decyzję warto zweryfikować u źródła: porozmawiać z jej uczniami, dowiedzieć się o wyposażenie w sprzęt, oprogramowanie itp. O poziomie szkoły świadczą też niewątpliwie uczniowie, którzy osiągają sukcesy we wszelkiego rodzaju konkursach, olimpiadach przedmiotowych, ale także procent absolwentów, którzy dostają się na uczelnie (oczywiście nie zweryfikujemy w ten sposób szkół, które nie mają jeszcze absolwentów). I właśnie mając na względzie konieczność kontynuacji nauki w szkole wyższej, warto podejmować decyzję o wyborze szkoły średniej, która powinna do tego dobrze przygotować.

A o kolejnym poziomie kształcenia już za miesiąc.

Opracowanie Anna Wardziak

Lp.	Nazwa szkoły	Rok rozp. kształt. geod.
1.	Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych im. Stefana Wł. Bryły, Technikum Geodezyjne	1950
2.	Zespół Szkół nr 2 im. Stanisława Konarskiego	2004
3.	Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Kazimierza Wielkiego	1999
4.	Zespół Szkół Budowlanych, Technikum nr 5	2003
5.	Państwowe Szkoły Budownictwa im. prof. Mariana Osńskiego	1980
6.	Technikum Transportowe	2004
7.	Zespół Szkół Gospodarki Żywnościowej im. Macieja Rataja	2005
8.	Zespół Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Licealnych im. Augusta Witkowskiego	1945
9.	Zespół Szkół Budowlanych im. Króla Kazimierza Wielkiego	2002
10.	Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. gen. prof. S. Kaliskiego, Technikum nr 11	1946
11.	Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych i Gospodarki Wodnej im. Gabriela Narutowicza	1972
12.	Zespół Szkół Rolniczych im. Wincentego Witosa, Technikum Geodezyjne	1990
13.	Zespół Szkół nr 2 im. M. Koszutskiej „Wery”, Technikum Geodezji	2005
14.	Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji, Technikum Budowlano-Geodezyjne	1952
15.	Zespół Szkół Ogrodniczych	2002
16.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 13 im. Sybiraków, Technikum Drogowo-Geodezyjne	1945
17.	Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. K. Gzowskiego, Publiczne Technikum nr 1	1974
18.	Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. Józefa Psarskiego, Technikum Geodezyjne	2004
19.	Zespół Szkół nr 2, Technikum nr 2	1999
20.	Zespół Szkół Budowlano-Energetycznych	1998
21.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3, Technikum Kształtowania Środowiska	1985
22.	Zespół Szkół Budowlanych nr 1	2002
23.	Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych im. Rudolfa Modrzejewskiego	> 50 lat
24.	Zespół Szkół Agro-Technicznych im. Wincentego Witosa	2000
25.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 5 im. Jadwigi Markowej	2000
26.	Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego, Technikum Budowlane	1983
27.	Zespół Szkół nr 4 im. Króla Kazimierza Wielkiego	1986
28.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 4	1999
29.	Zespół Szkół Menedżerskich, Prywatne Technikum Geodezyjne „Menedżer”	2003
30.	Zespół Szkół Budowlanych i Elektrycznych, Technikum Geodezyjne	1977
31.	Zespół Szkół nr 14, Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowe im. prof. S. Kluźniaka	1916
32.	Zespół Szkół Budowlanych, Technikum Geodezyjne	1997
33.	Zabrzeńskie Centrum Kształcenia Ogólnego i Zawodowego	1993
34.	Zespół Szkół Budowlanych im. Tadeusza Kościuszki	1974
35.	Zespół Szkół Budowlanych, Technikum nr 4	2005
36.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Ignacego Wyssogoty Zakrzewskiego, Technikum Geodezyjne	1961
37.	Zespół Szkół Budowlano-Drzewnych im. Armii Krajowej	2003



Dane teleadresowe	Liczba miejsc	Terminy przyjmowania dokumentów	Opłaty [zł]	% absolwentów z ub.r. przyjętych na studia
15-029 Białystok , ul. Słonimska 47/1 tel./faks (0 85) 732-63-06, zsbgbialystok@neostrada.pl, www.zsbg.end.pl	30	11.04 – 13.05	100/rok na RR	90
32-700 Bochnia , ul. Stasieka 1 tel./faks (0 14) 612-27-30, zsbbochnia@apnet.pl, www.zs2-bochnia.pl	30	16.05 – 21.06	wg ustaleń RR	pierwsi absolwenci w 2008 r.
28-100 Busko Zdrój , ul. Bohaterów Warszawy 120 tel. (0 41) 378-24-72, faks 378-85-15, zstio-busko@wp.pl, www.zstio-busko.prv.pl	32	9.05 – 21.06	wg deklaracji rodziców – wpisowe i na KR	65
41-303 Dąbrowa Górnicza , Al. Józefa Piłsudskiego 74 tel. (0 32) 264-12-68 faks 264-12-68	16	16.05 – 17.06	wg ustaleń RR	pierwsi absolwenci w 2007 r.
80-266 Gdańsk , ul. Grunwaldzka 238 tel./faks (0 58) 341-64-61, szkola@psb.neostrada.pl, www.psb.neostrada.pl	29	16.05 – 17.06	15/mies.	65
81-540 Gdynia , ul. Zwycięstwa 194 tel./faks (0 58) 624-81-36, sekretariat@ttgdy.pl, www.ttgdy.pl	32	16.05 – 17.06	wg deklaracji rodziców – na RR	pierwsi absolwenci w 2008 r.
78-120 Gościno , ul. IV Dywizji Wojska Polskiego 72 tel. (0 94) 351-21-33, faks 351-21-33, zsgz-goscino@wp.pl, www.zsgz_goscino1.webpark.pl	30	16.04 – 27.06	40/rok na RR, kaucja 15/rok	pierwsi absolwenci w 2009 r.
37-500 Jarosław , ul. Św. Ducha 1 tel./faks (0 16) 621-32-82, szkola@tdgjar.edu.pl, www.tdgjar.edu.pl	35	11.04 – 31.05	brak danych	72
38-200 Jasło , ul. Szkolna 21a tel./faks (0 13) 446-33-49, zsbj@wp.pl, http://zsbj.prv.pl	30	11.04 – 31.05	wg deklaracji rodziców	pierwsi absolwenci w 2006 r.
40-326 Katowice , ul. Techników 9 tel. (0 32) 256-61-33, faks 256-69-37, zstiokce@wp.pl, www.zstiokce.neostrada.pl	34	16.05 – 17.06	120/rok na RR	91
30-133 Kraków , ul. Lea 235 tel. (0 12) 637-46-69, faks 636-61-15 zsgdigw@wp.pl, http://zsgdigw.fm.interia.pl/	40	16.05 – 21.06	12/mies. na KR	72
59-220 Legnica , ul. Jaworzyńska 219 tel./faks (0 76) 850-60-25, zsr.tg@wp.pl, www.zsr-legnica.net	30	20.04 – 20.05	50/rok	85
62-850 Lisków , ul. Leśna 1 tel./faks (0 62) 763-40-42, zsliskow@op.pl, www.zsliskow.republika.pl	30	18.04 – 13.05	60/rok	pierwsi absolwenci w 2009 r.
20-095 Lublin , Al. Racławickie 5 tel./faks (0 81) 533-88-34, www.psb.lublin.pl	32	do 31.05	brak danych	80
98-100 Łask , Ostrów 55 tel./faks (0 43) 675-34-61, zsoostrow_mv@pro.onet.pl	35	do 29.04	12/mies. na RR	pierwsi absolwenci w 2006 r.
91-503 Łódź , ul. Skrzydlata 15 tel. (0 42) 659-82-22, faks 659-85-53, zsbg@szkoly.lodz.pl, http://zsbg.szkoly.lodz.pl	31	do 29.04 – podania	wg deklaracji rodziców – na KR	82
45-867 Opole , ul. Hallera 6 tel. (0 77) 474-59-42, 474-59-43, faks 474-86-20, gzowski@wp.pl, www.gzowski.prv.pl	32	16.05 – 17.06	wg deklaracji rodziców	91
07-410 Ostrołęka , ul. 11 Listopada 20 tel./faks (0 29) 764-68-82	30	16-31.05	70/rok na RR	pierwsi absolwenci w 2008 r.
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski , Osiedle Słoneczne 45 tel./faks (0 41) 263-17-33, zsnr2@budowlanka.net.pl, www.budowlanka.net.pl	64	9.05 – 21.06	60/rok na RR	80
63-400 Ostrów Wielkopolski , ul. Wolności 23 tel./faks (0 62) 736-62-28, zsbe@promex.media.pl, www.zsbe.prv.pl	30	18.04 – 13.05	80/rok	75
97-300 Piotrków Trybunalski , ul. Broniewskiego 16 tel. (0 44) 649-57-62, faks 648-65-65, www.zsprn3.w.pl	30	do 29.04	80-100/rok	brak danych
09-400 Płock , ul. I. Mościckiego 4 tel./faks (0 24) 262-28-17, budowlanka.plock@interia.pl, http://odn-plock.edu.pl/szkoly/zsb1/	30	9-20.05	50/rok	pierwsi absolwenci w 2006 r.
60-365 Poznań , ul. Szamotulska 33 tel./faks (0 61) 867-26-80, zsgd@ids.poznan.pl	60	18.04 – 13.05	100/rok	56
39-100 Ropczyca , ul. A. Mickiewicza 13 tel. (0 17) 222-85-71, faks 221-82-01, rolbit@poczta.onet.pl, http://republika.pl/rolbit/	30	11.04 – 31.05 – podania	40/rok	pierwsi absolwenci w br.
41-709 Ruda Śląska , Planty Kowalskiego 3 tel. (0 32) 771-71-10, faks 771-71-15, zspmarkowej@poczta.fm, http://markowazsp.prv.pl	30	16.05 – 17.06	brak danych	pierwsi absolwenci w br.
35-225 Rzeszów , ul. mjr. Sucharskiego 4 tel./faks (0 17) 852-09-43, ckurzeszow@poczta.wp.pl, www.zsku.rzeszow.pl	35	11.04 – 28.06	60/rok	80
38-500 Sanok , ul. Sądowa 21 tel./faks (0 13) 464-75-00, zs4@esanok.pl, www.zs4.esanok.pl	30	11.04 – 31.05 – podania	5/mies. Fundusz Pomocy Szkole	75
26-110 Skarżysko-Kamienna , ul. Szkolna 15 tel./faks (0 41) 253-26-77, zespolsk@poczta.onet.pl	70	9.05 – 21.06	100/rok na RR	92
86-105 Świecie , ul. Żwirki i Wigury 6 tel./faks (0 52) 332-43-56, tel. 332-44-56	30	czerwiec – sierpień	wpisowe 150, czesne 100/mies.	pierwsi absolwenci w 2007 r.
87-100 Toruń , ul. Legionów 19/25 tel./faks (0 56) 622-73-36, sekretarz-szkoly@zsbiet.torun.pl, www.zsbiet.torun.pl	34	30.05 – 17.06	50/rok	51
03-481 Warszawa , ul. Szanajcy 5 tel./faks (0 22) 619-47-13, zs14szanajcy5@o2.pl	66	9-20.05	do 300/rok	93
98-300 Wieluń , ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 14 tel./faks (0 43) 886-02-62, zsb3@wp.pl, zsbwielun.ehost.pl	32	do 29.04	10/mies.	78
41-800 Zabrze , ul. Piłsudskiego 58 tel./faks (0 32) 271-27-67, zckoiz@interia.pl, www.zckoiz.zabrze.pl	30	16.05 – 17.06	100/rok na KR	49
65-392 Zielona Góra , ul. Botaniczna 50 tel. (0 68) 324-83-77, faks 324-83-76, zsb@zgora.dialog.net.pl, www.zgora.dialog.net.pl/zsb	30	do 17.06	50/rok	83
68-200 Żary , ul. Górnośląska 2 tel./faks (0 68) 363-47-02, zsbzary@poczta.onet.pl, www.zsbzary.friko.pl	30	15.04 – 30.06	6/mies. na KR	pierwsi absolwenci w 2009 r.
08-430 Żelechów , ul. Piłsudskiego 45 tel. (0 25) 754-11-69, faks 754-10-31	30	9.05 – 14.06	12/mies. – dzierżawa szafek ubraniowych	brak danych
34-300 Żywiec , ul. Szkolna 2 tel. (0 33) 861-21-75, faks 862-03-48, zsbzzywiec@wp.pl, www.zsbzzywiec.internetdsl.pl/	32	16.05 – 17.06	wg deklaracji rodziców	pierwsi absolwenci w 2007 r.



Podziały nieruchomości

Na pytania Czytelników odpowiada Katarzyna Szarkowska,
p.o. dyrektora Departamentu Regulacji Rynku Nieruchomości
w Ministerstwie Infrastruktury

● Linia rozgraniczająca urządzanej drogi

Nadesłana odpowiedź [w GEODECIE 2/2005 znaleźć można dotychczasową korespondencję w tej sprawie – red.] mnie nie zadowala, gdyż nie rozwiewa moich wątpliwości związanych z wykonywaniem projektów podziałów działek zgodnie z art. 93 ust. 1 ustawy o gospodarce nieruchomościami.

Główny wątek mojego pytania dotyczył interpretacji zapisanej w planie zagospodarowania przestrzennego linii rozgraniczającej urządzanej drogi i posiadającej parametry odpowiadające danej klasie drogi. Czy przy każdym podziale działki należy tę linię wyznaczyć jako nową granicę działek o odrębnym oznaczeniu i powierzchni? Czy też nowa działka może leżeć częściowo w liniach rozgraniczających drogi i częściowo w terenach np. budowanych i tak dokonany podział będzie zgodny z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Według definicji linii rozgraniczającej jest to linia rozdzielająca tereny o różnym przeznaczeniu, co nie jest równoznaczne z granicą różnej własności oraz nie rodzi obowiązku poszerzania drogi do tej linii – linia ta stanowi tylko ewentualną rezerwę pod drogę, a w pasie tym mogą być wznoszone obiekty tymczasowe. Ilość gruntu potrzebnego na ewentualne poszerzenie drogi określi szczegółowo jej projekt techniczny. Natomiast wydzielenie odrębnej działki jako leżącej w pasie linii rozgraniczającej powoduje, przy wydaniu decyzji o podziale, przejście tej działki na własność gminy, powiatu lub Skarbu Państwa oraz obowiązek wypłaty odszkodowania zgodnie z art. 98 ustawy o gospodarce nieruchomościami.

W związku z art. 93 ust. 1 obecnie obowiązującej ustawy o gospodarce nieruchomościami, chciałbym jeszcze zapytać,

czy artykuł ten jest tożsamy z art. 10 ust. 1 poprzedniej ustawy z 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości, a jeśli tak, to czy wyrok SN z dnia 7.08.1996 r. III ARN 28/96 jest powszechną wykładnią art. 93 ust. 1 ww. ustawy. Wyrok ten (publikowany w Orzecznictwie Sądu Najwyższego; Izba Administracyjna, Pracy i Ubezpieczeń Społecznych; 1997/5/65) stwierdzał, że nie uzależnia się podziału nieruchomości od wydzielenia działek pod budowę ulic, lecz jedynie od zgodności z planem zagospodarowania przestrzennego. Z uzasadnienia wynika, że przyjęcie odmiennego poglądu byłoby równoznaczne z uznaniem niedopuszczalności podziału nieruchomości w drodze decyzji administracyjnej w każdym przypadku, w którym z nieruchomości nie wydzielono działek pod budowę (poszerzenie) ulic. Myślę, że przytoczenie tego wyroku pozwoli bardziej zrozumieć sens mojego pytania. Podaję również taką informację, że w jednej gminie urzędnicy wydający postanowienia o zgodności projektu podziału z planem zagospodarowania nie wymagają wydzielenia odrębnej działki leżącej w linii rozgraniczającej i opisują, że podział jest zgodny z planem, a działka wystrzelana leży częściowo w terenach o symbolu np. KD (pasa drogi) i częściowo w terenach np. MRj (budownictwo jednorodzinne). Natomiast w innej gminie (tego samego powiatu) kategorycznie żądają wydzielenia działki odrębnie oznaczonej, według linii rozgraniczającej przewidzianej pod poszerzenie drogi. A jeśli działka taka nie jest wydzielona, opiniują negatywnie projekt podziału jako niezgodny z zapisami planu zagospodarowania przestrzennego. W związku z powyższym pytam, w której gminie jest prawidłowa procedura, bo nie mogą w jednym kraju, pod działaniem jednej ustawy, obie wyżej przytoczone i funkcjonujące być prawidłowe.

Janusz Bajcer

■ W odpowiedzi na pismo z 4 lutego 2005 r. oraz w uzupełnieniu pisma z 14 stycznia 2005 r. [GEODETA 2/2005] dotyczących interpretacji przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (DzU z 2004 r. nr 261 poz. 2603 z późn. zm.), Departament Regulacji Rynku Nieruchomości w Ministerstwie Infrastruktury uprzejmie udziela wyjaśnień w zakresie swojej właściwości.

Zgodnie z art. 93 ust. 1 ustawy o gospodarce nieruchomościami, podziału nieruchomości można dokonać, jeżeli jest zgodny z ustaleniami planu miejscowego. Przy czym w razie braku planu miejscowego stosuje się przepisy art. 94 ustawy.

Natomiast z treści art. 93 ust. 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami wynika, iż **zgodność z ustaleniami planu miejscowego dotyczy zarówno przeznaczenia terenu, jak i możliwości zagospodarowania wydzielonych działek**. Jeżeli więc w planie miejscowym w obszarze planowanego podziału nieruchomości przebiega linia rozgraniczająca drogi powiatowej, która to linia – jak słusznie zauważa Czytelnik – rozdziela teren o różnym zagospodarowaniu, to można uznać, iż spełniona została przesłanka określona w art. 93 ust. 2 ww. ustawy dotycząca zgodności z ustaleniami planu miejscowego. Zaznaczyć przy tym należy, iż nie każde wydzielenie działki gruntu pod drogę skutkować będzie następstwem określonym przez art. 98 omawianej ustawy. Zgodnie bowiem z tym przepisem, z mocy prawa na własność odpowiednio gminy, powiatu, województwa lub Skarbu Państwa przechodzą tylko te części nieruchomości, które „wydzielone” zostały pod drogi publiczne. Zaznaczyć należy, iż przepis art. 98 ustawy o gospodarce nieruchomościami stosuje się odpowiednio przy wydzielaniu działek gruntu pod poszerzenie istniejących dróg publicznych. Definicja drogi publicznej natomiast znajduje się w przepisach ustawy z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (DzU z 2000 r. nr 71, poz. 838 z późn. zm.). Tak więc tylko do takich nowo wydzielanych działek gruntu (pod drogi publiczne) będzie miał zastosowanie art. 98 omawianej ustawy. Pamiętać należy, że wstępny projekt podziału nieruchomości jest wyrazem woli właściciela, wyrażonej w ramach przysługującej mu swobody rozporządzania gruntem. W celu uniknięcia negatywnej opinii co do możliwości podziału nieruchomości podczas sporządzania wstępnego projektu podziału najlepiej skorzystać z fachowej pomocy geodety uprawnionego, który doradzi i przygotuje wstępny projekt w taki sposób, aby był on zgodny z obowiązującymi przepisami regulującymi kwestie podziałów nieruchomości.

Odnosząc się do wyroku Sądu Najwyższego z 7 sierpnia 1996 r. (sygn. III ARN 28/96), należy wskazać, że jego teza odnosi się do przepi-

sów nieobowiązującej już ustawy z 29 kwietnia 1985 r. *o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości* (DzU z 1991 r. nr 30, poz. 127 z późn. zm.), a skoro podjęty został przed datą wejścia przepisów ustawy *o gospodarce nieruchomościami*, to odnosi się do odmiennego stanu prawnego, aniżeli obecny (obowiązywały wówczas inne przepisy również w zakresie zagospodarowania przestrzennego czy dróg publicznych), w związku z czym nie może być uznany za aktualny na gruncie przepisu art. 93 ust. 1 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. Powyższe orzeczenie, jak wynika z uzasadnienia, odnosi się także do treści przepisu art. 10 ust. 5 ustawy *o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości*, czyli odmiennej regulacji niż zawarta w obecnie obowiązującym art. 98 ustawy *o gospodarce nieruchomościami*. Teza powyższego wyroku jest natomiast jak najbardziej aktualna w sprawach, w których dokonany został podział nieruchomości w trybie ustawy *o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości*.

Przepisy ustawy *o gospodarce nieruchomościami* wskazują jednoznacznie, kiedy i w jakich sytuacjach można dokonać podziału nieruchomości. Jednak, co wymaga podkreślenia, **podział nieruchomości powinien być oparty na aktualnym stanie faktycznym sprawy oraz na aktualnym stanie prawnym** wynikającym nie tylko z przepisów omawianej ustawy, ale także z innych regulacji dotyczących gospodarki nieruchomościami. O ile więc w zakresie obowiązujących przepisów prawa dotyczących gospodarki nieruchomościami ministerstwo posiada pełną wiedzę, to w odniesieniu do indywidualnych spraw, z uwagi na dysponowanie jedynie pewnymi szczerkowymi informacjami, które nie obrazują pełnego stanu faktycznego sprawy, organ administracji rządowej nie może zajmować stanowiska. Jeżeli więc informacje na temat stanu faktycznego sprawy są niekompletne, gdyż przedstawiane są wybiórczo przez osoby trzecie, to udzielane odpowiedzi mogą być niezadowolające dla nadawców (czytelników), ponieważ z natury rzeczy – wobec braku dokumentów – nie będą uwzględniały wszystkich okoliczności sprawy. Ministerstwo Infrastruktury nie jest również właściwe do wyrażania opinii co do możliwości dokonywania podziałów nieruchomości w sytu-

acjach indywidualnych rozstrzyganych w ramach postępowań prowadzonych przez inne (właściwe) organy.

Ministerstwo Infrastruktury dodatkowo informuje, że nie posiada kompetencji w sprawach nadzoru nad działalnością wójtów, burmistrzów albo prezydentów miast, w postępowaniach prowadzonych w trybie przepisów ustawy *o gospodarce nieruchomościami*. Wobec powyższego resort nie jest właściwy do zajmowania stanowiska w odniesieniu do wydawanych w indywidualnych sprawach postanowień o zgodności projektu podziału nieruchomości z planem miejscowym. Przypomnieć bowiem należy, iż organy administracji publicznej działają na podstawie przepisów prawa i są zobowiązane przestrzegać z urzędu swojej właściwości rzeczowej i miejscowej.

Jednocześnie Ministerstwo Infrastruktury informuje, iż na podstawie obowiązujących przepisów organem drugiej instancji w prowadzonych przez wójtów, burmistrzów albo prezydentów miast postępowaniach o podział nieruchomości są Samorządowe Kolegia Odwoławcze właściwe ze względu na miejsce położenia nieruchomości. Natomiast w zakresie postępowań administracyjno-sądowych, w pierwszej instancji orzeka Wojewódzki Sąd Administracyjny, a w drugiej – Naczelny Sąd Administracyjny.

Warszawa, 11 marca 2005 r.

● Wydzielenie działki poniżej 0,3 ha

Proszę o wyjaśnienie, czy jest możliwy podział gruntu użytkowanego rolniczo (brak miejscowego planu zagospodarowania i ważnej decyzji o warunkach zabudowy) w celu sprzedaży sąsiadowi (rolnikowi) gruntu około 1 ha i pozostawienie sobie działki siedliskowej (budynek mieszkalny i gospodarczy) poniżej 0,3 ha. Jeżeli tak, to jaki jest tok postępowania.

Zbigniew Makowski

■ W odpowiedzi na pismo z 17 stycznia 2005 r. dotyczące możliwości dokonania podziału nieruchomości wykorzystywanej na cele rolne i leśne, w wyniku którego miałyby zostać wydzielona działka o powierzchni mniej-

szej niż 0,3 ha, Departament Regulacji Rynku Nieruchomości w Ministerstwie Infrastruktury uprzejmie udziela wyjaśnień w zakresie swojej właściwości.

Przepisy rozdziału I „Podziały nieruchomości” działu III ustawy z 21 sierpnia 1997 r. *o gospodarce nieruchomościami* (DzU z 2004 r. nr 261 poz. 2603 z późn. zm.) stosuje się do nieruchomości położonych na obszarach przeznaczonych w planach miejscowych na cele rolne i leśne, a w przypadku braku planu miejscowego – do nieruchomości wykorzystywanych na cele rolne i leśne, w sytuacji gdy w wyniku podziału takiej nieruchomości, wydzielona zostałaby przynajmniej jedna działka gruntu o powierzchni mniejszej niż 0,3 ha. Powyższe wynika z treści art. 92 przywołanej wyżej ustawy.

Zgodnie natomiast z art. 93 ust. 2a wydzielanie z wyżej opisanej nieruchomości „rolnej” działki gruntu, której powierzchnia będzie mniejsza niż 0,3 ha, będzie dopuszczalne jedynie w celu powiększenia sąsiedniej nieruchomości lub regulacji granic między sąsiadującymi nieruchomościami. Regulacja ta pozwala na wydzielenie działki gruntu o powierzchni mniejszej niż 0,3 ha z przeznaczeniem takiej działki na cel wskazany w treści przepisu art. 93 ust. 2a ustawy *o gospodarce nieruchomościami* (powiększenie lub regulacje granicy). Wydaje się zatem, że sytuacja opisana w pytaniu czytelnika nie spełnia warunków określonych w powołanym przepisie.

Podkreślić jednak należy, iż w opisanej przez Państwa sprawie Ministerstwo posiada jedynie pewną szczerkową informację, która nie obrazuje w pełni stanu faktycznego sprawy. Ponadto należy wskazać, że rozstrzygnięcie powyższej kwestii, co do możliwości dokonania podziału nieruchomości, należy wyłącznie do organu prowadzącego postępowanie w sprawie podziału nieruchomości, a więc do wójta, burmistrza albo prezydenta miasta. Zgodnie natomiast z przepisami *kodeksu postępowania administracyjnego* wójt, burmistrz albo prezydent miasta obowiązany będzie do wyczerpującego zebrania i rozpatrzenia całego materiału dowodowego w toczącym się postępowaniu (art. 77 ust. 1 *kpa*).

Warszawa, 10 marca 2005 r.

R E K L A M A

Podypłomowe Studium Geodezji Numerycznej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie rozpoczyna nabór słuchaczy na rok akademicki 2005/2006

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

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**

p.o. dyrektora Roman Wojtynek (661-80-27),
p.o. zastępcy Jerzy Ziuzia (661-80-28)

■ **Departament Informacji****o Nieruchomościach**

p.o. dyrektora Witold Radzio (661-81-18)

■ **Departament Informatyzacji****i Rozwoju Państwowego Zasobu****Geodezyjnego i Kartograficznego**

p.o. dyrektora Janusz Dygaszewicz
(661-81-17)

■ **Departament Nadzoru, Kontroli****i Organizacji Służby Geodezyjnej****i Kartograficznej,**

p.o. dyrektora Adolf Jankowski (661-84-02)

■ **Departament Spraw Obronnych****oraz Ochrony Informacji Niejawnych**

dyrektor Szczepan Majewski (661-82-38)
zastępca Jacek Płaska (661-84-48)

■ **Biuro Współpracy Zagranicznej**

p.o. dyrektora Ewa Malanowicz (661-84-53)

■ **Biuro Informacji Publicznej****oraz Komunikacji Medialnej**

p.o. dyrektora Łucja Knoll (661-81-16)

■ **Biuro Obsługi Urzędu**

dyrektor Krzysztof Podolski (661-80-40)

■ **Stanowisko ds. Audytu Wewnętrznego,**

audytor wewnętrzny Anna Strąk (661-81-76)

Centralny Ośrodek Dokumentacji**Geodezyjnej i Kartograficznej**

00-926 Warszawa, ul. Żurawia 3/5,
tel./faks (0 22) 628-72-37, 661-80-71
dyrektor – Grzegorz Kurzeja

Ministerstwo Infrastruktury**Departament Geodezji i Kartografii**

dyrektor Jerzy Kul; tel. 661-83-36,
faks 629-72-94; *do koresp.*: 00-928 Warszawa,
ul. Chałubińskiego 4/6; *siedziba*: 00-926
Warszawa, ul. Wspólna 2/4

Instytut Geodezji i Kartografii

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

Geodezyjna Izba Gospodarcza

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

S K L E P Y

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.W. GEOMEX – KIELCE

Sprzęt pomiarowy dla geodezji
i budownictwa, www.geomex.com.pl
ul. Mani. Lipc. 41A, tel. (0 41) 36-23-281

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

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**

70-383 Szczecin, ul. Mickiewicza 41
tel. (0 91) 484-09-57, tel./faks 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

Impexgeo – tachimetria, 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

GPS.SKLEP.PL – sklep internetowy

„Geo-Serwis” – Usługi Geodezyjne + GPS
12-200 **PISZ**; ul. Gizewiusza 12
(0 87) 425-11-92; geoserwis@geo.pl

GEOLINE – sprzęt geodezyjny

Generalny dystrybutor firmy Richter
41-709 **RUŚLAŚKA**, 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

„NADOWSKI” – przedst. Leica Geosystems

Tachimetria, GPS, niwelatory, akcesoria
43-100 **TYCHY**, ul. Rybna 34
tel. (0 32) 227-11-56, faks (0 32) 327-47-75

COGIK Sp. z o.o.

Wylączny przedstawiciel firmy Sokkia
02-390 **WARSZAWA**, ul. Grójecka 186,
tel. (0 22) 824-43-33

**CZERSKI TRADE POLSKA Ltd**

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

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

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

**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

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

„**NADOWSKI**” autoryzowany serwis Leica Geosystems, serwis Elta, DiNi, Geodimeter, Trimble. 43-100 Tychy, ul. Rybna 34, tel. (0 32) 227-11-56, faks (0 32) 327-47-75

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 720-71-94

GEOTRONICS KRAKÓW

31-216 Kraków, ul. Konecznego 4/10u tel. (0 12) 416-16-01, faks (0 12) 416-00-01 geokrak@geotronics.krakow.pl

GEOPRYZMAT Serwis gwarancyjny

i pogwarancyjny instrumentów firmy PENTAX oraz serwis instrumentów mechanicznych dowolnego typu. 05-090 Raszyn, ul. Wesola 6, tel./faks (0 22) 720-28-44

Geras Autoryzowany serwis instrumentów

serii Geodimeter firmy Spectra Precision (d. AGA i Geotronics). 01-861 Warszawa, ul. Żeromskiego 4a/18, tel./faks (0 22) 835-11-35, 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 Spółka z o.o.

Serwis sprzętu geodezyjnego. 53-125 Wrocław, al. Kasztanowa 18/20, tel. (0 71) 373-23-38 w. 345, faks 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

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 01-229 Warszawa, ul. Wolska 69, 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

To miejsce czeka na ogłoszenie o Twoim serwisie i kosztuje tylko 540 zł (plus VAT) rocznie

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 MUTOH, ENCAD

Kopiarek Gestetner, Ricoh, Regma PHU Kwant Danuta Karaś, 07-410 Ostrołęka pl. Bema 11, tel. (0 29) 764-64-35, 764-59-63

Autoryzowany serwis światłokopiarek

REGMA – PUH REGMARK M. Burchert,

91-089 Łódź, ul. Ossowskiego 27, tel. (0 608) 31-22-88, tel./faks (0 42) 651-74-66

Serwis Wykrywaczy RABCZYŃSKI

30-681 Kraków, ul. Włoska 15/35 tel. (0 12) 655-97-41, www.lokalizatory.prv.pl

Wojewódzcy inspektorzy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego działający w ramach wydziałów rozwoju regionalnego urzędów wojewódzkich

- 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) 34-97-750, faks 34-97-752
- Lubelski** – Stanisław Kocharński ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin tel. (0 81) 532-65-14, 742-43-74, skochan@lublin.uw.gov.pl
- Lubuski** – Piotr Slezion ul. Jagiellończyka 8, Gorzów Wielkopolski tel. (0 95) 722-38-20
- Łódzki** – Mirosław Szelercki ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź tel. (0 42) 664-18-66, 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@uwoj.krakow.pl
- Mazowiecki** – Jerzy Pindelski plac Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa tel. (0 22) 695-60-82, faks 620-24-53
- Opolski** – Marek Świetlik ul. Piastowska 14, 45-082 Opole tel. (0 77) 452-41-30, 454-48-22
- Podkarpacki** – Bogusława Szczepanik ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów tel. (0 17) 862-24-68, faks (0 17) 862-24-68
- 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) 20-77-511
- Świętokrzyski** – Andrzej Dąbrowski 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, 60-713 Poznań tel. (0 61) 854-16-94, faks 854-15-81, wingik@poznan.uw.gov.pl
- Zachodniopomorski** – Antoni Myłka ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin tel. (0 91) 430-35-67, faks 433-85-22

Oszczędzaj czas!

Kupuj w sklepie wysyłkowym GEODETY!

Lustro dalmiercze CST

prod. USA

■ bez tyczki

01-031 854,00 zł

■ z tyczką teleskop. (2,60 m)

01-030 1464,00 zł

Minilustro dalmiercze CST

(komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)

■ 01-020 707,60 zł

Tuszograf do papieru i kalki

Rotring

■ 07-070 (0,13 mm) ... 99,80 zł

■ 07-071 (0,18 mm) ... 112,28 zł

■ 07-072 (0,25 mm) ... 92,40 zł

■ 07-073 (0,35 mm) ... 80,98 zł

■ 07-074 (0,50 mm) ... 73,98 zł

■ 07-075 (0,70 mm) ... 73,98 zł

■ 07-076 (1,00 mm) ... 59,34 zł

Standardgraph

■ 07-080 (0,13 mm) ... 61,66 zł

■ 07-081 (0,18 mm) ... 61,66 zł

■ 07-082 (0,25 mm) ... 48,41 zł

■ 07-083 (0,35 mm) ... 43,09 zł

■ 07-084 (0,50 mm) ... 43,09 zł

■ 07-085 (0,70 mm) ... 43,09 zł

■ 07-086 (1,00 mm) ... 43,09 zł

■ 07-087 (1,40 mm) ... 43,09 zł

■ 07-088 (2,00 mm) ... 43,09 zł

Staedtler

■ 07-090 (0,18 mm) ... 79,98 zł

■ 07-091 (0,25 mm) ... 64,99 zł

■ 07-092 (0,35 mm) ... 55,79 zł

■ 07-093 (0,50 mm) ... 40,46 zł

Staedtler – końcówki

■ 07-094 (0,18 mm) ... 61,00 zł

■ 07-095 (0,25 mm) ... 54,90 zł

■ 07-096 (0,35 mm) ... 34,51 zł

■ 07-097 (0,50 mm) ... 34,51 zł

■ 07-098 (0,70 mm) ... 34,51 zł

■ 07-099 (1,00 mm) ... 34,51 zł

Uwaga! Wysyłka tuszografów za pobraniem na koszt odbiorcy

Niwelator automatyczny Nikon

gwarancja 36 mies., prod. jap.

■ AX-2S (dokł. 2,5 mm/1 km) 1506,70 zł

■ AC-2S (dokł. 2 mm/1 km) 1891,00 zł

01-011 1891,00 zł

Statyw aluminiowy do niwelatora

■ 01-050 353,80 zł

Łata teleskopowa

■ 01-041 (4-metrowa) 256,20 zł

■ 01-042 (5-metrowa) 280,60 zł

Szablony literowe Standardgraph

z aluminiowymi progami, czcionka pochyla o różnej wysokości, prod. niem.

DIN 16:

■ 07-021 (1,8 mm) 45,54 zł

■ 07-022 (2,5 mm) 36,49 zł

■ 07-023 (3,5 mm) 36,49 zł

■ 07-024 (5,0 mm) 42,38 zł

■ 07-025 (7,0 mm) 45,88 zł

■ 07-026 (10,0 mm) 65,27 zł

ISO 3098/DIN 6776:

■ 07-031 (1,8 mm) 51,92 zł

■ 07-032 (2,5 mm) 46,36 zł

■ 07-033 (3,5 mm) 46,36 zł

■ 07-034 (5,0 mm) 51,24 zł

■ 07-035 (7,0 mm) 56,12 zł

■ 07-036 (10,0 mm) 79,30 zł

Uwaga! Wysyłka szablonów za pobraniem na koszt odbiorcy

Akcesoria dalmiercze

prod. polskiej, gwarancja 12 mies.

Lustro

15-010 732,00 zł

■ Tyczka teleskopowa 2,15 m, 15-011 366,00 zł

■ Dalmierczy zestaw realizacyjny (lustro realizacyjne, trzpień: 3, 10 i 30 cm, zdejmowalna libelka precyzyjna, stojak do lustra)

15-012 854,00 zł

Niwelator automatyczny CST/berger

gwarancja 24 mies., zabezpieczenie kompensatora, prod. USA

■ model SAL 32N (1 mm /1 km)

07-041 2135,00 zł

OFERTA SPECJALNA:

■ model SAL 24N (2 mm /1 km) ze statywem i 4-metrową łatą aluminiową 07-042 1683,60 zł

Niwelator automatyczny Sokkia

gwarancja 24 mies., kompensator z tłumieniem magnetycznym, prod. jap.

■ model C 410 (2,5 mm/1 km), pow. 22x

23-000 1000,40 zł

OFERTA SPECJALNA:

■ model C 410 (2,5 mm/1 km), pow. 22x, z aluminiowymi statywem i 5-metrową łatą teleskopową

23-010 1476,20 zł

■ model C 330 (2 mm/1 km), pow. 20x

23-011 1329,80 zł

Niwelator automatyczny Nivel System

gwarancja 12 mies., prod. chińskiej

■ model N22 (dokł. 2,5 mm/1 km)

11-130 974,78 zł

■ zestaw: niwelator N22 ze statywem i 5-metrową łatą aluminiową z pokrowcem

11-131 1454,24 zł

Niwelator automatyczny PENTAX

gwarancja 36 miesięcy, prod. jap.

■ AP-124 (dokł. 2 mm/1 km, powiększ. 24x)

22-010 1281,00 zł

■ AP-128 (dokł. 1,5 mm/1 km, powiększ. 28x)

22-011 1647,00 zł

Statyw aluminiowy do niwelatora

■ 22-020 353,80 zł

Punkt graniczny Plastmark

grot wykonany ze stali powleczonej tworzywem sztucznym, plastik jest karbowany i wyposażony w „skrzydełka” zabezpieczające punkt przed wyrwaniem z gruntu, na odpornej na uszkodzenia pomarańczowej głowicy napis: „Punkt graniczny/pomiarowy. Uszkodzenie podlega karze”

■ 11-121 (40 cm) 17,69 zł

■ 11-122 (50 cm) 18,79 zł

Gwóźdź – punkt pomiarowy Goecke

prod. niem.

■ 11-010 (dl. 55 mm) 2,24 zł

Repery ścienne Goecke

■ 11-021 (dl. 130 mm, alum.) 24,58 zł

■ 11-022 (dl. 72 mm, stalowy) 13,91 zł

■ 11-023 (dl. 75 mm, kuty stal., pokr. mosiądz.) 21,45 zł

Radiotelefon Motorola T5522 w zestawie

Zestaw: 2 radiotelefony, ładowarka dwustanowiskowa, 2 klipsy do paska. Zasięg do 3 km, moc 0,5 W, czytelny podświetlany wyświetlacz, zasilanie: 3 baterie AA (paluszki) lub akumulator NiCd, pracuje na częstotliwości 446 MHz, wymiary: 160x60x30 mm, waga 172-179 g

11-037 725,90 zł

Promocja

Dalmierz ręczny DISTO

■ DISTO Classic 5a, prod. szwajcarskiej, zasięg 0,2-200 m, dokładność $\pm 1,5$ mm, do 10 tys. pomiarów z 1 kompletem baterii, pamięć 15 ostatnich pom., kalkulator, libelka i lunetka teleskopowa, podświetlenie, w zestawie: dalmierz, futerał ochronny, komplet baterii (2x1,5 V AA), wymiary 172x73x45 mm, waga 335 g

11-115 ~~2682,78~~ 2438,78 zł

■ DISTO plus, jw., dokładność $\pm 1,5$ mm, możliwość bezprzewodowej transmisji danych Bluetooth, oprogramowanie do wizualizacji i gromadzenia wyników pomiarów dla systemu Windows CE

11-116 3475,78 zł

■ DISTO lite⁵, zasięg 0,2-200 m, dokładność ± 3 mm, do 10 tys. pomiarów z 1 kompletem baterii (2x1,5 V AA), wodoodporny pyłoszczelny, wymiary 142x73x45 mm, waga 315 g

11-114 1828,78 zł



Łaty TN 14, TN 15 Geo-Fennel

- teleskopowe, długość do transportu 1,19 m i 1,22 m, podział dwustronny – geodezyjny typu E i milimetry, prod. niem.
- 04-111 (4-metrowa) 192,77 zł
 - 04-112 (5-metrowa) 208,63 zł
 - 04-113 (5 m z trzpieniem na lustro typu gwint-Zeiss lub zatrzask-Wild) 305,59 zł
 - Pokrowiec na łąkę TN 14, TN 15 04-120 22,63 zł
 - Libelka pudełkowa do łąki TN 14, TN 15 04-130 40,52 zł



Szkiełownik

- z drewna bukowego, prod. polskiej
- 04-081 (format A4) 74,98 zł
 - 04-082 (format A3) 105,46 zł
- z przezroczystego tworzywa
- 04-090 (format A4) 178,00 zł

Ruletka stalowa Richter

- Lakierowana Richter 414 GSR, prod.niem., czarny podział milimetry na żółtym tle
- 02-011 (30-metrowa) 128,10 zł
 - 02-012 (50-metrowa) ... 176,90 zł

Nierdzewna nielamiwa Richter 472 SR, prod. niem., czarny podział cm na

- jasnym stalowym tle
- 02-031 (30-metrowa) 159,82 zł
 - 02-032 (50-metrowa) 235,46 zł
- Nierdzewna Richter 464 SR, prod. niem., podział trawiony milimetry na całej długości na stalowym tle
- 02-081 (30-metrowa) 170,80 zł
 - 02-082 (50-metrowa) 241,56 zł

Uwaga: Ruletki posiadają aprobatę typu wydawaną przez prezesa Głównego Urzędu Miar, a także 10-centymetrową „rozbiegówkę”

Ruletka stalowa Richter 404V

- pokryta teflonem, prod. niem., czarny podział milimetry na żółtym tle, 10-centymetrowa „rozbiegówka”
- 02-021 (30-metrowa) ... 193,98 zł
 - 02-022 (50-metrowa) 251,32 zł



Taśma domiarówka na zwijaku BASIC

stalowa, lakierowana na białą, warstwa fosforanowa dla ochrony przed korozją, szer. 13 mm, podział i opis czarny na białym tle, opis decymetrów i metrów czerwony, „0” od brzegu, podział mm, Zatwierdzenie Prezesa Głównego Urzędu Miar

- 04-065 (20-metrowa) 104,75 zł
- 04-066 (30-metrowa) 126,04 zł
- 04-067 (50-metrowa) 172,67 zł

Statyw uniwersalny

- **Aluminiowy do niwelatorów FS 20.** Szybkie blokowanie nóg (zaciski mimośrodowe), śr. głowicy 130 mm, śr. otworu 40 mm, wys. 1-1,65m, śruba sprzęgająca uniwersalna 5/8" x 11, masa 3,3 kg



- 04-050 272,39 zł
- **Aluminiowy FS 23.** Szybkie blokowanie nóg – zaciski mimośrodowe, śr. głowicy 158 mm, śr. otworu 64 mm, wys. 1,05-1,70 m, śruba sprzęgająca uniwersalna 5/8"x11, masa 5,1 kg
- 04-030 344,09 zł
- **Drewniany FS 24.** Parametry jak dla FS 23, masa 6,5 kg, nogi zabezpieczone przed wilgocią powłokami z polimerów i malarskimi, okucia aluminiowe
- 04-040 420,55 zł

Tyczki geodezyjne stalowe

- **Nie składane**, dł. 2,16 m, śr. 28 mm, pokryte poliamidem w kolorze odblaskowym. Sprzedaż na sztuki
- 04-150 34,42 zł
- **Segmentowe skręcane**, dł. 2,16 m, śr. 28 mm pokryte poliamidem w kolorze odblaskowym, składane z dwóch odcinków. Możliwość łączenia wielu elementów. Komplet 4 tyczek w pokrowcu
- 04-160 274,50 zł



Węgielnica przyrząteczna F 8

- dwa pryzmaty pentagonalne o wysokości po 8 mm, szczelina między pryzmatami do obserwacji na wprost, zamknięta głowica, obudowa w kolorze czarnym
- 04-100 283,83 zł

Farba odblaskowa Geo-Fennel

w aerozolu do markowania znaków. Przyczepna do każdego podłoża, także do mokrych powierzchni, wodoodporna, szybko schnąca, spełnia ISO 9001, posiada atest PZH, prod. bryt.

- 04-021 czerwona
 - 04-022 różowa
 - 04-023 pomarańczowa
 - 04-024 żółta
 - 04-025 niebieska
 - 04-026 zielona
 - 04-027 biała
 - 04-028 czarna
- puszka 500 ml 23,58 zł



Niwelator autom. Geo-Fennel

- prod. niemieckiej, gwarancja 24 mies.
- No.10-20 (dokł. 2,5 mm/1 km, powiększ. 20x) 04-012 1161,79 zł
 - No.10-26 (dokł. 2 mm/1 km, powięk. 26x) 04-011 1399,24 zł
 - No. 10-32 (dokł. 1,5 mm/1 km, powiększ. 32x) 04-014 1817,80 zł

Minilustro dalmiercze



- prod. niemieckiej (komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)
- 04-240 447,74 zł

Akcesoria dalmiercze

- **Zestaw celowniczy A4** (lustro, obsadka 5/8", tarcza celownicza), prod. niemieckiej 04-230 598,40 zł
- **Tyczka L25 do lustra** z zaciskiem mimośrodowym (gwint 5/8") i libelką (do rektyfikacji); 2,5 m 04-232 431,83 zł

Łaty drewniane

- **L4** – pokryta powłoką poliamidową, bardzo jasny odczyt, zaciski mimośrodowe, 4-metrowa składana na 4 części; szer. 53 mm, dodatkowo pasek spinający, prod. niemieckiej 04-114 499,94 zł
- **L4 Exquisite** – pokryta powłoką poliamidową, bardzo jasny odczyt, zaciski mimośrodowe; 4-metrowa składana na 2 części; szer. 83 mm, dodatkowo pasek spinający, prod. niemieckiej 04-115 893,38 zł



Taśma domiarówka ISOLAN

stalowa pokryta poliamidem, szerokość 13 mm, grubość 0,5 mm, podział i opis czarny na żółtym tle, opis decymetrów i metrów czerwony, „0” od brzegu, prod. niem., zatwierdzona decyzją ZT 293/94 Prezesa Głównego Urzędu Miar

- 04-061 (30-metrowa z podziałem cm) 228,75 zł
- 04-062 (30-metrowa z podziałem mm) 228,75 zł
- 04-063 (50-metrowa z podziałem cm) 303,60 zł
- 04-064 (50-metrowa z podziałem mm) 303,60 zł

SIĘTA TYLKO
W WYSTAWIE WYSTAWIENIA



GEOPILOT

urządzenie do wykrywania i lokalizacji podziemnych instalacji inżynierskich, takich jak kable energetyczne czy telefoniczne, rurociągi gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłownicze, przewodzących prąd elektryczny (wystarczy, że płynie w nich przewodzące medium), częstotliwość stabilizowana kwarcem, gwarancja 24 mies.

12-010 2013,00 zł

Wykrywacz instalacji podziemnych WIP-1

Wyznacza trasę ciągu (rozgałęzienia) do 200 m, głębokość zalegania ciągu do 4 m; lokalizuje: rurociągi, kable energetyczne i teletechniczne; metody pomiaru: indukcyjna i galwaniczna. Zestaw zawiera: nadajnik z odbiornikiem, słuchawkę, kable i szpilki do metody galwanicznej, ładowarkę i akumulatory Ni-Cd; waga zestawu ok. 3 kg; prod. polskiej, gwarancja 12 mies.

16-010 2684,00 zł



Wykrywacze metali

■ **PROSPECTOR**, prod. polskiej, maksymalny zasięg pomiaru 1,5 m; rozróżnia metale na żelazne i kolorowe (dyskryminator), sygnalizacja dźwiękowa i optyczna (diody), statyczny i dynamiczny rodzaj pracy, dopasowanie do gruntu, regulacja głośności, czułości, dyskryminacji i strojenia. Przycisk zerowania, wskaźnik zużycia baterii; zasilanie: 2 baterie 9V, sonda o średnicy 28 cm

19-012 999,00 zł

■ **PENETRATOR**, prod. polskiej, maksymalny zasięg pomiaru 1,5 m; zautomatyzowany, statyczny i dynamiczny rodzaj pracy, posiada funkcję eliminacji (dyskryminator) drobnych przedmiotów żelaznych; zasilanie: 2 baterie 9V

19-010 699,00 zł

■ **DISCOVERER**, prod. polskiej, maksymalny zasięg pomiaru 1,5 m; statyczny i dynamiczny rodzaj pracy; wykrywa wszystkie metale bez ich rozróżnienia, sygnalizacja rozładowania baterii, zasilanie: 2 baterie 9V, sonda o średnicy 28 cm



19-011 599,00 zł



Kamizelka ostrzegawcza

prod. polskiej z materiału fluorescencyjnego (85% poliestru, 15% bawełny) z odbłaskowymi pasami, rozm. uniwersalny ■ pomarańczowa z odbłaskowym napisem (typ PJ2, spełnia wymagania normy PN-EN 471:1997)

00-060 65,88 zł

■ żółta z czarnym napisem 00-061 65,88 zł

Koszulka polo

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

00-010 54,90 zł

Jak zamówić towar z dostawą do domu?

Proponujemy Państwu nową formę zakupu sprzętu z dostawą bezpośrednio do domu. Specjalnie dla naszych Czytelników uruchomiliśmy Sklep GEODETY. Aby dokonać w nim zakupów, wystarczy starannie wypełnić załączony kupon i przesłać go pod adresem: GEODETA Sp. z o.o., ul. Narbutta 40/20, 02-541 Warszawa lub faksem: (0 22) 849-41-63. Zamówienia przyjmujemy wyłącznie (!) na załączonym kuponie (oryginał lub kopia). Zamówiony towar wraz z fakturą VAT zostanie dostarczony przez kuriera pod wskazany adres, 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.

Firmy oferujące sprzęt geodezyjny zainteresowane zamieszczeniem oferty w SKLEPIE GEODETY proszone są o kontakt telefoniczny pod numerem (0 22) 849-41-63

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
.....
.....
.....
.....
.....



pieczęć i podpis

Wypełniony formularz zamówienia prosimy przesłać pocztą lub faksem: (0 22) 849-41-63



T-shirt

100% bawełny (155 g)

■ szary z logo GEODETY z przodu, rozm. L, XL

00-030 30,50 zł

■ żółty z nadrukiem z przodu, rozm. L, XL

00-020 30,50 zł

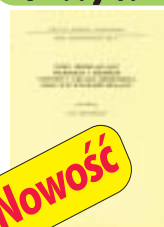
■ pomarańczowy z nadrukiem z tyłu, rozm. L, XL, XXL

00-040 30,50 zł



Uwaga! Wysyłka koszulek i kamizelek pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy. Przy zamawianiu koszulek należy zaznaczyć rozmiar.

Nowe obowiązujące niebieskie i ziemskie systemy i układy odniesienia...

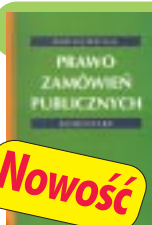


Monografia pod redakcją Jana Kryńskiego zawierająca aktualne informacje na temat obowiązujących w świecie oraz w Polsce układów i systemów odniesień ich realizacji, a także

monitorowania zmian ruchu obrotowego Ziemi oraz nowych skal czasu, 276 stron, IGIK, Warszawa 2004

■ 00-160 61 zł

Nowość



Prawo zamówień publicznych. Komentarz

Andrzej Warwas; treść ustawy Pzp i rozporządzeń wykonawczych, krótkie ich omówienie, a także dotychczas opublikowane oficjalne opinie prawne Urzędu Zamówień Publicznych dotyczące ustawy; 278 stron, Wyd. Gall, 2004

■ 00-300 59 zł

ERDAS Field Guide

Polska wersja znanego podręcznika geoinformatycznego, obszerny (592 strony) kompendium wiedzy nt. przetwarzania zdjęć lotniczych, obrazów satelitarnych oraz map wektorowych – fotogrametria, GIS, kartografia numeryczna i analizy przestrzenne, Wyd. Geosystems Polska, 1998

■ 00-100 140 zł



Zastosowanie technologii GPS w precyzyjnych pomiarach deformacji



Władysław Góral, Jacek Szczytyński; książka dotyczy teoretycznych aspektów obserwacji satelitarnych oraz omawia rezultaty badań nad wykorzystaniem techniki satelitarnej do pomiarów deformacji, 198 stron, Wyd. AGH, 2004

■ 00-261 30 zł

Nowość

Leksykon geomatyczny

Jerzy Gaździcki; opracowanie zawiera ponad 600 haseł (termin w języku polskim i angielskim, definicja) plus geomatyczny słownik angielsko-polski, wyd. Wieś Jutra, 2001

■ 00-120 33 zł



Vademecum Prawne Geodety



Adrianna Sikora; komplet uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety wraz ze znowelizowaną ustawą o gospodarce nieruchomościami, 880 stron, wyd. Gall, 2004

■ 00-280 99 zł

Gospodarka nieruchomościami. Wybrane orzecznictwo

Zdzisław Berliński, Ryszard Hycner, Antoni Smus; 198 str., Wyd. Gall, 2003

■ 00-250 65 zł



Oprogramowanie

Możliwość zakupu pełnej wersji lub poszczególnych modułów.

WinKalk 3.7 – do podstawowych obliczeń geodezyjnych:

■ pełna wersja

05-010 732,00 zł

■ wersja bazowa

05-011 366,00 zł

■ projektowanie tras

05-012 61,00 zł

■ współpraca z rejestratorami i total station

05-013 61,00 zł

■ wyrównanie ściste

05-014 61,00 zł

■ niwelacja + obliczanie mas ziemi

05-015 61,00 zł

■ transformacja układów

05-016 122,00 zł

Uwaga! Koszty wysyłki programów ponosi sprzedawca



Mikromap 4.4 – do tworzenia prostych map i szkiców:

■ pełna wersja

05-020 427,00 zł

■ wersja bazowa

05-021 244,00 zł

■ rastry + import/eksport

05-022 61,00 zł

■ automatyczna wektoryzacja rastrow

05-023 61,00 zł

■ warstwy

05-024 61,00 zł

Standardy geodezyjne



Program zawiera komplet obowiązujących instrukcji technicznych oraz niektóre wytyczne techniczne obowiązujące przy wykonywaniu prac geodezyjnych. Posiada funkcje drukowania i przeszukiwania. Termin aktualizacji uzależniony od ukazania się zmian – 40,26 zł. Minimalne wymagania sprzętowe: Pentium 166 MHz, 64 MB RAM

■ 00-320 524,60 zł

System geodezyjnej informacji prawnej

Wydawnictwo na CD dla geodetów i administracji geodezyjnej, ok. 100 aktów prawnych z komentarzem Zofii Śmiałowskiej-Uberman; szybkie wyszukiwanie wg wielu parametrów. Aktualizacja kwartalna – 40,26 zł. Minimalne wymagania sprzętowe: Pentium 166 MHz, 64 MB RAM

■ 00-330 573,40 zł



**UWAGA! WYSYŁKA KSIĄŻEK I PROGRAMÓW NA CD
POCZTĄ ZA POBRANIEM NA KOSZT ODBIORCY**

GEODETA 67

MAGAZYN GEOINFORMATYJNY nr 4 (119) KWIECIEŃ 2005

W KRAJU

KWIECIEŃ

■ **(15-16.04)** IV Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Wiosna w geodezji i kartografii” na temat „Teoria i praktyka współczesnej fotogrametrii i teledetekcji”, Jezioro k. Poznania

dr Ireneusz Wyczałek
(0 61) 665-24-20

www.amu.edu.pl/jeziory

■ **(21-22.04)** VII konferencja poświęcona problematyce ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, Elbląg. Imprezie organizowanej przez prezydenta Elbląga i SGP patronuje główny geodeta kraju. Przewidywany koszt uczestnictwa 899 zł, liczba miejsc ograniczona – decyduje kolejność zgłoszeń.

Alina Kossecka
(0 55) 237-60-01

konferencja@opegieka.com.pl

MAJ

■ **(12-14.05)** XVIII Sesja Naukowo-Techniczna z cyklu „Aktualne zagadnienia w geodezji i kartografii” na temat „Unijne fundusze strukturalne i ich wpływ na rozwój przestrzeni rolniczej w kontekście szans i wyzwań dla geodezji”, Nowy Sącz
ZG SGP, (0 22) 826-87-51

■ **(17-19.05)** XIII Krajowa Konferencja Towarzystwa Naukowego Nieruchomości pod hasłem „Zarządzanie nieruchomościami i analiza efektywności inwestowania”, Ciechocinek

dr inż. Zbigniew Sujkowski
(0 89) 523-38-01
z.sujkowski@uwm.edu.pl

■ **(19-21.05)** XVIII Sesja Naukowo-Techniczna z cyklu „Aktualne zagadnienia w geodezji”, Nowy Sącz
ZG SGP, (0 22) 826-87-51

■ **(19-21.05)** Ogólnopolskie Sympozjum dla geodetów biegłych sądowych, Dąbki gmina Darłowo. Organizator: SGP Oddział Środkowopomorski w Koszalinie. Koszt uczestnictwa 600 zł.

stefanbajer@op.pl

CZERWIEC

■ **(02-04.06)** Ogólnopolskie sympozjum „Krakowskie spotkania z INSPIRE”. Celem imprezy jest stworzenie forum wymiany doświadczeń w zakresie budowy infrastruktury danych przestrzennych w świetle dyrektywy europejskiej INSPIRE. Wiodącym organizatorem jest Urząd Miasta Krakowa.

www.spotkania-inspire.krakow.pl

■ **(03.06)** Uroczyste seminarium związane z otwarciem Muzeum Geodezji i Kartografii w Opatowie
(0 15) 868-47-77
geodezja@opatow.pl

■ **(09-11.06)** XI Międzynarodowe Polsko-Czesko-Słowackie Dni Geodezji, Jawor nad Soliną
ZG SGP, (0 22) 826-87-51

■ **(15-16.06)** V Konferencja Użytkowników Systemu ERDAS IMAGINE i Leica Photogrammetry Suite (LPS),

Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika, Warszawa
(0 22) 851-11-66 w. 116
office@geosystems.com.pl

■ **(25-26.06)** VII Mistrzostwa Polski Drużyn Geodezyjnych w Piłce Nożnej Pięcioosobowej, Zabrze

Krzysztof Belka
(0 32) 278-48-51
(0 602) 182-724

biuro@pryzmatzabrze.com.pl

SIERPIEŃ

■ **(25-28.08)** XXII Mistrzostwa Geodetów w Tenisie, Sieradz

Sylwester Markiewicz
(0 43) 827-14-79

intermap@sieradz.home.pl

WRZESIEŃ

■ **(07-08.09)** Konferencja Klubu Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, Katowice

ZG SGP, (0 22) 826-87-51

■ **(15-17.09)** XI Międzynarodowe Targi GEA tematycznie związane z branżą geodezyjną i informacją przestrzenną, pod patronatem głównego geodety kraju, marszałka województwa wielkopolskiego i GIG; Poznań. Imprezie towarzyszyło będzie seminarium pt. „GIS – wdrożenia, finansowanie i bariery rozwoju”.

Biuro Organizacji GEA

Jacek Smutkiewicz

www.gea.com.pl

(0 32) 252-06-60

(0 601) 413-045

■ **(15-17.09)** V Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna nt. „Kataster, fotogrametria, geoinformatyka – nowoczesne technologie i perspektywy rozwoju”. Organizatorzy: AR w Krakowie, AGH, Uniwersytet Narodowy „Politechnika Lwowska”, Kraków-Kalwaria Zebrzydowska

Aleksandr Dorozhynskyy

(0 12) 662-45-03

rmddorzh@cyf-kr.edu.pl

Zgłoszenia: Halina Stachura

(0 12) 662-45-31

■ **(29-30.09)** Konferencja Naukowo-Techniczna nt. „Kartografia numeryczna

i informatyka geodezyjna”, Rzeszów-Polańczyk. Organizatorzy: Katedra Geodezji Politechniki Rzeszowskiej, Wyższa Szkoła Inżyniersko-Ekonomiczna w Ropczycach, SGP Oddział w Rzeszowie, KBN, Geokart International w Rzeszowie i OPGK Rzeszów
(0 17) 865-17-11
hnaid@prz.rzeszow.pl
www.prz.rzeszow.pl/wbiis/kg

PAŹDZIERNIK

■ **(27-28.10)** Warsztaty EGNOS, których organizatorami są: ESA, Instytut Nawigacji i Hydrografii Morskiej AMW oraz Punkt Informacyjny Galileo, Gdynia
www.egnosworkshop.com

LISTOPAD

■ **(15-17.11)** III Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne nt. „Geoinformacja w badaniach przestrzennych”, Warszawa. Organizator: Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej; sympozjum będzie równocześnie stanowiło XV Konferencję PTIP.

Ewa Musiał

(0 22) 446-03-57

ptip@acn.waw.pl

www.ptip.org.pl

NA ŚWIECIE

KWIECIEŃ

■ **(16-21.04)** Egipt Tydzień Roboczy FIG, 28. Zgromadzenie Generalne FIG i Konferencja GSDI-8 „Od faraonów do geoinformatyki”, Kair
www.fig.net/cairo/

■ **(24-29.04)** Austria 2. Zgromadzenie Ogólne Europejskiej Unii Nauk o Ziemi (EGU) i Sympozjum G9 „Geodezyjne i geodynamiczne programy Inicjatywy Środkowoeuropejskiej CEI”, Wiedeń
www.copernicus.org/EGU/ga/egu05/index.htm

■ **(25-27.04)** Szwecja Europejska Konferencja Użytkowników Smallworld 2005, Sztokholm
www.gepower.com

20. Europejska Konferencja ESRI



Tegoroczna jubileuszowa Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI odbędzie się w dniach 26-28 października w Warszawie. Jej organizatorem, a także imprez towarzyszących

(m.in. Konferencja Użytkowników Edukacyjnych, wystawa zastosowań GIS, sesje posterowe, warsztaty techniczne i branżowe) jest ESRI Polska – wyłączny dystrybutor w Polsce oprogramowania GIS firmy ESRI. Konferencja tej rangi zostanie zorganizowana w naszym kraju po raz pierwszy. Szczegóły: www.euc2005.com.

Źródło: ESRI Polska

pieczęć, data i podpis(y) zlecniodawcy



Święty Tomasz Apostoł – patron geodetów

Jeżeli na rękach Jego nie zobaczę śladu gwoździ i nie włożę palca mego w miejsce gwoździ, i nie włożę ręki mojej do boku Jego, nie uwierzę – te słowa wypowiedziane przez Tomasza, jednego z dwunastu apostołów, spowodowały, iż przylgnęło do niego określenie „niewierny Tomasz”.

O jego życiu i działalności nie mamy zbyt wielu pewnych informacji. Kilkakrotnie wspomniany jest na kartach Ewangelii. Więcej wiadomości o nim podają apokryfy, czyli dzieła niezaliczane do kanonu pism świętych. Według „Dziejów Tomasza” spisanych w III stuleciu w języku syryjskim, udał się on do Indii, aby głosić Słowo Boże. Tamtejszemu królowi Gundaforosowi (postać historyczna) miał zbudować pałac, przedtem jednak sporządził coś w rodzaju dzisiejszego planu zagospodarowania działki, bowiem (...) wziął trzcinę i wymierzając po-



wierzchnię, nakreślił rysunek, który przedstawiał położenie projektowanej budowy względem kierunków świata. Zlecona przez króla budowla jednak nie powstała, ponieważ Tomasz rozdał otrzymane pieniądze ubogim. Z tego powodu Gundaforos wtrącił niedoszłego budowniczego do więzienia i zamierzał go spalić, po uprzednim obdarciu ze skóry. W tym

samym czasie brat królewski zaniemógł i zmarł. Gdy przygotowywano pogrzeb, nieboszczyk niespodziewanie ożył i oznajmił Gundaforosowi, że widział jego wspaniały pałac w niebie: *Zbudował go tobie ów chrześcijanin, co teraz siedzi w więzieniu (...)*. Po tych słowach król uwolnił Tomasza i przyjął chrześcijaństwo. Apostoł prowadził dalej ewangelizację aż zginął śmiercią męczeńską przebitą włóczniami przez czterech żołnierzy króla Mizdajosa. Według jednej z wersji został pochowany w miejscowości Majlapur, skąd jego relikwie przewieziono do Edessy. Stamtąd ponoć trafiły na wyspę Chios, ale w 1258 r. krzyżowcy umieścili je w katedrze we włoskim mieście Ortona.

W światowym centrum pielgrzymkowym w Malayattoor w indyjskim stanie Kerała można w tamtejszym sanktuarium obejrzeć dwa ślady, które pozostawił

św. Tomasz. Tradycja przekazuje, iż apostoł głosił tu Dobrą Nowinę i w ten sposób dał początek obrządkowi syryjsko-malabarskiemu katolickiego kościoła wschodniego.

Atrybutem świętego jest m.in. kątownica. Patronuje zawodom związanym z procesem inwestycyjnym w budownictwie: architektom, murarzem, cieślom, kamieniarzom, stolarzom i oczywiście geodetom. Kościół rzymskokatolicki obchodzi pamiątkę św. Tomasza Apostoła corocznie 3 lipca.

Sceptyczna postawa, jaką zaprezentował św. Tomasz Apostoł, jest poniekąd właściwa geodetom w codziennej praktyce. Pośrednie kontrole w obliczeniach klasycznych czy obserwacje nadliczbowe mają za zadanie wyeliminować ewentualne pomyłki. Wydaje się, że słusznie „niewierny Tomasz” patronuje zawodowi geodezyjnemu.

Jerzy Szwankowski

Ogłoszenia drobne

SZUKAM PRACY

■ Student V roku st. zaocznych z 3-letnim stażem w zawodzie podejmie pracę na terenie woj. mazowieckiego, lubelskiego, tel. (0 505) 455-221

SPRZEDAM

■ 2 łąty do niwelacji precyzyjnej 3 m, 1964 r., nieużywane, 2500 zł, tel. (0 56) 474-21-91, (0 504) 246-006

■ Tachimetr Topcon CTS-2, rok produkcji 1994, stan bardzo dobry, cena 6500 zł, tel. (0 605) 895-319

■ Tachimetr Nikon D50-S, rok prod. 1996, cena brutto 9000 zł (raty), tel. (0 601) 204-528

R E K L A M A

O F E R U J E M Y UŻYWANE TACHIMETRY ELEKTRONICZNE



Wild TC
1600



Geodimeter
620



Geodimeter
650



Geodimeter
440



Geodolite
504

**Ceny już od
8 tys. zł!**

W ofercie również inne modele tachimetrów

TOPOCAD Armii Krajowej 27/35, 30-150 Kraków, tel./faks (0 12) 626-23-15,
GSM: (889) 377-597, (693) 086-310

SPIS REKLAMODAWCÓW

ATA Ltd	11
Bentley	17
Coder	9
COGIK	71
Czerski Trade	72
Czerski Trade (NAWI)	16
Geozet	23
Impexgeo	7
INS	57
Océ	13
OOF	51
Topocad	70
TPI	27
UWM	60
WPG	45



Dalmierze



Odbiorniki GPS



Niwelatory laserowe



Niwelatory optyczne



Akcesoria



SOKKIA

NAJLEPSZY DALMIERZ ZA NAJNIŻSZĄ CENĘ



BEZLUSTROWE TACHIMETRY

SETR 630R - teraz w cenie 22 888 zł

SETR 530R3 - teraz w cenie 28 888 zł

COGIK Sp. z o.o.

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



LEASING RATY

2 lata gwarancji

Profesjonalny serwis

gwarancyjny i pogwarancyjny

ISO 9001

czajka@cogik.com.pl

www.cogik.com.pl

*ceny nie zawierają 22% podatku VAT

ZADZWOŃ-umów się na pokaz

Leica SmartStation w ofercie firmy CZERSKI

- **SmartStation** - zintegrowany GPS i TotalStation
- Doradztwo techniczne - zastosowania SmartStation, techniki pomiarowe GPS, Stacje Referencyjne
- Kompleksowe szkolenia
- Pełne wsparcie techniczne przy wdrożeniu do produkcji
- Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z wieloletnim doświadczeniem
- Udostępniamy poprawki korekcyjne RTK z naszej Stacji Referencyjnej w Centrum Warszawy (zasięg 50 km)
- Korzysta cena, atrakcyjne formy płatności
- Szybka dostawa



*SmartStation – Pierwsze w Polsce
wdrożenie do produkcji (Warszawa)*

CZERSKI
SINCE 1928

Przedstawicielstwo w Polsce firmy Leica Geosystems AG
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 05 04
e-mail: ctp@czerski.com

- when it has to be right

Leica
Geosystems