

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

# GEODETA

CZERWIEC 2003

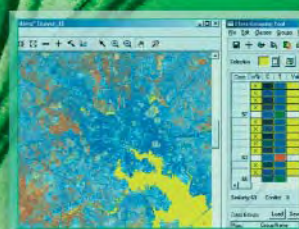
NR 6 (97) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059 CENA 15,90 Zł (w tym 7% VAT)



**SAT**  
25 lat temu



**WYWIAD**  
Waldemar Klocek



**GIS**  
ERDAS IMAGINE 8.6

# REZERWIE LASEREM



<p><b>NIKON NPL-332/352</b></p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 200 m</p>	<p><b>TRIMBLE 3305</b></p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 100 m</p>	<p><b>TRIMBLE 5600</b></p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 800 m</p>	<p><b>NIKON NPL-801</b></p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 100 m</p>
<p><b>TRIMBLE 3600</b></p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 120 m</p>	<p><b>NIKON DTM-502</b></p>  <p>ALFANUMERYCZNA KŁAWIATURA</p>	<p><b>NIKON DTM-332/352</b></p>  <p>NR 1 W POLSCE ALFANUMERYCZNA KŁAWIATURA</p>	<p><b>NIKON DTM-801</b></p>  <p>ALFANUMERYCZNA KŁAWIATURA</p>
<p><b>TRIMBLE 5700</b></p>  <p>NUMER 1 NA ŚWIECIE</p>	<p><b>TRIMBLE 5800</b></p>  <p>TECHNOLOGIA BEZ KABLI</p>	<p><b>REJESTRATOR ACU</b></p>  <p>POLSKA WERSJA JĘZYKOWA</p>	<p><b>TRIMBLE 4600</b></p>  <p>TANI ODBIORNIK DO OSNÓW</p>
<p><b>TRIMBLE GEO CE</b></p>  <p>ODBIORNIK GPS-GIS POLSKA WERSJA JĘZYKOWA</p>	<p><b>PATHFINDER PROXRS</b></p>  <p>ODBIORNIK GPS-GIS 1 m</p>	<p><b>TRIMBLE POCKET</b></p>  <p>ODBIORNIK GPS-GIS 2 - 5 m</p>	<p><b>TRIMBLE TERRASYNC</b></p>  <p>OPROGRAMOWANIE GPS-GIS WINDOWS CE</p>
<p><b>TRIMBLE AG 132/114</b></p>  <p>ODBIORNIK DLA PRECYZYJNEGO ROLNICTWA</p>	<p><b>TRIMBLE MS 860</b></p>  <p>PRECYZYJNY ODB.GPS DO ZASTOSOWAN MORSKICH</p>	<p><b>TRIMBLE MS 750</b></p>  <p>PRECYZYJNY ODB.GPS DO ZASTOSOWAN MORSKICH</p>	<p><b>TRIMBLE MILITARY GPS</b></p>  <p>PRECYZJA I WYTRZYMAŁOŚĆ</p>
<p><b>TRIMBLE DINi 12/22</b></p>  <p>PRECYZYJNY NIWELATOR CYFROWY</p>	<p><b>TRIMBLE LASERY</b></p>  <p>PEŁEN ZAKRES</p>	<p><b>NIKON AX/AC/AP</b></p>  <p>NIWELATORY AUTOMATYCZNE</p>	<p><b>AKCESORIA</b></p>  <p>CST / OMNI</p>

# IMPEXGEO

Generalny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firm Trimble i Nikon  
ul. Platanowa 1, osiedle Grabina, 05-126 Nieporęt k/Warszawy, e-mail: [impexgeo.pol.pl](mailto:impexgeo.pol.pl), [www.impexgeo.pol.pl](http://www.impexgeo.pol.pl)  
tel.(0-22) 7724050, 7747006, 7747007, fax.(022) 7747005

AUTORYZOWANI DEALERZY TRIMBLE I NIKON  
GEMAT Bydgoszcz (0-52) 3214082, GEOLINE Ruda Śląska (0-32) 2443661, GEOTRONICS Kraków (0-12) 4161600, RB-GEO  
Robert Baran Skierniewice (0-46) 8359073, EKO-GIS SERVICES Szczecin (0-91) 4631327



## Łeb urwać hydrze

Pracownicy urzędów i innych jednostek organizacyjnych, wykonujący zadania organów Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, a także pracownicy urzędów gmin, wykonujący czynności administracyjne, związane z podziałami nieruchomości oraz scaleniami i podziałami nieruchomości, nie mogą prowadzić działalności gospodarczej polegającej na wykonywaniu prac geodezyjnych, kartograficznych i taksacyjnych, a także wykonywać na jakiegokolwiek podstawie tych prac na rzecz przedsiębiorców, prowadzących działalność w tym zakresie – to dosłowne brzmienie jednego z artykułów nowelizowanego *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Pomijając niedociągnięcia interpunkcyjne – którymi, mam nadzieję, zajmą się fachowcy, jak ustawa trafi wreszcie do Sejmu – jest to krok we właściwym kierunku. Po raz kolejny wracam w tym miejscu do problemu wykonywania usług geodezyjnych przez urzędników solo i jednostki administracji, bo też jak hydra odradzają się pomysły na sprezentowanie im kolejnych zleceń. Doświadczenie uczy, że raz wprowadzone anomalne rozwiązania nie dają się tak łatwo wypłenić (patrz pozyskiwanie nieruchomości pod autostrady). Dlatego trzeba trzymać rękę na pulsie i zapobiegać im póki czas. Ostatnio hydra podnosi łeb w związku z okresowymi kontrolami na rzecz IACS oraz powszechną taksacją. Zduszenie takich inicjatyw w zarodku to zadanie, przy którym solidarnie powinny współpracować wszelkie organizacje zrzeszające geodetów. Główny geodeta kraju Jerzy Albin deklaruje, że popiera firmy w ich dążeniu do wyeliminowania z rynku urzędników wykonujących usługi geodezyjno-kartograficzne, czego dowodem są zapisy w nowelizowanej ustawie. Czy dysponujący ogromnymi pieniędzmi na prace geodezyjno-kartograficzne prezes Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Jerzy Miller też opowie się za gospodarką rynkową?

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Miesięcznik geoinformacyjny **GEODETA**. Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.

Redakcja: 02-541 Warszawa, ul. Narbutta 40/20, tel./faks (0 22) 849-41-63, tel. 646-87-44

e-mail: geodeta@atomnet.pl, http://www.magazyn.geodeta.pl

Zespół redakcyjny: **Katarzyna Pakuła-Kwiecińska** (redaktor naczelny), **Anna Wardziak** (sekretarz redakcji), **Zbigniew Leszczewicz**, **Jerzy Przywara**, **Jacek Smutkiewicz**, **Bożena Baranek**. Projekt graficzny: **Jacek Królak**. Redakcja techniczna i łamanie: **Majka Rokoszewska**. Korekta: **Katarzyna Jakubowska**.

Nie zamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

### w n u m e r z e

#### sprzęt

**Rzeźbienie laserem** ..... 8  
Skaner laserowy CYRAX 2500

#### Europa

**Geodeci w Unii Europejskiej** ..... 14  
Część II – uznawanie dyplomów i kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety w Danii i Finlandii

#### organizacje

**Kiedy rynek drgnie** ..... 18  
10 lat Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych, Zegrze, 12-14 maja

#### wywiad

**Zatrzymać spadek produkcji** ..... 20  
Rozmowa z **Waldemarem Klockiem**, nowym prezesem KZPFGK

#### SAT

**Największe korzyści odniosła nauka** ..... 24  
Rozmowa z **generałem Mirosławem Hermaszewskim**, pierwszym i jedynym polskim kosmonautą, w 25. rocznicę lotu

#### GIS – nauka

**Automaty komórkowe a generalizacja** ..... 30

#### GIS – narzędzia

**Lepsza współpraca rastra z wektorem** ..... 34  
Nowości w ERDAS IMAGINE 8.6

**Obsługa plików DGN i DWG** ..... 38  
Bentley PowerDraft V8.1 PL

**Dla projektujących w przestrzeni...** ..... 40  
Autodesk Land Desktop 2004

**ARCADIA** ..... 43

#### prawo

**Regulamin działania Komisji...** ..... 52

#### zasób

**Powiatowa informatyzacja** ..... 56  
Konferencja „Od geodezji do geomatyki”, Elbląg, 24-25 kwietnia

#### rynek

**Zamówienia publiczne** ..... 64

#### szkoła

**Studia po studiach** ..... 73  
Rekrutacja na studia podyplomowe 2003/2004

Okladka: Wizualizacja sklepienia kościoła św. Piotra i Pawła w Krakowie uzyskana w wyniku pomiaru skanerem laserowym CYRAX 2500 udostępniona przez firmę Czerski Trade Polska





## Agencja idzie na zakupy?

Po raz siedemnasty zebrano się w Nowym Sączu (22-24 maja), by dyskutować o aktualnych problemach geodezji. Uczestnicy tegorocznej SGP-owskiej konferencji „Aktualne zagadnienia w geodezji” zajęli się tematem jak najbardziej na czasie, czyli „Polskim IACS-em”. Przybyli na spotkanie przedstawiciele Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, administracji samorządowej oraz nauki i biznesu opowiadali o założeniach, wymaganiach i problemach związanych z uruchomieniem Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS). Każdy przedstawił swój obraz sytuacji. Brak w tym wszystkim jednak logiki i spójności. Dyskusja na zakończenie konferencji potwierdziła zaś to, o czym wiadomo od dawna – nie istnieje komunikacja ani pomiędzy rządowymi agencjami, ani pomiędzy administracją rządową i samorządową. Symboliczna reprezentacja GUGiK-u w Nowym Sączu była tego świadectwem. Dobre samopoczucie panuje natomiast w ARiMR, która przedstawiła kolejny księżycowy pomysł, tym razem na zakup kilkuset zestawów GPS, total station, laptopów itd. na trzymiesięczne kampanie kontrolne.

**Tekst i zdjęcie Jerzy Przywara**

## Komitet Geodezji PAN (2003-2006)

27 maja 2003 r. odbyło się pierwsze w nowej kadencji posiedzenie plenarne Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk, podczas którego wybrano Prezydium oraz mówiono bieżące sprawy.

Na przewodniczącego Komitetu wybrano członka korespondenta PAN prof. Lubomira W. Barana, na wiceprzewodniczących – prof. Józefa Jachimskiego i prof. Janusza Śledzińskiego, a na sekretarza naukowego – autorkę tej notatki. W skład Komitetu wchodzi także profesorowie: Marcin Barlik (PW), Józef Beluch (AGH), Aleksander Brzeziński (CBK), Aleksandra Bujakiewicz (PW), Stefan Cacoń (AR Wrocław), Józef Czaja (AGH), Kazimierz Czarnecki (PW), Andrzej Felski (AMW Gdynia), Idzi Gajderowicz (UWM Olsztyn), Jan Gocał (AGH), Andrzej Hopfer (UWM Olsztyn), Wojciech Janusz (IGiK), Romuald Kaczyński (IGiK), Roman Kadaj (Politechnika Rzeszowska), Barbara Kołaczek (CBK), Jan Kryński (IGiK), Ewa Krzywicka-Blum (AR Wrocław), Adam Linsenbarth (IGiK), Andrzej Makowski (PW), Bogdan Ney (IGiK), Heronim Olenderek (SGGW), Stanisław Oszczak (UWM Olsztyn), Wojciech Pachelski (CBK), Witold

Prószyński (PW), Jerzy Rogowski (PW), Józef Sanecki (WAT), Andrzej Sas-Uhrynowski (IGiK), Wojciech Wilkowski (PW), Bogdan Wolski (Politechnika Krakowska), Janusz B. Zieliński (CBK). Członkowie Komitetu wypowiadają się w sprawach polityki naukowej państwa, biorą udział w formułowaniu priorytetowych tematów badawczych w zakresie geodezji i kartografii, opiniują akty prawne, programy kształcenia na uczelniach wyższych oraz sporządzają ekspertyzy zadań ważnych dla rozwoju kraju. Zadania szczegółowe Komitetu wykonywane są przez sekcje i zespoły problemowe, do udziału w których zapraszani są wybitni specjaliści (naukowcy i praktycy) spoza grona członków oraz przedstawiciele towarzystw naukowych. W ciągu minionych 50 lat Komitetowi przewodniczyli kolejno: prof. Edward Warchałowski, członek rzeczywisty PAN Michał Odlanicki-Poczebutt (obecnie honorowy przewodniczący), członek korespondent PAN Zygmunt Kowalczyk oraz członek rzeczywisty PAN Bogdan Ney (obecnie przewodniczący Wydziału VII PAN).

**Ewa Wysocka**

## Internetowa konsultacja INSPIRE

Seminarium „Udział Polski w europejskiej infrastrukturze danych przestrzennych” zorganizowane przez Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej (PTIP) w ramach działalności Międzyresortowego Zespołu Infrastruktury Geoinformacyjnej odbyło się 6 maja w Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie. Zespół powstał w lipcu 2001 r. z inicjatywy ówczesnego głównego geodety kraju Kazimierza Bujakowskiego i stanowi forum współdziałania ministerstw, urzędów i instytucji zainteresowanych racjonalnym i skoordynowanym rozwojem w dziedzinie geoinformacji, a zwłaszcza utworzeniem w Polsce

infrastruktury geoinformacyjnej. Podczas seminarium prof. Jerzy Gaździcki (przewodniczący PTIP) i prof. Adam Linsenbarth (członek międzynarodowej Grupy Ekspertów INSPIRE) zaprezentowali inicjatywę INSPIRE (Infrastruktura Danych Przestrzennych w Europie). Po opracowaniu przez grupy robocze raportów wkracza ona obecnie w fazę konsultacji internetowych, których celem jest zebranie od potencjalnych użytkowników opinii na temat założeń INSPIRE. 29 kwietnia Komisja Europejska opublikowała tekst dokumentu II fazy konsultacji internetowej. Obok założeń INSPIRE, zawarto w nim 18 konkretnych pytań

(odpowiedzi można było nadsyłać do 29 maja). Podczas seminarium prof. Jerzy Gaździcki zaprezentował te pytania oraz proponowane odpowiedzi i poprosił wszystkich uczestników o nadsyłanie uwag, tak by możliwe było sformułowanie i przesłanie KE jednolitego stanowiska Zespołu. Stanowisko takie, o tyle istotne, że uwzględniające postulaty najważniejszych jednostek zajmujących się geoinformacją w naszym kraju, zostało przekazane Komisji Europejskiej pod koniec maja. Wśród uczestników seminarium reprezentujących poszczególne resorty obecny był m.in. główny geolog kraju Krzysztof Szamałek.

**Katarzyna Pakuła-Kwiecińska**



## ■ Nowości prawne

■ W DzU nr 85 z 16 maja opublikowano rozporządzenie ministra finansów z dnia 9 maja 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (poz. 783), weszło w życie 31 maja 2003 r. z wyj.;  
■ w DzU nr 80 z 10 maja opublikowano ustawy: ■ z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (poz. 717), wejdzie w życie po upływie 2 mies. od dnia ogłoszenia; ■ z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (poz. 718), wejdzie w życie po upływie 2 mies. od dnia ogłoszenia; ■ z dnia 28 marca 2003 r. o zmianie ustawy o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” oraz o zmianie ustawy o gospodarce

nieruchomościami (poz. 720), weszła w życie 25 maja 2003 r., ■ z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (poz. 721), weszło w życie 25 maja 2003 r. z wyj.;

■ w DzU nr 73 z 30 kwietnia opublikowano: ■ Porozumienie między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Europejską Agencją Kosmiczną o współpracy w dziedzinie badania i użytkowania przestrzeni kosmicznej do celów pokojowych, podpisane w Warszawie dnia 24 stycznia 2002 r. (poz. 662); ■ oświadczenie rządowe z dnia 21 marca 2003 r. w sprawie mocy obowiązującej Porozumienia między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Europejską Agencją Kosmiczną o współpracy w dziedzinie badania i użytkowania przestrzeni kosmicznej do celów pokojowych, podpisanego w Warszawie dnia 24 stycznia 2002 r. (poz. 663).

Opr. AW

## ■ Uprawnienia po nowemu

Od 1 maja obowiązuje nowy regulamin działania Komisji Kwalifikacyjnej ds. Uprawnień Zawodowych w Dziedzinie Geodezji i Kartografii (pełna treść na s. 52). Egzamin na uprawnienia odbywają się teraz w GUGiK. Pisemny składa się z dwóch części: ogólnej (60 pytań testowych) oraz szczegółowej (3 pytania opisowe). Po nim następuje egzamin ustny. Jednorazowo można zdobyć uprawnienia tylko w jednym zakresie i kosztuje to mniej niż dotychczas, bo 500 zł. Odbyła się już pierwsza sesja egzaminacyjna (30-31 maja). Do egzaminów przystąpiły w sumie 42 osoby: zakres 1 i 2 – 24 (zdało 13), zakres 6 i 7 – 18 (zdało 16). 555 pytań testowych jest już dostępnych na stronie internetowej GUGiK.

KPK

## ■ Parę map na 48. Międzynarodowych Targach Książki w Warszawie

W dniach 15-18 maja w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie odbyły się 48. Międzynarodowe Targi Książki. Wśród ponad dwustu stoisk można było znaleźć też kilka z mapami. Swoje wydawnictwa prezentował m.in. Główny Urząd Geodezji

i Kartografii (zdjęcie poniżej) – jak zwykle z monumentalnym Atlasem Rzeczypospolitej, wąską gamą map i usługami oferowanymi przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Obecne były

warszawskie wydawnictwa: Daunpol (zdjęcie z prawej) – z całą serią planów miast i atlasów drogowych i Demart z podobną ofertą poszerzoną o pozycje dla szkół. Były też bardziej skromne stoiska wydawnictwa [www.mapy.pl](http://www.mapy.pl) mającego „zinternetyzowaną” nie tylko nazwę, ale i reklamę (brak jakichkolwiek papierowych materiałów z ofertą, cenami, adresem itp.), oraz Terra Nostra ze znanymi widokami współczesnych miast. Impreza cieszyła się o wiele mniejszym zainteresowaniem odwiedzających i było na niej mniej wystawców niż w latach poprzednich.

**Tekst i zdjęcia**  
Jerzy Przywara



## ■ Sprostowanie

Przygotowując komentarz do pisma Ministerstwa Finansów dotyczącego wysokości podatku VAT dla usług geodezyjno-kartograficznych (GEODETA 5/2003), popełniłem błąd. Ponieważ stawka sugerowana przez MF wynosi 7%, jedno ze zdań powinno brzmieć: „Żle, że to 7%.” Przepraszam.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska





## Kontrakt na II fazę projektu CERGOP



W końcu marca br. podpisany został przez Komisję Europejską kontrakt przedłużający realizację Projektu CERGOP (Central Europe Regional Geodynamics Project) zainicjowanego w roku 1994

przez Sekcję C „Geodezja” Grupy Roboczej „Nauka i Technologia” Inicjatywy Środkowo-Europejskiej (CEI). Realizacja I fazy tego projektu została zakończona w roku 1998 i obecnie realizowana jest faza II – znacznie rozszerzona. Trzyletni koszt realizacji II fazy wynosi około 2,7 miliona euro, z czego UE pokrywa około 2,1 miliona. W projekcie bierze udział 14 krajów: Albania, Austria, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Niemcy, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Ukraina, Węgry i Włochy. Najważniejszą część CERGOP stanowi założenie sieci satelitarnej GPS w Europie Środkowej i Południowej

na terenie wszystkich uczestniczących w projekcie krajów (65 punktów) oraz praca 13 tematycznych grup studyjnych. Kierownictwo projektu sprawują prof. I. Fejes z Węgier i autor niniejszej notatki, a koordynatorem jest dr. P. Pesec z Austriackiej Akademii Nauk w Grazu. W związku z formalnym rozpoczęciem realizacji II fazy CERGOP, w Grazu w Austrii (5-6 maja) odbyła się robocza konferencja przedstawicieli krajów uczestniczących w projekcie („kick-off” conference). Ustalono podczas niej dokładny program prac, omówiono przebieg planowanej na 16-21 czerwca br. kampanii obserwacyjnej sieci CERGOP, dokonano przeglądu prac wszystkich 13 grup studyjnych. Odbyło się także zebranie członków Konsorcjum CEGRN (Central European GPS Reference Network) powstałego w 2001 roku jako wynik prac I fazy projektu CERGOP, którego głównym zadaniem jest organizowanie kampanii obserwacyjnych sieci CERGOP i sieci centrów obliczeniowych. Na forum Konsorcjum CEGRN powstają też nowe projekty i inicjowane są różne nowe formy współpracy pomiędzy członkami Konsorcjum – 14 instytucjami z 13 krajów europejskich.

**Tekst i zdjęcie Janusz Śledziński**

## Centymetrowa geoida dla Polski

W Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie odbyły się międzynarodowe warsztaty na temat stworzenia modelu centymetrowej geoidy na terenie Polski. W dwudniowym spotkaniu (8-9 maja) uczestniczyli, oprócz polskich naukowców, także dwaj przedstawiciele Narodowej Służby Geodezyjnej Danii: Rene Forsberg i Gabriel Strykowski. W pierwszym dniu warsztatów przewodniczący spotkania prof. Jan Kryński przedstawił główne problemy do rozwiązania i omówił zaawansowanie prac. Reprezentanci różnych jednostek naukowych (IGiK, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Akademia Rolnicza we Wrocławiu, Państwowy Instytut Geologiczny) przeprowadzili analizę jakościową i ilościową danych (geodezyjnych, grawimetrycznych, astronomicznych, geologicznych

i satelitarnych), jakie są w ich posiadaniu, oraz ocenili ich użyteczność w prowadzonych badaniach. Duńscy goście podzielnili się doświadczeniami i przedstawili swoje osiągnięcia w tej dziedzinie (stworzenie modelu geoidy na terenie Danii i krajów ościennych oraz Morza Bałtyckiego i Norweskiego). Podkreślili konieczność współpracy i koordynacji działań. Zwrócili szczególną uwagę na atrakcyjność wyników polskich badań dla międzynarodowego społeczeństwa naukowego. Drugiego dnia, w czasie gorącej dyskusji, wymieniono spostrzeżenia na temat techniki i słuszności niektórych metod modelowania geoidy. Było to pierwsze tego typu spotkanie, podczas którego nastąpiła wymiana danych i informacji między polskimi placówkami badawczymi.

MP

## Galileo dla rozszerzonej Europy

W dniach 19 i 20 maja br. odbyła się w warszawskim Pałacu Kultury i Nauki „Pierwsza Konferencja Galileo dla Rozszerzonej Europy” zorganizowana przez Komisję Europejską, w której uczestniczyli także przedstawiciele Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) oraz około 120 osób z krajów europejskich (Belgia, Bułgaria, Cypr, Czechy, Estonia, Francja, Grecja, Hiszpania, Litwa, Łotwa, Malta, Niemcy, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Ukraina, Węgry i Włochy). Przedstawiciele Unii Europejskiej i ESA pokazali aktualny stan zaawansowania realizacji programów EGNOS i Galileo, omówili różnorodne możliwe zastosowania satelitarnych systemów nawigacyjnych oraz możliwości uzyskania finansowania programów satelitarnych z funduszy 6. Programu Ramowego. Wszystkie te informacje są zawarte na stronach internetowych pod adresami: [http://www.europa.eu.int/comm/dgs/energy\\_transport/galileo](http://www.europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/galileo),



## Panoramy Konstytucyjne Warszawy

Przygotowana przez Trybunał Konstytucyjny prezentacja z cyklu Tradycje Konstytucyjne Rzeczypospolitej – „Panoramy Konstytucyjne Warszawy” zorganizowana w związku z 212. rocznicą uchwalenia Konstytucji 3 Maja miała na celu „zwrócenie uwagi na szczególny związek przestrzeni warszawskiej z najważniejszymi wydarzeniami prawnokonstytucyjnymi z czasów Rzeczypospolitej Korony Polskiej i Wielkiego Księstwa Litewskiego oraz Księstwa



<http://www.esa.int/navigation/galileo/>. Kraje europejskie, w tym również Polska, przedstawiły stan zaawansowania własnych badań w dziedzinie zastosowań satelitarnych systemów nawigacyjnych oraz prac na rzecz EGNOS i Galileo. Z przeglądu tych wystąpień wynika, że wiele krajów może być partnerami UE i ESA w prowadzeniu intensywnych badań satelitarnych. W Polsce (CBK) uruchomiona została stacja RIMS (Ranging Integrity Monitoring Station) systemu EGNOS, rośnie liczba satelitarnych stacji permanentnych pracujących w ramach globalnych i europejskich programów IGS (International GPS Service) i EPN (EUREF Permanent Network), powstały pierwsze sieci stacji DGPS (sieć Gdańsk, Sopot, Gdynia; sieć na Śląsku), prowadzone są prace nad założeniem krajowej sieci wielofunkcyjnych stacji referencyjnych pokrywającej obszar całego kraju, znane są wyniki licznych praktycznych projektów różnych zastosowań systemów satelitarnych.

**Janusz Śledziński**

Warszawskiego, Królestwa Polskiego, II Rzeczypospolitej Polskiej, Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej i III Rzeczypospolitej Polskiej". Prezentację przygotowano we współpracy z Archiwum Głównym Akt Dawnych, Archiwum m.st. Warszawy, Muzeum Historycznym m.st. Warszawy, Oficyną Wydawniczą „Sztach” i Unią Metropolii Polskich. Wśród bogatego zbioru eksponatów znalazły się m.in.: plansze z Atlasu Unii Metropolii Polskich 2002, panoramy konstytucyjne Warszawy sprzed 1581 r. (najstarsza zachowana), sprzed 1586, z 1656, Adolfa Kozarskiego z 1875 r. i współczesna z 2000 r., Akt Konfederacji Warszawskiej, potwierdzenie przez Henryka Walezego artykułów, znanych później jako henrykowskie, faksymile rękopisu Konstytucji 3 Maja 1791 r. i obraz „Ogłoszenie Konstytucji 3 Maja”. Ciekawe były także współczesne zdjęcia lotnicze stolicy ze wskazanymi miejscami tradycji konstytucyjnych Warszawy. Dla nas szczególnie interesujące były XVII- i XVIII-wieczne kartografika.

**Tekst i zdjęcie Anna Wardziak**



## 10. Targi Pracy na Politechnice Warszawskiej

Tegoroczne jubileuszowe 10. Targi Pracy odbyły się w dniach 8-9 maja w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej. Organizatorem imprezy tradycyjnie było Stowarzyszenie Studentów BEST (Board of European Students of Technology), a honorowy patronat objął rektor PW prof. Stanisław Mańkowski.

Na studentów czekało ok. 400 ofert pracy, praktyk i stażu w 28 zaproszonych do udziału w Targach firmach. Niestety, dla przyszłych geodetów ofertę pracy miał tylko jeden pracodawca – Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A. Poszukiwało ono inżynierów geodetów o trzech

specjalnościach: geodezja inżyniersko-przemysłowa, fotogrametria, kartografia. Dodatkowe wymagania stawiane potencjalnym kandydatom to znajomość języków (angielski, niemiecki) i bardzo dobry stan zdrowia (praca w terenie).

**Tekst i zdjęcie Anna Wardziak**

## O GPS, Galileo i GLONASS w Poznaniu

W poznańskim Ośrodku Nauki PAN (29-30 kwietnia) odbyła się 5. konferencja poświęcona systemom nawigacji satelitarnej. Kilkudziesięciu prelegentów przedstawiło zagadnienia związane z rozwojem, badaniami i zastosowaniem technologii satelitarnych systemów lokalizacyjnych: GPS, Galileo, GLONASS. Szef Aktywnej Sieci Geodezyjnej (ASG-PL) Maciej Antosiewicz z UM w Katowicach

zaprezentował założenia i kierunki rozwoju sieci stacji referencyjnych GPS uruchomionej na Śląsku, a Anna Świątek i Lech Jaworski z CBK w Warszawie na przykładzie ASG-PL pokazali problemy związane z automatyzacją przetwarzania danych ze stacji permanentnych. Dr Jacek Lamparski z UWM w Olsztynie omówił precyzyjne wyznaczanie współrzędnych sieci z zastosowaniem GPS,

Łukasz Mazurek z Uniwersytetu w Białymstoku – wykorzystanie GPS w badaniach biologii lęgowej ptaków siewkowych, a dr Piotr Frączyk z firmy NAVI – odbiorniki GPS wykorzystywane do synchronizacji urządzeń w sieci PDH i SDH. Pokazywano również nowości z firm: Trimble, Topcon i Leica. Organizatorem konferencji była poznańska firma NAVI.

**JP**



Jak bardzo zmieniają się czasy i technika, niech świadczy fakt, że w użyciu są już instrumenty, które pozwalają mierzyć 1000-2000 punktów w ciągu 1 sekundy i tworzyć z nich bardzo dokładny i użyteczny model 3D.

Mowa tu o skanerach laserowych. Na świecie jest ich kilkaset, a dwa dotarły także do Polski:

**CYRAX 2500 oraz Callidus.**

Charakteryzują się one wysoką precyzją, wygodą i ekonomią pomiaru.

I chyba tylko cena może dziś powstrzymać potencjalnego użytkownika przed zamianą tachimetru

na to nowoczesne i bardzo funkcjonalne urządzenie.

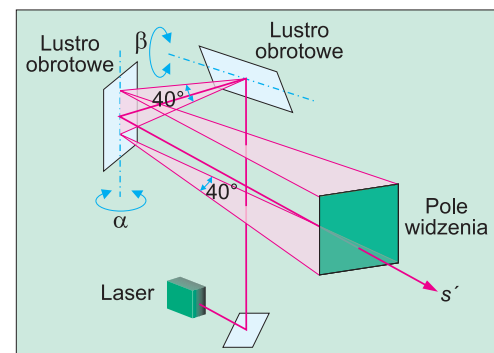
**W zestawieniu przedstawiamy kilka z nich, a szczegółowo – CYRAX 2500 firmy Cyra Technologies (koncern Leica Geosystems).**



### ● Budowa i zasada działania

Od 1993 roku, kiedy to Ben Kacyra rozpoczął prace nad skanerem laserowym, instrumenty te przeszły ogromną ewolucję. Prototyp był tak duży, że trzeba go było transportować samochodem. Ale nawet w porównaniu z pierwszą generacją (modelem 2400) CYRAX 2500 jest o 50% mniejszy i lżejszy. Producent osiągnął to dzięki wysokiemu poziomowi integracji systemu i zmniejszeniu kluczowych elementów skanera. CYRAX 2500 działa na zasadzie dokładnego bezreflektorowego pomiaru odległości i odchylenia wiązki lasera. Pod-

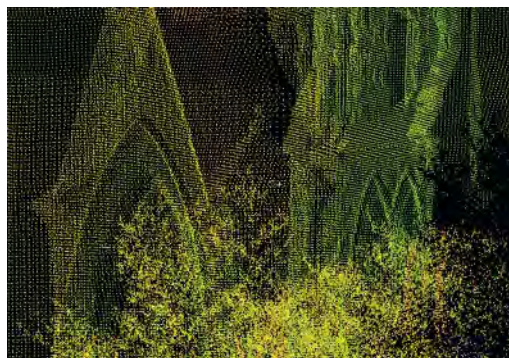
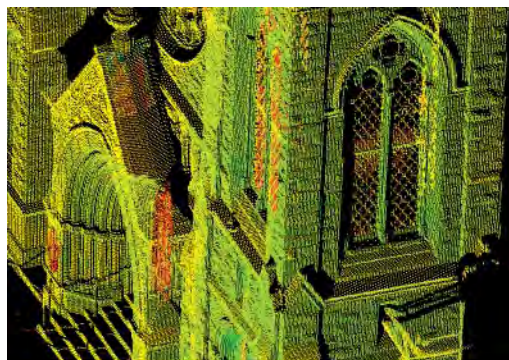
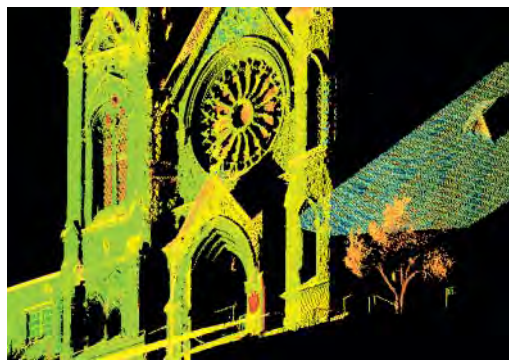
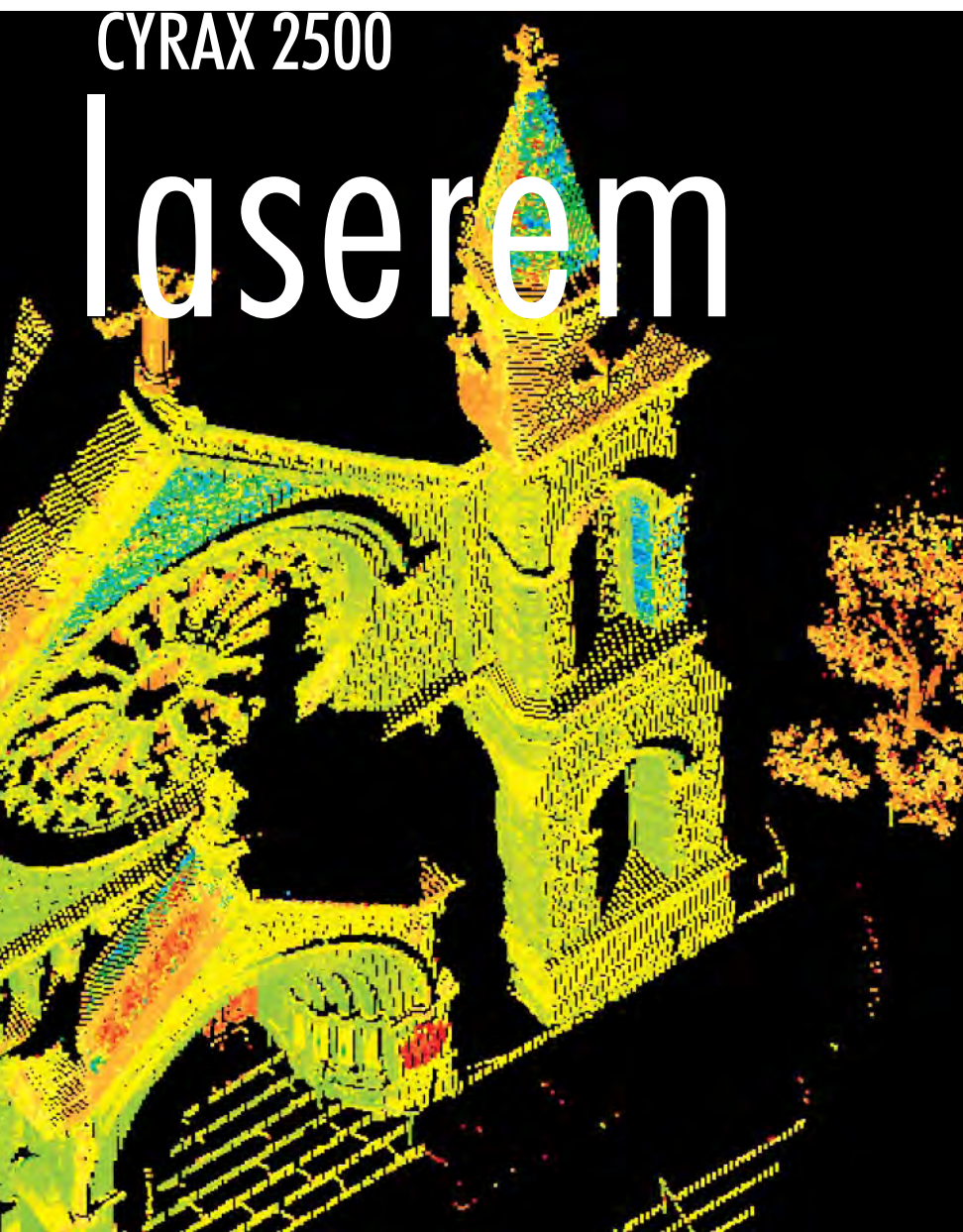
stawą systemu jest bardzo szybki dalmierz impulsowy, który w określonym interwale czasu wysyła wiązkę światła. Prostopadle do siebie dwa obracane przez serwowator lustra kierują ją na skano-





CYRAX 2500

# laserem



Oprogramowanie Cyclone pozwala oglądać chmurę punktów z różnych perspektyw i różnej odległości

waną powierzchnię (rys. obok). Mierzony jest czas przebycia drogi do obiektu i z powrotem. Jego pomiar wykonywany jest z dokładnością 10 ps ( $10^{-12}$  s), co w przeliczeniu na odległość daje  $\pm 3$  mm. W przypadku rekomendowanych odległości do skanowanego obiektu rzędu 1,5-50 m i wielkości plamki lasera 6 mm można osiągnąć dokładność pojedynczego pomiaru odległości do punktu w granicach  $\pm 4$  mm, a dokładność kąta – 12". Laser mierzy prostoty o minimalnej wielkości 0,25 x 0,25 mm. Do uzyskania precyzyjnego trójwymiarowego modelu ( $\pm 2$  mm) Auli Głównej Politechniki Warszawskiej wystarczy 5-godzinna sesja pomiarowa (ilustracja na s. 12).

## ● Czas na pomiar

W skład zestawu wchodzi: skaner laserowy, zasilacz, statyw oraz komputer wyposażony w specjalne oprogramowanie. Urządzenie zasilane jest z sieci lub z akumulatorów (ich wymiana nie powoduje przerwy w skanowaniu). Komunikacja skanera z komputerem prowadzona jest przez port Ethernet. Ustawienie instrumentu na statywie, zainicjowanie urządzenia pomiarowego i uruchomienie komputera zajmuje kilka minut. Przed rozpoczęciem pomiaru operator wykonuje wbudowanym w instrument aparatem CCD zdjęcie skanowanego obiektu. Posłuży mu ono w dalszej pracy do określenia zakresu skanowania.

Głowicę skanera należy ustawić ręcznie tak, aby obiekt znalazł się w polu widzenia instrumentu ( $40^\circ \times 40^\circ$ ). Taki zakres pozwala z odległości 100 m zeskanować z jednego stanowiska 160 000 m<sup>2</sup>. Właściwy pomiar jest poprzedzony tzw. próbkowaniem, które umożliwi określenie odpowiedniej rozdzielczości skanowania dla otrzymania żądanej dokładności. W tym przypadku rozdzielczość uzależniona jest od głębi i poziomu skomplikowania kształtu obiektu, jego zdolności pochłaniania i odbijania światła, warunków atmosferycznych itp. CYRAX 2500 pozwala mierzyć maksymalnie obszar 1000 x 1000 punktów. Pomiar wykonywany jest z prędkością 1000 pkt/s, przy czym skanowanie odbywa się ko-



# Skanery laserowe



**Marka**  
**Model**

**3rdTech**  
**DeltaSphere-3000**

**Cyra Technologies**  
**Cyrax 2500**

**MENSI**  
**GS100**

Dokładność pojedynczego pomiaru odległości	±8 mm dla 12 m	±4 mm dla 50 m	±6 mm dla 100 m
Dokładność pojedynczego pomiaru pozycji	±10 mm dla 12 m	±4 mm dla 50 m	±6 mm dla 100 m
Dokładność pojedynczego pomiaru kąta	55"	12"	6"
Maks. szybkość skanowania	25 000 pkt/s	1000 pkt/s	5000 pkt/s
Min./maks. zasięg [m]	0,30/12	1,5/100	2/100
Minimalna wielkość mierzonego przyrostu	3'x3'	0,25x0,25 mm	6"x6"
Pole widzenia (pion/poziom)	150°/360°	40°/40°	60°/360°
Wielkość plamki lasera	7 mm dla 10 m	<6 mm dla 50 m	3 mm dla 50 m
Moc lasera [mW]	5	<1	1
Temperatura pracy	od 0°C do 45°C	od 0°C do 40°C	od 0°C do 40°C
Pomiar nocny	tak	tak	tak
Wodoszczelność	nie	nie	tak
Odporność na wstrząsy	tak	tak	tak
Zasilanie prądem zmiennym [V]	110-240	90-240	110-240
Zasilanie prądem stałym [V]	12	12	24
Baterie	standardowe baterie 12 V	akumulator kwasowo-ołowiowy	NiMH
Czas działania na bateriach [h]	4-8	8	4
Wymiary dł.xszer.xwys. [cm]	35,5x35,5x10,1	40x33,7x43	32x42x28
Waga [kg]	10	20,5	13,6
Gwarancja	1 rok	1 rok	1 rok

lumnam. Operator może na bieżąco filtrować dane i identyfikować punkty. Wyniki pomiaru w postaci chmury punktów (model 2D lub 3D) wizualizowane są na ekranie komputera. Wraz z informacją o ilości odbitego światła (odzwierciedlenie kolorów, które nazywane jest „czwartym wymiarem”) dają one realistyczny obraz skanowanego obiektu.

## ● Chmura punktów i układ współrzędnych

Chmura punktów jest natychmiastową reprezentacją wyników pomiaru skanerem laserowym. Bardzo szczegółowo i dokładnie odzwierciedla rzeczywistość. I choć jest to pierwszy poziom prezentacji danych, to już na tym etapie jesteśmy w stanie wpasowywać płaszczyzny i bryły

w grupy punktów, wykonywać pomiar i wymiarowanie między punktami modelu, tworzyć różnego rodzaju obiekty (kształty o zadanej grubości, kształtowniki, walce, kule i inne). Dzięki specjalnemu oprogramowaniu można przesuwąć, obracać oraz zmieniać wielkość oglądanego obiektu. Dostępne są widoki perspektywiczne i modeli 3D.

Mierzone punkty odnoszone są do układu współrzędnych instrumentu, którego początek umieszczony jest w centrum skanera. Jeśli chcemy transformować chmurę z układu pomiarowego do układu lokalnego, trzeba określić metodami klasycznymi współrzędne co najmniej trzech punktów mierzonego obiektu. Następnie wykonuje się transformację (bez konieczności znajomości współrzędnych centrum skanera czy jego wysokości) i dalej

rejestruje współrzędne w żądanym układzie. Kolejne skany można łączyć (orientować) na wyraźnie widoczne punkty (detale) ze skanów sąsiednich. W przypadku, gdy detale nie pozwalają na uzyskanie odpowiedniej dokładności, należy ustalić tzw. punkty łączne, które pozwolą dopasować poszczególne skany. Można to uczynić, umieszczając specjalne tarcze (kuliste lub płaskie), które będą jednoznacznie identyfikowalne w chmurze punktów.

## ● Oprogramowanie i wymagania sprzętowe

Do rejestracji i obróbki danych pozyskanych CYRAX-em służy oprogramowanie Cyclone 4.0. Modułowa budowa pozwala na uzbrojenie skanera tylko w naj-

# Skanery laserowe



**Marka**  
**Model**

**Optech Inc.**  
**ILRIS 3D**

**Riegl USA**  
**LPM 25 HA C**

**Trimble**  
**Callidus**

Dokładność pojedynczego pomiaru odległości	±7 mm dla 100 m	±8 mm dla 100 m	±5 mm dla 30 m
Dokładność pojedynczego pomiaru pozycji	±10 mm dla 100 m	±6,3 mm dla 20 m	±3 mm dla 30 m
Dokładność pojedynczego pomiaru kąta	16"	32"	6"
Maks. szybkość skanowania	2500 pkt/s	2000 pkt/s	2700 pkt/s
Min./maks. zasięg [m]	3/1500	2/100	0,15/80
Minimalna wielkość mierzonego przyrostu	5"x5"	32"x32"	15"x4'
Pole widzenia (pion/poziom)	40°/40°	300°/360°	140°/360°
Wielkość plamki lasera	17 mm dla 30 m	20 mm dla 20 m	40 mm dla 10 m
Moc lasera [mW]	10	1,35	2
Temperatura pracy	od 0°C do 40°C	od 0°C do 50°C	od 0°C do 40°C
Pomiar nocny	tak	tak	tak
Wodoszczelność	tak	nie	tak
Odporność na wstrząsy	tak	tak	tak
Zasilanie prądem zmiennym [V]	90-240	nie	100-240
Zasilanie prądem stałym [V]	18-36	11-18	12-30
Baterie	NiMh	standardowe baterie 12 V	akumulator samochodowy
Czas działania na bateriach [h]	2,5	8	
Wymiary dł.xszer.xwys. [cm]	31,2x31,2x20,5	25x30x32	46(wys.)x30(średn.)
Waga [kg]	12	11	13
Gwarancja	1 rok	1 rok	6 miesięcy

bardziej przydatne dla klienta części systemu. Podstawowym modulem (dostarczonym wraz ze skanerem) jest Cyclone-Scan, umożliwiający zdalne sterowanie skanerem, wykonywanie i analizę zdjęć cyfrowych, nastawienie niezbędnych parametrów urządzenia, filtrowanie skanowanych danych, wizualizację chmury punktów itp. Cyclone-Register służy m.in. do łączenia poszczególnych skanów (chmura do chmury), transformacji układów, automatycznego łączenia skanów (z pomiaru na tarczy Cyra). Cyclon-Model to narzędzie do modelowania obiektów. Moduł analizuje dane i umożliwia np. tworzenie siatki TIN, generowanie warstw i NMT, wpasowanie w chmurę punktów płaszczyzn i brył, tworzenie profili i przekrojów, kodowanie itd. Cyclone-Survey jest narzędziem umożliwiającym

połautomatyczne generowanie z chmury mapy (2D, 3D). Cyclone-Viewer pełni rolę przeglądarki modeli zarejestrowanych skanerem, a Cyclone-Server służy do pracy w sieci w trybie klient-serwer.

Oprogramowanie Cyclone pozwala na eksport danych w kilku formatach: COE (Cyclone Object Exchange) do MicroStation i AutoCAD-a, DXF, ASCII, CGP, RIEGL, a dla rastra – JPG i BMP.

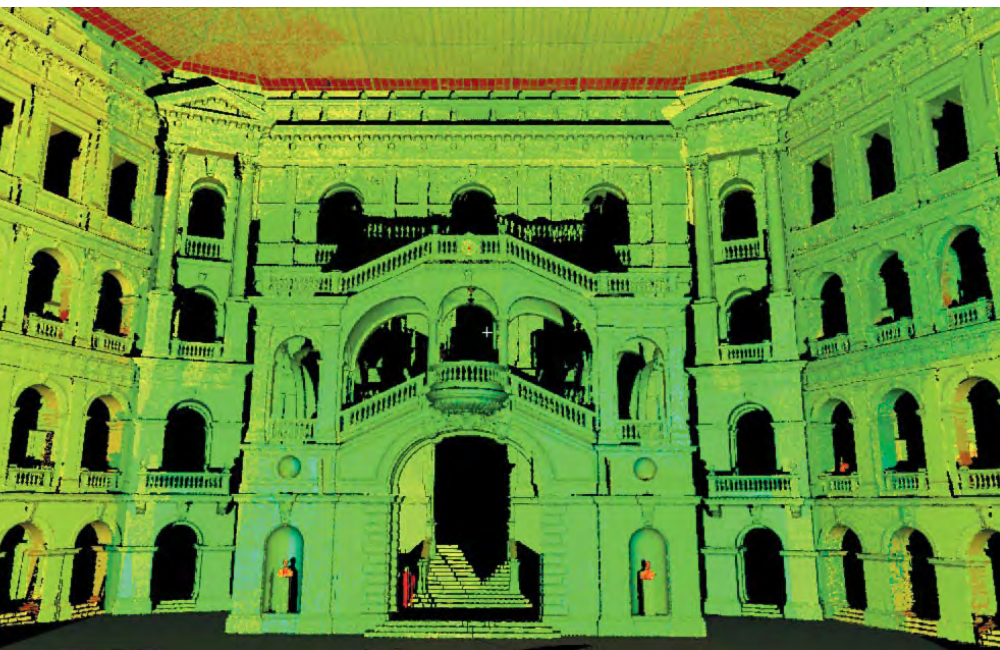
Osobną aplikacją jest Bentley CloudWorx 2.0 przeznaczona dla użytkowników MicroStation i AutoCAD-a. Aplikacja ta rozwiązuje podstawowy problem systemów CAD-owskich, związany z ograniczeniami w operowaniu olbrzymią liczbą danych (w przypadku chmury punktów mamy do czynienia z milionami punktów).

Do płynnej obróbki danych potrzebny jest komputer co najmniej z procesorem Pentium III 1 GHz, posiadający 512 MB pamięci operacyjnej RAM, 40 GB twardego dysku oraz kartę graficzną wyposażoną w akcelerator 3-D OpenGL. Wszystkie wymienione aplikacje pracują na platformach Windows NT 4.0, Windows 2000 i Windows XP.

## Zastosowanie

Skanery laserowe są na świecie coraz popularniejsze. Wykorzystywane są zarówno do badań naukowych, jak i zadań komercyjnych. Dziedziną, w której są najczęściej stosowane, jest projektowanie instalacji przemysłowych, których stopień skomplikowania jest niekiedy tak duży, że pomiar metodami klasycznymi nie przyniósłby pożądanego efektu.



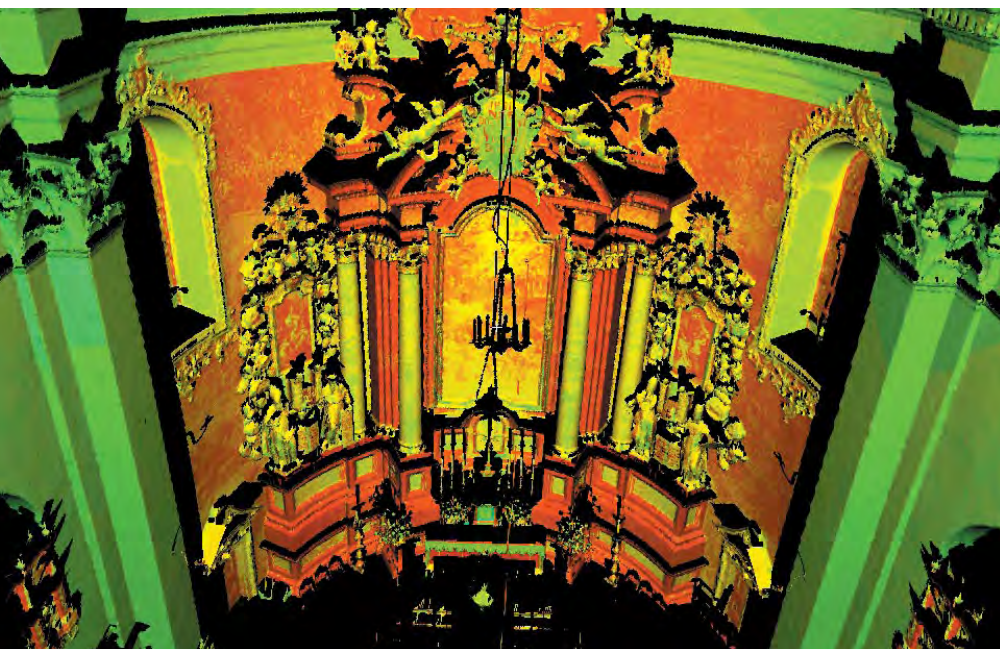


Aula Główna Politechniki Warszawskiej

Może on być na tyle czasochłonny, że przerwa w pracy urządzeń skutkowałaby ogromnymi stratami finansowymi. W przypadku instalacji energetycznych i chemicznych bywa niebezpieczny, a niekiedy wręcz niewykonalny. Skaner laserowy, dokonując bezlusterkowego pomiaru, omija wszystkie te ograniczenia.

Znacząca liczba prac została wykonana dla celów modernizacji dróg, autostrad i w różnego rodzaju opracowaniach budowlanych. Skaner laserowy jest nieocenionym narzędziem przy pracach podziemnych (tunele, kopalnie), skąd pozy-

skanie informacji było dotychczas znacznie utrudnione. Coraz szersze zastosowanie widoczne jest w architekturze, gdzie odpowiednia jakość dokumentacji odzwierciedlającej stan obiektu jest najważniejszym elementem w ocenie zakresu i metody renowacji. Ten sposób pomiaru jest bardzo popularny także wśród archeologów. W znacznym stopniu upraszcza proces żmudnej inwentaryzacji poszczególnych warstw wykopalsk. Przejście do kolejnej odkrywki jest możliwe po wykonaniu pomiaru skanerem, a analiza może być przeprowadzona



Ołtarz w kościele św. Piotra i Pawła w Krakowie

na modelu wirtualnym. Technika ta zaczyna też bardzo prędko funkcjonować w przemyśle filmowym i rozrywkowym, gdzie wykorzystywana jest do tworzenia animacji. Obecna jest głównie tam, gdzie czas pomiaru decyduje o zastosowanej metodzie.

Bez wątpienia skaner laserowy jest konkurencją dla fotogrametrycznych pomiarów naziemnych, których proces opracowania jest bardzo kosztowny i długotrwały. Istnieje możliwość tworzenia planów warstwowych opartych na numerycznym modelu terenu, poprzez rzut trójwymiarowego skanu na płaszczyznę. Z pewnością skanery laserowe wkrótce zrewolucjonizują przemysł geomatyczny.

W Polsce przeprowadzono pierwsze pomiary w Krakowie i Warszawie. Skanowanymi obiektami były m.in.: kościół św. Piotra i Pawła, Barbakan, krypta grobowa w zakonie Reformatów oraz Aula Główna Politechniki Warszawskiej.

### ● Zalety i wady

Zalet skanera laserowego jest wiele. Można je wymieniać długo, poczynawszy od konstrukcji przez oprogramowanie, na poziomie użyteczności kończąc. Bez wątpienia skanowanie wpłynie znacząco na skrócenie czasu i redukcję kosztów pomiaru, a także procesu projektowego oraz pozwoli na uniknięcie błędów w projekcie. Nie można zapomnieć także o wysokiej precyzji instrumentu, która umożliwia zobrazowanie nawet drobnych detali. Abstrahując od ograniczeń technicznych (brak wodoszczelności, brak możliwości pomiaru poniżej 0°C, zaledwie roczny okres gwarancji), które będą zapewne wkrótce usunięte, technologia ma na razie jedną poważną wadę. Cena urządzenia waha się w granicach 125-150 tys. euro i zależy od konfiguracji oprogramowania i wyposażenia dodatkowego. Na zakup takiego sprzętu mogą więc sobie pozwolić tylko przedsiębiorstwa, które potrafią zapewnić ich pełne wykorzystanie (dniówka pracy takim skanerem kosztuje ok. 1500 euro).

Ale nie traćmy nadziei. Skanery, tak jak dalmierze, tachimetrie i odbiorniki GPS, staną się wkrótce standardowym wyposażeniem firm geodezyjnych. A warto czekać, bo technologia jest na miarę XXI wieku.

**Marek Studencki**  
Wszystkie prezentowane  
opracowania udostępniła firma  
**Czerski Trade Polska**



# TANIEJ NIE BĘDZIE!

Już dziś skontaktuj się z naszym partnerem handlowym



## WIELKA AKCJA PROMOCYJNA

### Bentley PowerDraft V8.1 PL

Wszystko, co niezbędne w 2D dla plików DGN i DWG

Bentley PowerDraft V8.1 PL w sposób naturalny obsługuje najpopularniejsze formaty danych inżynierskich DGN i DWG, pozwala rejestrować zmiany wprowadzane do projektu i przywracać dowolną jego wersję, zabezpieczać dane projektowe mechanizmami podpisów elektronicznych oraz indywidualnych praw dostępu dla poszczególnych użytkowników, zapewnia pełną obsługę plików rastrowych w wielu formatach, pozwala na łączenie elementów plików projektowych z rekordami baz danych, rozbudowę środowiska o dodatkowe aplikacje oraz umożliwia dostęp do innych nowości i rozszerzeń pojawiających się wraz z Generacją V8 aplikacji firmy Bentley Systems.

~~5.375 zł~~  
**3.499 zł**  
+VAT

Tylko do 25 czerwca 2003 r.

<http://www.bentley.pl/promocja.html>







# Geodeci w Unii

**Na zlecenie Departamentu Geodezji i Kartografii Ministerstwa Infrastruktury pod koniec ubiegłego roku Instytut Geodezji i Kartografii\* badał funkcjonowanie geodezji i kartografii w krajach Piętnastki. W efekcie powstało opracowanie pt. „Badania analityczne regulacji prawnych dotyczących wzajemnego uznawania dyplomów i kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety i kartografa w krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce”, Warszawa, listopad 2002. Na jego podstawie w GEODECIE 5/03 rozpoczęliśmy prezentację rozwiązań przyjętych w poszczególnych krajach (Austria, Belgia). Tym razem Dania i Finlandia.**

## D a n i a



**P**odstawę prawną funkcjonowania geodezji w Danii stanowią następujące regulacje prawne: ■ *Prawo o geodetach* z 31 maja 1963 r., zmodyfikowane w roku 1992; ■ *Prawo o Duńskim Stowarzyszeniu Geodetów* z 29 sierpnia 1981 r. z późn. zm.; ■ *Kodeks kolegiálny Duńskiego Stowarzyszenia Geodetów* z 23 stycznia 1927 r. z późn. zm.; ■ *Kodeks praktyki geodezyjnej Duńskiego Stowarzyszenia Geodetów* z 24 sierpnia 1974 r. z późn. zm.; ■ *Kodeks funduszu Duńskiego Stowarzyszenia Geodetów* z 19 sierpnia 1967 r. z późn. zm.; ■ *Prawo o Stowarzyszeniu Prywatnych Firm Geodezyjnych* z 29 sierpnia 1981 r. z późn. zm.; ■ *Prawo o funduszu Stowarzyszenia Prywatnych Firm Geodezyjnych* z 29 sierpnia 1981 r. z późn. zm.; ■ *Prawo o Stowarzyszeniu Geodetów Zatrudnionych poza Firmami Geodezyjnymi* z 26 sierpnia 1983 r. z późn. zm.; ■ *Kodeks funduszu dyspozycyjnego Stowarzyszenia Geodetów Zatrudnionych poza Firmami Geodezyjnymi* z 21 sierpnia 1976 r. z późn. zm.; ■ *Kodeks funduszu Stowarzyszenia Geodetów Zatrudnionych w Firmach Geodezyjnych* z 30 sierpnia 1980 r. z późn. zm.

**D**uńscy Landinspektører<sup>1</sup> zajmują się dosyć szerokim zakresem prac (geodezja łącznie z katastrzem prawnym, topografia, planowanie przestrzenne). Działalność geodetów jest regulowana przez Duńskie Stowarzyszenie Geodetów (Den Danske

Landinspektørforening), do którego należą obowiązkowo wszyscy geodeci duńscy<sup>2</sup>. Grupuje ono trzy afiliowane stowarzyszenia zawodowe:

■ Stowarzyszenie Prywatnych Firm Geodezyjnych (PLF – Privatsatte Landinspektørers Forenings);

■ Stowarzyszenie Geodetów Zatrudnionych w Firmach Geodezyjnych (PALF);

■ Stowarzyszenie Geodetów Zatrudnionych poza Firmami Geodezyjnymi (ALF – Ansatte Landinspektørers Forenings).

Zgodnie z *Prawem o geodetach* funkcjonuje również Trybunał Geodetów, którego celem jest rozpatrywanie skarg i uwag obywateli na temat pracy geodetów licencjonowanych (jego rola jest więc zbliżona do roli polskich Izby Lekarskich w odniesieniu do skarg pacjentów). W okresie od 1977 do 1997 r. Trybunał rozpatrzył 97 spraw (z czego 57 zakończyło się procesem).

Geodeci duńscy mogą być zatrudniani jako: ■ urzędnicy państwowi, pracownicy agencji rządowych<sup>3</sup>;

■ licencjonowani geodeci prowadzący prywatną praktykę<sup>4</sup>;

■ szefowie firm geodezyjnych, biur inżynierskich<sup>5</sup>;

■ pracownicy (licencjonowani geodeci w państwowych, powiatowych, miejskich urzędach geodezyjnych, geodeci zatrudnieni w komórkach administracji, biurach planowania przestrzennego, komórkach

GIS<sup>6</sup>; licencjonowani geodeci w prywatnych firmach geodezyjnych<sup>7</sup>; geodeci zatrudnieni w firmach zajmujących się projektami, planowaniem przestrzennym, systemami informacji przestrzennej).

Stosownie do *Prawa o Duńskim Stowarzyszeniu Geodetów* z 29 sierpnia 1981 r. wyłączność na prowadzenie zadań z zakresu katastru posiadają geodeci licencjonowani. Prace katastralne stanowią quasi-monopol firm prywatnych (poza południową Jutlandią, gdzie zajmują się tym agencje państwowe). Firmy uzyskują kontrakty na prowadzenie katastru w drodze przetargów organizowanych przez Ministerstwo Mieszkalnictwa.

**A**bsolwenci 5-letnich studiów wyższych na Uniwersytecie w Ålborgu o specjalności *Geodezja, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne* uzyskują tytuł Landinspektør, odpowiadający polskiemu magistrowi inżynierowi. Co roku wydział ten kończy około 30 osób, spośród których około 30% decyduje się na uzyskanie statusu geodety licencjonowanego (Landinspektør med besikkelse). W celu wszczęcia procedury uzyskania licencji kandydat winien:

- być poddanym duńskim;
- być pełnoletnim, nie pełnić aktualnie służby wojskowej;
- nie ogłaszać stanu niewypłacalności lub nie zostać ogłoszonym bankrutem;



# Europejskiej (cz. II)

■ posiadać dyplom Uniwersytetu w Ålborgu o specjalności geodezja;

■ odbyć co najmniej 3-letni staż pod nadzorem licencjonowanego geodety w firmie prywatnej, w katastrze południowej Jutlandii lub w wydziałach katastru urzędu miasta Kopenhaga lub Frederiksberg.

Prawo nie przewiduje możliwości pełnienia funkcji geodety licencjonowanego przez obywatela innego kraju.

Absolwenci 3-letnich techników posiadający tytuł asystenta technicznego (Teknisk Assistent) mogą w wyniku półtorarocznego szkolenia teoretycznego w szkołach w Horsens lub Kopenhadze uzyskać tytuł technika katastralnego (Kartog Landmalingstekniker). Co roku tytuł taki uzyskuje ok. 30 osób. Technicy są zatrudniani w firmach prywatnych, jak również w powiatach i gminach. Duńskie Stowarzyszenie Geodetów przyjęło w styczniu 1995 r. koncepcję stałego rozwoju zawodowego. Zakłada ona uczestnictwo geodety w 40 godzinach szkoleń rocznie. System ten nie jest obowiązkowy, lecz informacja o uczestniczeniu w kursach jest rejestrowana w bazie danych o członkach DDL.

**U**znawanie dyplomów szkół wyższych jest w Danii prowadzone przez szkoły wyższe, posiadające znaczny stopień samodzielności decyzji. W przypadku wszczynania procedury nostryfikacyjnej należy liczyć się z koniecznością złożenia następujących dokumentów:

- poświadczonych kopii dyplomów,
- poświadczonej listy ocen i zajęć (indeks),
- tłumaczenia dokumentów na jęz. duński<sup>8</sup>,
- zaświadczenia o biegłej znajomości języka duńskiego.

Szczegółowych informacji na temat aktualnych wymagań udziela Narodowe Centrum Informacyjne Akademickiej Uznawalności Dyplomów przy Sekretariacie Konferencji Duńskich Rektorów (RSK – Rektorkollegiet Sekretariat).

Na terenie Danii nie jest możliwe uzyskanie prawa do używania duńskiego tytułu naukowego na podstawie dyplomu zagranicznego (o ile najistotniejsza część programu studiów nie została zrealizowana przez petenta na uczelni duńskiej). Dozwolone jest natomiast używanie zagranicznych tytułów naukowych.

Teoretycznie w sprawie uznania geodezyjnych uprawnień zawodowych należy zwracać się do Duńskiej Agencji Handlu i Towarzystw (Erhvervs- og Selskabsstyrelsen), która po pobraniu opłaty w wysokości 550 koron duńskich winna przekazać sprawę do rozpatrzenia Narodowemu Biuru Kartowania i Katastru przy Ministerstwie Mieszkalnictwa i Budownictwa (Boligministeriet). Jak wynika z raportu Jensa Woltersa (2002), do chwili obecnej żaden z geodetów posiadających dyplom zagraniczny nie zwrócił się z takim wnioskiem. Należy jednak przypuszczać, iż prośba taka zostałaby rozpatrzona negatywnie.

**C**iekawostką są odrębne rozwiązania przyjęte na terenie Wysp Owczych. Zgodnie z dekretem królewskim nr 11 z 31 marca 1948 r. *Prawo Krajowe Wysp Owczych* do kompetencji władz lokalnych należy utrzymanie rejestru katastralnego. Zadanie prowadzenia Urzędu Rejestru Ziemi (Hemmasíðan hjá Matrikultstovuni) zostało powierzone w roku 1948 prywatnej firmie geo-

## Dania

- Powierzchnia – 43 094 km<sup>2</sup>
- Liczba ludności – 5,37 mln

### Kontakty

■ Rektorkollegiet Sekretariat  
Ms. Jette Kirstein

Vester Voldgade 121 A, 4. sal

DK- 1552 København

tel. (00 45) 33-92-54-06

fax (00 45) 33-92-50-75

jk@rks.dk

■ Erhvervs- og Selskabsstyrelsen

Danish Commerce

and Companies Agency

Kampmannsgade 1

DK - 1780 København V

tel. (00 45) 33-30-77-00

fax (00 45) 33-30-77-99

<http://www.eogs.dk/index.html>

dezyjnej Matrikultstovan, zatrudniającej 18 osób (w tym 5 osób posiadających wykształcenie w zakresie geodezji, topografii, kartografii i fotogrametrii).

<sup>1</sup> w tłumaczeniu dosłownym „inspektor ziemski”.

<sup>2</sup> w roku 2002 było około 1200 geodetów, w tym 900 aktywnych (Stig Enemark, *Land Information in Denmark*, 2002).

<sup>3</sup> 150 osób w roku 2002 przy utrzymywaniu się lekkiej tendencji wzrostowej w ostatniej dekadzie (Stig Enemark, *The Surveying Profession in Denmark*, 2002).

<sup>4</sup> 150 osób w roku 2002 (5 osób w roku 1967, 19 – w 1977, 119 – w 1987, 140 – w 1997), tamże.

<sup>5</sup> 22 osoby kierujące firmami zatrudniającymi więcej niż 3 pracowników w roku 2002 (odpowiednio 23 osoby w roku 1987, 24 – w roku 1997), tamże.

<sup>6</sup> 258 osób przy zachowaniu stałej tendencji wzrostowej (32 osoby w 1967 r., 70 – w 1977, 123 – w 1987, 140 – w 1997), tamże.

<sup>7</sup> 301 osób w roku 2002 przy stałej tendencji spadkowej (379 w roku 1987, 317 w 1997), tamże.

<sup>8</sup> dopuszczalne jest składanie nietłumaczonych kopii dokumentów w języku angielskim, francuskim, niemieckim lub językach skandynawskich.

## F i n l a n d i a



**F**inlandia należy do stosunkowo nielicznej grupy krajów Unii Europejskiej, gdzie istnieją silne powiązania prawne i edukacyjne pomiędzy geodezją, topografią i kartografią<sup>1</sup>. Jest również krajem o długoletniej tradycji uprawnień zawodowych w zakresie geodezji, sięgających

czasów panowania w Wielkim Księstwie Finlandii dynastii Wazów.

Blisko 80% geodetów fińskich pracuje w służbie publicznej i jest opłacanych ze środków budżetowych. Instytucją zajmującą się nadzorowaniem katastru, koordynowaniem funkcjonowania krajowego

systemu informacji katastralnej jest Maanmittauslaitos (Urząd Pomiarów Ziemi<sup>2</sup>), stanowiący agencję rządową podporządkowaną Ministerstwu Rolnictwa i Leśnictwa (Maa- ja Metsätalousministeriö). Maanmittauslaitos jest również odpowiedzialny za: prace topograficzne, wydawa-

## Finlandia

- Powierzchnia – 337 030 km<sup>2</sup>
- Liczba ludności – 5,18 mln

### Kontakty

■ Carita Blomqvist  
(Senior Adviser)  
National Board of Education  
PL 380  
SF-00531 Helsinki  
tel. (00 35) 89-77-47-71-28  
fax (00 35) 89-77-47-72-01  
carita.blomqvist@oph.fi

nie map, tworzenie opracowań dotyczących ochrony środowiska i planowania przestrzennego, nadzór nad rejestrami sądownymi własności ziemi i rejestrami dla planowania użytkowania ziemi. Zadania związane z funkcjonowaniem katastru i kartowaniem topograficznym są realizowane przez 13 oddziałów okręgowych zatrudniających około 80% spośród 2100 osób pracujących w tej instytucji<sup>3</sup>. Ponadto w skład tej agencji wchodzi 5 narodowych jednostek operacyjnych i (stosunkowo mało rozbudowana) jednostka administracji centralnej. Zadania Maanmittauslaitos wspiera badaniami naukowymi oraz pomiarami wykonywanymi przez wyspecjalizowane służby Fiński Instytut Geodezji (Geodeettinen Laitos/Geodetiska Institutet), również podporządkowany i finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Leśnictwa. Instytut ten, poza utrzymaniem sieci obserwatoriów wykonujących pomiary geodezyjne, astronomiczne i grawimetryczne, prowadzi badania z zakresu geodezji, geodynamiki, teledetekcji i fotogrametrii, geoinformacji i kartografii, nawigacji satelitarnej i systemów określania pozycji.

**W** zależności od uzyskanego wykształcenia fińscy geodeci mogą pracować jako:

- urzędnicy lub funkcjonariusze państwowi (cywilni lub wojskowi);
- pracownicy naukowci lub naukowo-badawczy;
- licencjonowani geodeci z prywatną praktyką;
- topografowie;
- kartografowie;
- specjaliści teledetekcji;
- fotogrametry;
- szefowie biur inżynierskich;
- szefowie biur taksacyjnych (przysięgli taksatorzy);
- szefowie biur planowania przestrzennego;

■ pracownicy (licencjonowani geodeci w firmach geodezyjnych, geodeci w biurach inżynierskich, geodeci w biurach taksacyjnych, topografowie, kartografowie, pracownicy biur planowania przestrzennego, personel techniczny z tytułem licencjata, personel techniczny z tytułem technika geodezyjnego).

**A**bsolwenci 4,5-letnich studiów wyższych na Wydziale Geodezji (geopomiarów) Helsińskiego Uniwersytetu Technicznego (Helsinki Teknillinen Korkeakoulu) o specjalności w zakresie: ■ fotogrametrii i teledetekcji, ■ geodezji i kartografii, ■ nieruchomości, ■ prawa geodezyjnego, ■ technologii geodezji i kartografii oraz ■ prawa i ekonomiki własności uzyskują tytuł magistra (odpowiadający polskiemu tytułowi magistra inżyniera). Mogą oni zdawać egzamin na licencjonowanego geodetę. Jak wynika z raportu A.L. Allana (*The Education and Practice of Geodetic Surveyor in Western Europe*, 1995), z możliwości takiej korzysta około 25% absolwentów. Zakres tematyczny egzaminu (obejmujący zagadnienia teoretyczne, prawne i praktyczne) jest ustalany corocznie przez Ministerstwo Rolnictwa i Leśnictwa. Egzamin ten odbywa się w języku fińskim. Absolwenci mogą również kontynuować swój rozwój naukowy w studium doktoranckim z zakresu nauk o Ziemi. Zdecydowana większość absolwentów trafia do pracy w Maanmittauslaitos. Część zatrudnia się w Fińskiej Służbie Hydrograficznej lub w wojsku. Mniejszość dostaje się do prywatnych firm geodezyjnych, pracownicy inżynierskich i biur planowania przestrzennego<sup>4</sup>. Nieliczni uzyskują uprawnienia przysięgłych taksatorów.

Absolwenci 4-letnich studiów (z półrocznym stażem zawodowym na trzecim roku) w wyższych szkołach technicznych (EVI-Tech w Espoo-Vantaa, TUT Tampereen Teknillinen Korkeakoulu, Lapin Yliopisto Rovaniemi) uzyskują tytuł licencjata. Absolwenci 3-letnich szkół technicznych otrzymują natomiast tytuł technika.

**C**złonkami fińskiego Stowarzyszenia Geodetów (MIL – Maanmittausinsinööri liitto) mogą być jedynie absolwenci kierunków geodezyjnych Helsińskiego Uniwersytetu Technicznego (który nie prowadzi studiów z zakresu geodezji dla obcokrajowców). Stowarzyszenie to liczy ok. 1000 członków, w tym 700 aktywnych geodetów. Fińskie Stowarzyszenie Taksatorów liczy ok. 200 członków, w tym 30-40 geodetów z wykształceniem uniwersyteckim. Stowarzyszenie techników (MAKLI – Maanmittausalan Ammattikorkeakoulu – ja

Opistoteknisten Liitto MAKLI ry) zrzesza 1300 członków. Fińskie Stowarzyszenie Kartografów SKY (Suomen Karttoittajyhdistys) w styczniu 1995 r. liczyło 440 członków (A.L. Allan, 1995).

**P**rocedury uznawania dyplomów zagranicznych szkół wyższych są prowadzone w Finlandii przez Narodowy Urząd Edukacji. Wnioski składane w tej instytucji winny zawierać:

- potwierdzoną kopię dyplomu;
- potwierdzony wykaz ocen i zajęć lub indeks;
- przysięgłe tłumaczenie obu dokumentów na język fiński, angielski, niemiecki, francuski, szwedzki, duński, norweski (nynorsk lub bokmal), farerski lub islandzki;
- zaświadczenie o biegłej znajomości języka fińskiego.

W Finlandii nie można uzyskać fińskiego tytułu naukowego na podstawie zagranicznego dyplomu studiów wyższych. Dopuszczalne jest jednak używanie tytułów obcych.

Wszczywanie procedury mającej na celu uznanie uprawnień geodezyjnych może napotkać znaczne ograniczenia. Wynikają one zarówno z tego, iż zawód geodety jest traktowany w Finlandii jako zawód regulowany (co wymusza składanie wniosku o uznanie dyplomu szkoły wyższej na warunkach podanych powyżej, a następnie przystępowanie do egzaminu na licencjonowanego geodetę w języku fińskim), jak i z faktu, iż członkami fińskiego Stowarzyszenia Geodetów mogą być jedynie absolwenci kierunków geodezyjnych Helsińskiego Uniwersytetu Technicznego. Rozwiązanie to stanowi silną barierę ograniczającą dostęp do wykonywania zawodu geodety w Finlandii przez innych obywateli UE.

\*Opracował zespół autorów: prof. **Stanisław Białousz**, dr **Zbigniew Bochenek**, dr **Dariusz Dukaczewski**, **Michał Grodzicki**, **Przemysław Sowiński**, dr **Ewa Wysocka** – kierownik pracy

<sup>1</sup> Polskemu terminowi „geodeta” odpowiada w języku fińskim „geomietnik”, którego zadania obejmują zakres geodezji, katastru, topografii i kartografii.

<sup>2</sup> Ang. – *National Land Survey of Finland*

<sup>3</sup> Jak wynika z raportu A. L. Allana wśród 2100 pracowników Maanmittauslaitos: geodeci stanowili 15%, technicy 17%, kartografowie 24%, inni 44%.

<sup>4</sup> Jak wynika z raportu A. L. Allana na rynku fińskim działa co najmniej 50 prywatnych firm (z których większość zatrudnia mniej niż 5 osób, zaś 3 firmy zatrudniają ponad 20 osób). Stwierdzono również, iż trzech geodetów zostało zatrudnionych w firmach górniczych.

**Za miesiąc Francja i Grecja**



# Profesjonalne rozwiązania dla geodezji i inżynierii lądowej

## Promocja GIS za 1 PLN\*

### \* GIS dla administracji za 1 PLN / 1 mieszkańca

Oferujemy Państwu możliwość  
stworzenia profesjonalnego,  
skalowanego

#### Systemu Informacji Geograficznej

spełniającego indywidualne wymagania  
Użytkownika w niezwykle atrakcyjnej cenie  
i w niezwykle krótkim czasie.

Koszt wdrożenia systemu GIS opartego na **Autodesk  
MapGuide** określony zostanie na podstawie lokalnych  
warunków (np. wymaganego stopnia konwersji danych)

**Całkowity koszt NIE PRZEKROCY ceny  
1 PLN + 22% VAT / 1 mieszkańca regionu, którego dotyczy.**

Cena nie obejmuje infrastruktury informatycznej niezbędnej do  
uruchomienia systemu (serwer, komputery, sieć, etc.)  
Oferta dotyczy wszystkich powiatów i miast powyżej 50 tysięcy  
mieszkańców i **obowiązuje do 30.09.2003.**

Szczegółowe informacje [www.mum.pl](http://www.mum.pl) oraz sieć autoryzowanych  
Partnerów Man and Machine Software

**autodesk**  
authorized distributor

**man machine**  
CAD as CAD can  
<http://www.mum.pl>

**Infolinia: 0 800 168 072**



10 lat Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych

# Kiedy rynek drgnie



TEKST I ZDJĘCIA  
KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

**Przed nowo wybranym zarządem Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych nie leżało zadanie. Waldemar Kłoczek (prezes), Zbigniew Głogowski (wiceprezes) oraz Lech Fronckiel i Ludwik Będkowski będą się musieli nieźle nagłowić, jak nie dopuścić do dalszego spadku produkcji i zatrudnienia w firmach geodezyjnych. Po 10 latach funkcjonowania związku liczba pracowników zatrudnionych przez firmy członkowskie zmniejszyła się prawie o 40%, asprzedaż ogółem w 2002 r. osiągnęła zaledwie 85% poziomu roku 2001 i 70% roku 2000. Rentowność netto z trudem przekracza 1%.**

**N**a Walnym Zgromadzeniu KZPFGK przedstawiciele członków zjawili się niemal w komplecie. Trzydniowe obrady zorganizowane nad Zalewem Żegrzyńskim (12-14 maja) i połączone z obchodami 10-lecia Związku były okazją do spotkania z Markiem Bryksem, podsekretarzem stanu w Ministerstwie Infrastruktury, oraz głównym geodetą kraju Jerzym Albinem. Trzy osoby (szefowie firm) odebrały odznaczenia państwowe, pięć – wojskowe, a jedenaście – branżowe. Do związku przyjęto nowego członka – Geobid z Katowic. Przyjęto i zatwierdzono bilans za rok 2002 i udzielono skwitowania ustępującemu Zarządowi, a także wybrano nowy (wywiad z prezesem Waldemarem Klockiem na s. 20). Wysokość składki członkowskiej pozostawiono na niezmiennym poziomie 4000 zł rocznie. Tak najkrócej można by podsumować przebieg kolejnego Walnego Zgromadzenia Związku. Jednak opis ten nic nie mówi o rzeczywistych problemach dużych firm geodezyjnych.

**I**ch podstawowa bolączka to, jak na całym rynku geodezyjnym, brak robót. Duży potencjał produkcyjny, wysokie zatrudnienie jako balast z przeszłości i brak zleceń tworzą mieszaninę wybuchową. Sytuacja w wielu firmach jest bardzo ciężka.

## Wytyczne programowe dla Zarządu KZPFGK

1. Doskonalenie współpracy z Głównym Geodetą Kraju.
2. Wypracowanie stanowiska w sprawie samorządu zawodowego geodetów.
3. Opracowanie witryny WWW w nowej szacie i wersji dynamicznej.
4. ISO – wynegocjowanie i uzyskanie od IGIK-u konkretnej i preferencyjnej dla członków Związku oferty cenowej certyfikacji przedsiębiorstwa geodezyjnego.
5. Kontynuowanie działań w sprawie podatku VAT.
6. Kontynuowanie działań w sprawie zaangażowania firm zrzeszonych w Związku w odbudowę Iraku.
7. Przygotowanie na jesienne Walne Zgromadzenie odpowiedniego zapisu w statucie Związku, który umożliwi powoływanie na prezesa zarządu osoby spoza członków Związku.
8. Kontynuowanie współpracy z ARiMR w zakresie zadań dotyczących budowy systemu LPIS oraz innych zadaniach z zakresu geodezji i kartografii.
9. Kontynuowanie działań w sprawie wprowadzenia do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* zapisów zabraniających podmiotom budżetowym wykonywania zadań na rynku usług geodezyjnych i kartograficznych oraz dotyczących umocowań geodety po stronie inwestora w procesie inwestycyjnym.

I choć główny geodeta kraju zapowiada, że wkrótce mogą się pojawić problemy z nadmiarem robót, to na razie pracodawcy przyjmują te deklaracje z niedowierzaniem i życzą sobie takich kłopotów. Rzeczywiście, wymienione przez Jerzego Albina kwoty, na jakie geodezja może liczyć już wkrótce, przyprowadzają o zawrót głowy: 100 mln złotych na ortofotomapę kraju, 210 mln na informatyzację ewidencji gruntów i 40 mln na dalsze prace przy jej wektoryzacji (dla IACS) oraz kolejne 100 mln na modernizację ewidencji w ramach projektu PHARE w latach 2004-2006. Do tego przetargi na zdjęcia lotnicze i Bază Danych Topograficznych. Emocje budzą szacunkowe na razie koszty przeprowadzenia powszechnej taksacji nieruchomości (w zależności od źródła danych – 500 mln do 3 mld złotych).



## Odnaczenia

### Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski

■ Ludwik Będkowski

### Złoty Krzyż Zasługi

■ Waldemar Kłoczek

■ Władysław Kulesza

### Złoty Medal za Zasługi dla Obronności Kraju

■ Ludwik Będkowski

■ Jan Malicki

■ Ryszard Matuszkowiak

■ Jerzy Sołtys

### Srebrny Medal za Zasługi

### dla Obronności Kraju

■ Zbigniew Głogowski

### Odnaka za Zasługi dla Geodezji i Kartografii

■ Ryszard Brzozowski

■ Andrzej Dyja

■ Dariusz Dyka

■ Wojciech Frankowski

■ Antoni Frączek

■ Lech Fronckiel

■ Stanisław Koper

■ Władysław Kulesza

■ Ryszard Kwiatek

■ Jan Malicki

■ Jerzy Sołtys

■ Stanisław Soszka

Pojawia się też nowy sposób finansowania: partnerstwo publiczno-prywatne, a także możliwości rozwijania eksportu. Jak poinformował Jerzy Albin, chęć współpracy z polskimi firmami komercyjnymi deklaruje Ukraina, która już wkrótce będzie dysponowała pokaźnymi funduszami PHARE. Z kolei przedstawiciele geodetów uprawnionych z Francji osobiście zachęcali w Zegrzu do podejmowania wspólnych działań. No i wreszcie Irak. Tu pracodawcy nie zasypiają gruszek wpopiele. Już 22 kwietnia skierowali do Ministerstwa Gospodarki pismo, w którym zgłosili gotowość firm zrzeszonych w związku do udziału w powojennej odbudowie tego kraju. Przecież wszystkie podstawowe zadania z zakresu geodezji i kartografii w latach 80. były tam wykonywane przez geodetów polskich – uzasadniają. Zwiększenie liczby zleceń geodezyjnych mogłoby się także wiązać z nowymi inwestycjami w kraju. Marek Bryx przedstawił prace Ministerstwa Infrastruktury mające na celu ściągnięcie do Polski inwestorów z zagranicy. Jego zdaniem nowa ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest takim krokiem naprzód, podobnie jak przygotowywane właśnie zmiany do ustawy o gospodarce nieruchomościami.

Główny geodeta kraju zapowiada wejście do geodezji nowych technologii i uprzedza, że firmy już dziś powinny się do nich przygotowywać: wdrażać, kupować oprogramowanie, szkolić personel. Wykonywanie opracowań ze zdjęć satelitarnych wkrótce stanie się standardowym zamówieniem ze strony administracji publicznej – dodaje.

Firmy robią, co mogą. A nie mogą wiele, bo i dotychczas posiadany sprzęt i oprogramowanie stoją często bezużyteczne. Firmy nie mają też żadnej gwarancji, że pieniądze zainwestowane w nowe technologie kiedykolwiek się zwrócą, bo te mityczne zlecenia mogą im przejść koło nosa. Z jednej strony czyha konkurencja zagraniczna. Z drugiej zaś ciągle lęgną się w głowach naszych urzędników chore pomysły na bezprzetargowe rozdawnictwo zleceń jednostkom krajowym: bądź to zaprzyjaźnionym firmom (poprzez omijanie trybu zamówienia publicznego), bądź też prywatno-państwowym twórcom sfery budżetowej (poprzez stosowne regulacje prawne).

Następne „ułatwienie” szykowane przez Ministerstwo Finansów to podniesienie do 22% VAT-u na usługi geodezyjne. I po raz trzeci w swej krótkiej historii Związek podejmuje walkę o utrzymanie dotychczasowej stawki 7%. ■



Minister Marek Bryx gratuluje Ludwikowi Będkowskiemu Krzyża Kawalerskiego Orderu Odrodzenia Polski. Z prawej Waldemar Kłoczek i Władysław Kulesza



Szef Zarządu Geografii Wojskowej pułkownik Eugeniusz Sobczyński dekoruje Jerzego Sołtysa Złotym Medalem za Zasługi dla Obronności Kraju. Z prawej Zbigniew Głogowski, nowy wiceprezes Związku



Odnaki za Zasługi dla Geodezji i Kartografii wręcza główny geodeta kraju Jerzy Albin. Dekorowani od lewej: Zbigniew Brzozowski, Andrzej Dyja, Lech Fronckiel i Dariusz Dyka

Rozmowa z **Waldemarem Klockiem**,  
nowo wybranym prezesem KZPFGK

# Zatrzymać spadek produkcji

**KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA:** Czy spodziewał się Pan wyboru na stanowisko prezesa związku?

**WALDEMAR KLOCKEK:** Spodziewałem się zgłoszenia mojej kandydatury i byłem przygotowany na taką możliwość. Przyznam, że miałem różnego rodzaju wątpliwości związane z akceptacją zgłoszenia, bo nie jest to sam miód, lecz dużo ciężkiej pracy związanej z docieraniem do decydentów i prowadzeniem z nimi różnorodnych uzgodnień. Na pewno będę musiał w tej sytuacji – choć z żalem – ograniczyć swoją działalność w Warmińsko-Mazurskim Klubie Biznesu.

**Myśli pan też o tych dylematach prezesa związku, o których mówił prezes WPG Ryszard Brzozowski, czyli rozdarciu między interesem własnej firmy i interesem organizacji?**

Rzeczywiście znacznie wygodniej i zręczniej byłoby, gdyby prezesem związku była osoba spoza firm w nim zrzeszonych. Dlatego całkowicie popieram zaproponowane przez pana Brzozowskiego zmiany w statucie związku dopuszczające takie rozwiązanie.

**Jakie najważniejsze problemy stoją w tej chwili przed KZPFGK?**

W firmach należących do związku 10 lat temu pracowało ponad 5000 osób, a dzisiaj zostało ich zaledwie 3100, choć przybyło firm członkowskich. Ten zastraszający spadek liczby zatrudnionych związany jest przede wszystkim ze spadkiem ilości robót i cen za usługi geodezyjno-kartograficzne. Według naszych szacunków produkcja geodezyjna



FOT. KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

## Waldemar Klockek

jest absolwentem Wydziału Geodezji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (1972 r.) oraz studium „Zarządzanie w administracji lokalnej” na Uniwersytecie w Orlando (1993 r.). Posiada ponad 30-letni staż pracy w Okręgowym Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym w Olsztynie z dwuletnią przerwą (1983-84) na kontrakt w Libii. Od 1991 r. dyrektor OPGK w Olsztynie.

W pierwszych wyborach do Rady Miasta Olsztyna został wybrany na radnego, pełniąc funkcję członka Zarządu m. Olsztyna. Jest członkiem Zarządu Stowarzyszenia GISPOL oraz wiceprezesem Warmińsko-Mazurskiego Klubu Biznesu. Działacz Klubu Rotary. Posiada uprawnienia geodezyjne i z zakresu szacowania nieruchomości. Członek Państwowej Komisji Kwalifikacyjnej ds. uprawnień zawodowych. ■

była w 2002 roku o ponad 30 procent mniejsza niż w 2001. Celem związku na dziś jest więc zahamowanie tej tendencji spadkowej. Ponieważ polska geodezja stała przed szansą związaną z wejściem do Unii Europejskiej, chcielibyśmy ją wykorzystać. Gdyby nasze firmy otrzymały zlecenia na prace związane z budową IACS-u i katastru oraz przeprowadzeniem powszechnej taksacji – byłoby to duży sukces. Rolą zarządu jest promowanie wykonawstwa geodezyjnego, uzgadnianie, doradzanie czy dyskusowanie na te tematy z władzami.

**Myśli Pan o pracach i cenach usług dla członków związku czy dla całego wykonawstwa geodezyjnego?**

Oczywiście, że postrzegamy geodezję znacznie szerzej niż tylko w kategoriach interesów związku. Dlatego działamy wspólnie z Geodezyjną Izbą Gospodarczą. Jeśli mówię o konieczności wzrostu cen, to na wszelkie usługi geodezyjne na rynku. Jest to ogólny problem i na pewno nie da się go łatwo i od razu rozwiązać. Jednak powinniśmy podejmować działania, by eliminować takie przypadki, że Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa planuje na prace geodezyjne 70 mln złotych, a wydaje 35 tylko z powodu wyniszczającej konkurencji wśród wykonawców. Z naszego punktu widzenia jest to nieprawidłowość.

**Ale skupiając pewną ograniczoną liczbę firm, choćby nawet tych największych, nie jesteście w stanie kształtować cen na rynku. Ogromna większość podmiotów pozostaje poza związkiem. Czy połączenie z GIG nie byłoby tu pewnym rozwiązaniem?**

Moim zdaniem nie, bo GIG zrzesza małe podmioty, które pewnie nie chciałyby tego i nie byłoby ich stać, żeby należeć do naszego związku. Wspólne działania są możliwe na przykład w ramach samorządu zawodowego, który to temat w najbliższym czasie znowu będzie dyskutowany. Natomiast wpływ na rynek możliwe jest także poprzez systemowe działanie.

**Na wolnym rynku chyba niewiele można w tej sprawie osiągnąć?**

A jednak można. Jak wskazuje ostatni przetarg na LPIS, w którym wystartowały i firmy informatyczne, i geodezyjne, właściwie wszystkie firmy informatyczne (które zaofiarowały bardzo niskie ceny) odpadły z różnych powodów. To dowodzi, że nie tylko cena decyduje o wyborze wykonawcy. Przez bardziej klarowne specyfikacje przetargowe można zawęzić krąg przedsiębiorstw do tych, które są w stanie te zadania popraw-

» s. 22



# PROGRAM WYMIANY UŻYWANYCH TACHIMETRÓW NA TOPCON'A



CTS - 1/2



NAJWYŻSZA  
JAKOŚĆ



1 GROSZ  
RENT  
LEASING



## SERIA GTS - 220 \GPT-2000

- dokładność teodolitu 3"/5"/6"/9"
- szybki dalmierz o zasięgu do 3500 m
- pamięć wewnętrzna do 16000 pkt (30 zbiorów)
- kompensator dwuosiowy
- rewelacyjna optyka - powiększenie 30x
- wpisywanie danych o właścicielu
- oprogramowanie w języku polskim



GTS - 200/210



WYPOŻYCZALNIA  
SPRZĘTU



SERWIS

## SERIA GTS - 600 \GPT-6000

- dokładność teodolitu 1"/2"/3"/5"
- szybki dalmierz o zasięgu do 3500 m
- kompensator dwuosiowy
- rewelacyjna optyka - powiększenie 30x
- wpisywanie danych o właścicielu
- własny PIN
- oprogramowanie w języku polskim
- opcjonalnie karta pamięci



## SERIA GTS - 810 \GPT-8000

- dokładność teodolitu 1"/2"/3"/5"
- pamięć wewnętrzna do 30 000 pkt
- serwoomotory
- jednoosobowa obsługa
- rewelacyjna optyka - powiększenie 30x
- własny PIN
- oprogramowanie w języku polskim



GTS - 300/310



WSPÓLNE  
PROJEKTY



BEZPŁATNE  
KONSULTACJE



GTS - 700/710

UŻYWANE

NOWE

PROMOCYJNE WARUNKI WYMIANY!

O SZCZEGÓŁY PYTAJ W LOKALNYCH BIURACH



nie wykonać. Dobrze się stało, że akurat w tym przetargu zapadły takie rozstrzygnięcia i prace wykonają firmy, które się na tym znają. Mogło jednak skończyć się tak, że dostałyby je te, które nie mają zielonego pojęcia o fotogrametrii, ortofotomapie czy ewidencji gruntów. Ten brak kompetencji jest też wyjaśnieniem cen z sufitu proponowanych przez takie podmioty.

#### **Ale te firmy w następnym przetargu wyciągną wnioski z tego, co zaszło...**

Mam nadzieję, że to przede wszystkim nowy prezes ARiMR wyciągnie wnioski z zaistniałej sytuacji. Naszą rolą jest wskazywać słabości, a rolą administracji jest albo je uwzględnić albo nie.

#### **Czy nie odnosi Pan wrażenia, że ARiMR jest instytucją, która niczego się nie uczy, nawet na własnych błędach, i w rezultacie ciągle drepcze w miejscu? Zmieniają się tylko prezesi.**

Scedowanie tak dużych zadań o tematyce geodezyjnej na ARiMR, która nie tak dawno zatrudniała do tego celu ludzi mało doświadczonych, od razu źle rokowało. Jeżeli przetargi trwają pół roku i nadal są nierozstrzygnięte, to znak, że coś systemowo szwankuje. Choć dzisiaj Agencja zatrudnia więcej fachowców, bo i fotogrametrów, i osoby od zamówień publicznych, to tego straconego czasu już się nie nadrobi.

#### **Ale na konferencji nowosądeckiej nie kto inny tylko jeden z przedstawicieli ARiMR ma przedstawiać propozycję tworzenia zespołów kontrolnych dla IACS złożonych z pracowników WBGiTR okresowo oddelegowanych do tych prac. Wiązałoby się to z budżetowymi wydatkami na zakup sprzętu i wyposażenia geodezyjnego oraz informatycznego na wielką skalę.**

Dlatego do tej pory prosiliśmy i nadal będziemy prosić o rozmowy z prezesem Agencji. Na szczęście podczas spotkania z obecnym prezesem Jerzym Millerem [7 maja – red.] przekonaliśmy się, że jego stanowisko jest diametralnie różne od pomysłów niektórych pracowników ARiMR. Prezes zaimponował nam swoją wiedzą i tym, co chce w Agencji wprowadzić. Decydującą rolę ma odgrywać ekonomika rozwiązań, a nie indywidualne ambicje. Czy mu się to uda czyżdy – to jest znak zapytania.

#### **Czy w wyniku spotkania z prezesem Millerem padły jakieś deklaracje współpracy?**

Prezes dostrzega naszą rolę w geodezji, ale jesteśmy firmami komercyjnymi i nasz

wpływ na pewne ustalenia nie może być decydujący. Niemniej nasza znajomość technologii, doświadczenie oraz fakt, że w większości to my będziemy te prace wykonywać, sprawia, że prezes chce korzystać z rad naszego związku, a to już jest dużo. Mam nadzieję, że w niektórych sprawach technologicznych będziemy konsultantami ARiMR.

#### **W chwili po wyborze na stanowisko prezesa powiedział Pan o firmach zrzeszonych w związku: Nie jesteśmy kapitalistami. Jak to rozumieć w dobie drapieżnego kapitalizmu?**

Po ustroju socjalistyczno-komunistycznym przejęliśmy spadek w postaci okręgowych przedsiębiorstw geodezyjno-kartograficznych. Przekształciliśmy je w spółki pracownicze, gdzie udziałowcami jest 100, a nawet 200 osób (bywa nawet tak, że udziałowców jest 200, a pracowników dzisiaj załedwie 70). Z samego tego faktu wynika, że firma często nie może być zarządzana w sposób czysto rynkowy. Zdarzało się, że razem z załogami podejmowaliśmy decyzje, że będziemy walczyli o zatrudnienie do emerytury ludzi, których przejęliśmy. I jeżeli nasze działanie nastawione jest głównie na człowieka, a nie na zysk, to moim zdaniem takie przedsiębiorstwo nie jest stricte kapitalistyczne. Sytuacja ta dotyczy wielu firm zrzeszonych w związku.

#### **Czy czas na takie firmy się już nie skończył i czy taka polityka nie grozi wyeliminowaniem z rynku?**

Do tej pory nie było z tym większego problemu. Udało się i wypracować zysk, i utrzymać zatrudnienie, i wysokość płac. Problemy zaczęły się w roku 2001, kiedy to GUGiK dostał 50% budżetu roku 2000, a jednocześnie gospodarka wyraźnie zwolniła. Dlatego dopiero teraz stanęliśmy przed dylematem, co robić z ludźmi. Weźmy choćby przykład Wrocławia, gdzie sytuacja stała się wręcz tragiczna właśnie z powodu liczby pracowników, którzy powinni być zwalniani wcześniej, kiedy kondycja firmy była dobra, a nie teraz, kiedy brakuje pieniędzy na odpłatę.

#### **Czyli jest jednak pewna granica, której przekroczenie grozi katastrofą?**

Oczywiście, tylko przy pewnym poziomie obłożenia rynku robotami geodezyjnymi jesteśmy w stanie utrzymać zatrudnienie, wygenerować zysk i myśleć o rozwoju. Jest w naszym związku wiele firm świetnych, wchodzących z nowymi i sprawdzonymi technologiami. Muszę powiedzieć, że pracownicy zatrudnieni w naszych firmach są niezwykle zdyscyplinowani, rozumieją, że

czasami trzeba pójść na urlop bezpłatny, bo chcą jak najdłużej zachować pracę. Natomiast młodzież się burzy, ale firmy, które nie przyjmują ludzi młodych są skazane na powolną śmierć. Jestem przekonany, że drapieżny kapitalista nastawiony tylko na zysk kaździłby natychmiast połowę ludzi wnaśszych firmach zwolnić. Postępujemy uczciwie, ludzi zatrudniamy na umowy o pracę, każdy ma zapewnione świadczenia socjalne, ubezpieczenia społeczne oraz ubezpieczenia na życie. Dlatego jest nam trudniej niż innym przedsiębiorcom. Ta dbałość o pracownika przyciąga wielu absolwentów chętnych do podjęcia pracy w naszych firmach.

#### **Jak pan ocenia apel prezesa OPeGieKa Elbląg Floriana Romanowskiego o więcej jawności, otwartości w życiu gospodarczym firm geodezyjnych. Przecież ukrywanie wyników finansowych nie ma sensu, bo zainteresowani i tak do nich dotrą. A z 33 członków Związku tylko 16 ujawniło te dane za poprzedni rok.**

Zdecydowanie popieram stanowisko pana Romanowskiego. Przede wszystkim wyniki spółek są jawne i jeżeli nie są udostępniane na forum związku, to można je znaleźć w sądzie rejestrowym. Ciekawe, że wśród firm nie podających danych są zarówno firmy słabsze, jak i całkiem niezłe. Myślę, że informacja o ich kondycji powinna być powszechnie znana, nie tylko w kręgu samych firm, ale i osób decydujących o przyszłości geodezji.

#### **Jakie posunięcia powinien wykonać związek w najbliższym czasie?**

Najważniejsze to pilnowanie spraw IACS-u, katastru i powszechnej taksacji, czyli zapewnienie robót dla firm. Druga sprawa to VAT. Przez 10 lat działania związku już czwarty raz będziemy występowali w obronie 7-procentowej stawki. Trzy razy się udało (sam mocno się w tę walkę angażowałem), miejmy nadzieję, że i tym razem tak będzie. Utrzymanie dotychczasowej stawki byłoby wielkim sukcesem. Ministerstwo Finansów przedstawiło nam takie stanowisko, że na razie sprawa jest otwarta. Ale mamy świadomość, że jeśli pakiet unijny przewiduje dla geodezji VAT na poziomie 22%, to niewiele da się zrobić. Ważne są też kontakty zagraniczne, które powinny zaowocować eksportem usług. Nasz związek już zgłosił w imieniu zrzeszonych firm gotowość do podjęcia działalności na terenie Iraku. Obok prac terenowych mamy nadzieję na zadania kameralne, fotogrametryczne oraz w zakresie technologii satelitarnych. I te właśnie sprawy decydują o obliczu geodezji w najbliższych 2-3 latach. ■



# Nowa dyrektywa Białego Domu

**Administracja waszyngtońska ogłosiła 25 kwietnia br. nową dyrektywę prowadzącą do umocnienia amerykańskich firm zajmujących się satelitarnymi zobrazowaniami wysokiej rozdzielczości na pozycji światowych liderów w tej dziedzinie. Dyrektywa zastępuje poprzednią (z marca 1994 r.) podpisaną przez prezydenta Clintona.**

**F**undamentalnym celem nowej polityki USA w szeroko pojętej dziedzinie teledetekcji (systemy kosmiczne, technologia, produkty, dane, usługi i związane z nimi informacje, satelity, stacje kontroli naziemnej, sprzęt komputerowy, oprogramowanie itd.) jest posiadanie silnych i konkurencyjnych podmiotów. Wykonanie tego zadania leży w interesie bezpieczeństwa narodowego. 13 maja na konferencji prasowej w Waszyngtonie sekretarz handlu USA Don Evans ocenił, że podczas operacji „Iracka wolność” firmy teledetekcyjne dostarczały rejestrowane przez satelity dane „dokładnie i w porę”. Z kolei Robert Dalal (prezes Space Imaging) powiedział, że polityka rządu „wybiega daleko w przyszłość i potwierdza długofalowe zaangażowanie USA w rozwój satelitów komercyjnych wysokiej rozdzielczości”. Wyraził on także zadowolenie z fak-

tu, że dyrektywa poleca agencjom federalnym korzystanie z zobrazowań satelitarnych i usług firm teledetekcyjnych.

Pierwszym widocznym efektem tej polityki jest zapowiedź utworzenia zespołu, w skład którego wejdzie Space Imaging wraz z dwoma potentatami na rynku satelitarnym i wojskowym (Lockheed Martin Corporation i Raytheon Company – udziałowcy SI). Obie firmy będą głównymi podwykonawcami w projekcie Next View, ogłoszonym przez wojskową agencję NIMA (kluczowy klient SI), mającym na celu rozwój zobrazowań satelitarnych wysokiej rozdzielczości i budowę satelitów nowej generacji. Kontrakt na NextView i nowa dyrektywa są częścią wybierającej na siłę tendencji wspierania przez rząd amerykański komercyjnych inwestycji w technologie satelitarne.

*Źródło: Space Imaging*



Fot. ESA

## Ekspres na Marsa

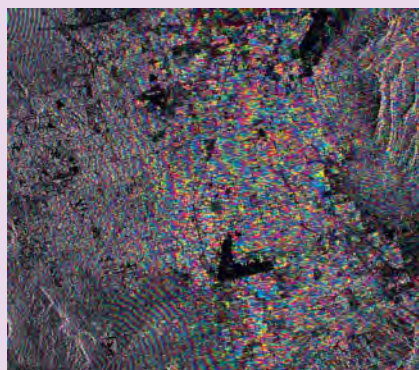
**2**czerwca 2003 r. o godz. 17.45 GMT (czyli o 19.45 naszego czasu) z kosmodromu Bajkonur w Kazachstanie na pokładzie rosyjskiego statku kosmicznego „Sojuz” wyniesiona została w przestrzeń pierwsza europejska misja do „Czerwonej Planety” zorganizowana przez Europejską Agencję Kosmiczną. Po 6-miesięcznej podróży Mars Express pomoże przede wszystkim naukowcom odpowiedzieć na pytania, jak wygląda krajobraz marsjański i jaki jest skład jego atmosfery. Otwarte pozostaje też pytanie, czy istnieje życie na Marsie.

*Źródło: Centrum Badań Kosmicznych PAN*

## Łączenie danych

**I**nterferogram wygenerowany z danych radarowych satelitów ERS-2 i Envisat przedstawia obszar 30x35 km wokół Las Vegas w USA. Miasto jest widoczne w centrum obrazu; ciemne proste linie to główne trasy komunikacyjne. Kolory odzwierciedlają topografię obszaru. Opracowanie zostało wykonane przez Niemiecki Instytut Technologii Teledetekcji DLR w ramach programu Europejskiej Agencji Kosmicznej mającego na celu łączenie danych z satelitów ERS i Envisat.

*Źródło: ESA*



## KRÓTKO

★ Poniżej 100 funtów będzie kosztował brytyjskich kierowców telefon komórkowy uzbrojony w nowoczesny system nawigacji satelitarnej; pierwsze tak tanie rozwiązanie oferuje **Carphone Telephone Group** wspólnie z Yeoman Group.

★ Linia produktów **ERDAS Imagine** została wzbogacona o technologię MrSid umożliwiającą bezstratną kompresję danych; oprogramowanie z MrSid w wersji 3.0 występuje na rynku pod nazwą Geo Express; Użytkownicy mogą teraz szybciej przeglądać i łatwiej zapisywać skompresowane dane, nie tracąc możliwości odtworzenia ich w pełnej rozdzielczości.

★ Francuska firma **ISTAR** wykonała precyzyjny numeryczny model Wielkiego Kanionu w USA; wysokorozdzielcze zobrazowania objęły pas szerokości 1 km i długości 457 km i zarejestrowane zostały w czterech zakresach widma skanerem HRSC-AX; model zamówiony przez Centrum ds. Badań i Monitoringu Wielkiego Kanionu posłuży do kontroli jego ekosystemu.

★ Firma **Thales Navigation** podjęła się dystrybucji oprogramowania GNSMART przeznaczonego do obsługi stacji referencyjnych GPS, opracowanego przez niemiecką firmę Geo+ + GmbH.

★ **Veridian Corporation** będzie przez najbliższe sześć lat prowadziła kontrakt na rozwój i obsługę programu Eagle Vision, realizowanego dla Centrum Systemów Elektronicznych Lotnictwa wojskowego USA; dane z satelitów wojskowych i wysokorozdzielczych satelitów komercyjnych pozyskiwane będą przez mobilne stacje naziemne i przetwarzane dla celów planowania misji wojskowych i nawigacji.

## Mały i żółty

**F**irma DeLorme wprowadziła na rynek odbiornik GPS Earthmate o wymiarach mniejszych od karty kredytowej (5,3 x 4,8 cm) w cenie 99 dolarów. W odbiorniku zastosowano chipset SiRFstar-IIe/LP z minimalnym poborem mocy. Earthmate może być zasilany bezpośrednio z portu USB, nie wymaga więc baterii. 12-kanalowy GPS umożliwia wyznaczenie pozycji z dokładnością 2-5 m (w opcji z WAAS) lub decymetrową (w postprocessingu), a „zimny” start zajmuje mu 45 sekund. W połowie roku zapowiadana jest wersja z modulem Bluetooth.

*Źródło: DeLorme*





**Mirosław Hermaszewski** urodził się 15 września 1941 roku w Lipnikach na Wołyniu. Od 1945 roku mieszkał w Wołowie (woj. dolnośląskie). Absolwent Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie (1965) i Akademii Sztabu Generalnego (1971). W latach 1988-91 Komendant Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie, zastępca dowódcy Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej (1988-91), szef bezpieczeństwa lotów WLiOP (1992-95), inspektor ds. Sił Powietrznych w Sztabie Generalnym Wojska Polskiego (od 1995). Od 2001 roku w stanie spoczynku w stopniu generała. Od wyborów samorządowych w 2002 r. zasiada w sejmiku województwa mazowieckiego i jest wiceprzewodniczącym Komisji Edukacji, Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

W 1978 roku jako pierwszy i jedyny do tej pory Polak odbył (wraz z P.I. Klimukiem) lot kosmiczny na statku „Sojuz-30” i stacji orbitalnej „Salut-6” (8-dniowa misja, start 27 czerwca 1978 r. z kosmodromu Bajkonur). Był to drugi załogowy lot w ramach międzynarodowego programu Interkosmos. Zrealizowano w nim bogaty program naukowy z zakresu medycyny, geofizyki, technologii materiałowej oraz teledetekcji. Z dziedziny teledetekcji wykonano eksperyment „Ziemia”, który składał się z dwóch części: „Ocean” i „Telefoto-78”. Pierwszy polegał na wykonaniu zdjęć powierzchni oceanów kamerą wielospektralną MKF-6M oraz przeprowadzeniu dodatkowych obserwacji wizualnych określonych rejonów. Drugi z eksperymentów obejmował quasi-synchroniczne wykonanie zdjęć obszarów testowych wybranych rejonów Polski z różnych wysokości i różnymi technikami. Głównym celem badań „Telefoto-78” było określenie przydatności takich zdjęć i obrazów wielospektralnych dla naszej gospodarki (rolnictwa, leśnictwa, geologii, hydrografii).

Rozmowa z generałem **Mirosławem**  
pierwszym i jedynym polskim  
w 25. rocznicę lotu (27

# Największe odniosła

## Jakie były początki Pana fascynacji lataniem?

Od dzieciństwa interesowała mnie Ziemia z wysokiego pułapu. Namietnie obserwowałem ptaki krążące w kominach termicznych, potem sam latałem szybowcem. Jakoś ciągnęło mnie „do góry” i zawsze miałem marzenia związane z lataniem. No i zrealizowałem je, jak nikt inny.

## Jak wyglądała selekcja kandydatów do tego pamiętnego lotu?

Spośród najlepszych pilotów w kraju wybrano kilkunastu z największym doświadczeniem w lataniu samolotami odrzutowymi. Po trzymiesięcznych badaniach w Warszawie, Mrągowie i Zakopanem zostało nas pięciu. Przyjechała komisja z ZSRR, wybrała czterech z nas, a już w listopadzie 1976 roku pojechaliliśmy na testy do Gwiezdnego Miasteczka. Było z nami czterech Niemców i czterech Czechów. Po trzech tygodniach morderczych badań odpadło dwóch Czechów i dwóch Niemców, a wszyscy Polacy zostali. Każdy z nas był pełen nadziei. Kolejna selekcja nastąpiła po konsultacjach szefa Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej prof. Stanisława Barańskiego, przewodniczącego Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN prof. Jana Rychlewskiego oraz ówczesnego ministra obrony narodowej. Zakwalifikowano mnie i pplk. Zenona Janakowskiego. Na początku grudnia 1976 roku znów byliśmy w Gwiezdnym Miasteczku, tym razem już na szkoleniu.

## Czy wymiary ciała odgrywały jakąś rolę przy selekcji?

Do tej pory krąży jeszcze mit, że kosmonauta musi być niski, krępy. Tymczasem jedyne ograniczenie to odległość od czubka głowy do siedzenia, która nie mogła

przekroczyć 96 cm, ja miałem 92. Głównym moim atutem były wyniki testów zdrowotnych i psychologicznych, a także duża elastyczność układu krążenia (w stanie nieważkości i przeciążenia) oraz błędnika.

## Jak wyglądały przygotowania do lotu?

Półtoraroczny trening obejmował szerokie spektrum: przygotowanie fizyczne, psychologiczne (niezmiernie ważne) oraz techniczne (dynamika lotu kosmicznego, nawigacja kosmiczna, medycyna kosmiczna, systemy pokładowe). Od pierwszego dnia lekarze ostro się do nas zabrali. Co tydzień wykonywali poszerzone badania, a raz na miesiąc – dwudniowe badania laboratoryjne. Codziennie odbywał się trening błędnika i układu sercowo-naczyniowego oraz równoległe wyrabianie wysokiej wytrzymałości fizycznej – od porannej zaprawy przez dwugodzinne ćwiczenia południowe do wieczornego treningu



Fot. Z OPRACOWANIA „ZIEMIA Z KOSMOSU”, WYDAWNICTWO MON, WARSZAWA 1990



**Hermaszewskim,  
kosmonautą,  
czerwca 1978 r.)**

# korzyści nauka

wysiłkowego. Biegałem po 15 km, jeździłem rowerem i na nartach, pływałem. Trzeba było narzucić sobie absolutnie „higieniczny” tryb życia.

Czas na zgłębianie problematyki naukowej przyszedł dopiero pół roku przed startem. Mieliśmy dobry sztab specjalistów, którzy zadbali o naszą wiedzę teoretyczną z dziedziny: medycyny, biologii, techniki i geofizyki. Zapoznali nas z zakresem i celem eksperymentów, metodologią wykonania i sprzętem, którym mieliśmy się posługiwać. Wszystkie eksperymenty wcześniej przećwiczyliśmy na Ziemi.

## Czy przygotowania obejmowały też loty samolotami?

W lipcu i sierpniu 1977 roku przechodziłmy 35-godzinny indywidualny trening lotniczy na MIG-ach 21, którego celem było podtrzymanie kondycji lotniczej. Lataliśmy także w grupach. W trakcie tych ćwiczeń badano naszą podzielną uwagę i zdolności operatorskie.



FOT. Z ARCHIWUM MIROSLAWA HERMASZEWSKIEGO

## Ile lat doświadczenia jako pilot miał Pan w momencie rozpoczęcia przygotowań?

To były okres mojej lotniczej świetności, miałem 37 lat, byłem od trzech lat majorem, dowódcą pułku lotniczego we Wrocławiu. Przez ponad 10 lat wylatałem na MIG-ach 21 ok. 700 godzin, a na innych maszynach – jeszcze ponad 1000.

## Czy pilot odrzutowca odczuwa strach za sterami samolotu i na pokładzie statku kosmicznego?

Strach jest uczuciem towarzyszącym istotom myślącym, jednak w sytuacjach ekstremalnych inaczej jest postrzegany i przeżywany przez człowieka nieprzygotowanego niż przez profesjonalnego pilota. Wtedy, gdy inni się boją, pilot zastanawia się

nad konkretnymi czynnościami, które pozwolą uniknąć niebezpiecznych sytuacji. Strach w świadomości człowieka cały czas istnieje, tylko jego siła jest zmienna. Przeżyłem i widziałem w lotnictwie wiele sytuacji, często tragicznych, które może nie uodporniły mnie na strach, ale przygotowały na jego obecność. Ja jednak umiałem nad nim panować. Poza tym motywacją była tak duża, że sprawa niebezpieczeństwa była cały czas w tle. Pamiętam jednak moment, gdy stałem na platformie podczas pożegnania z dziennikarzami i chciałem jak najszybciej wejść do rakiety. Kiedy ujrzałem tuż przed sobą jej ogromną sylwetkę – jakby mnie sparaliżowało i przez moment nie mogłem zrobić kroku. Natomiast podczas startu głowę zaprzętała mi myśl, by nie popełnić błędu, by misja się odbyła, a strach był raczej na dalszym planie. Dopiero gdy znaleźliśmy się na orbicie, dotarło do mnie, że trzeba jeszcze wrócić. A to jeden z najtrudniejszych elementów lotu.

**Na stronie obok:** Miroslaw Hermaszewski (z lewej) podczas wizyty w IGIK 23 stycznia 1979 r. udziela wyjaśnień prezesowi GUGiK Czesławowi Przewoźnikowi (w środku) oraz dyrektorowi Andrzejowi Szymczakowi na temat zdjęć wielospektralnych obszaru Polski wykonanych kamerą MKF-6M

**Obok:** I ponownie Miroslaw Hermaszewski w Instytucie Geodezji i Kartografii (16 maja 2003 r.). Z lewej dyrektor IGIK profesor Adam Linsenbarth

**Powyżej:** Miroslaw Hermaszewski z Piotrem Klimukiem w Gwiezdnym Miasteczku w Dniu Kosmonautyki, 12 kwietnia 2003 r.



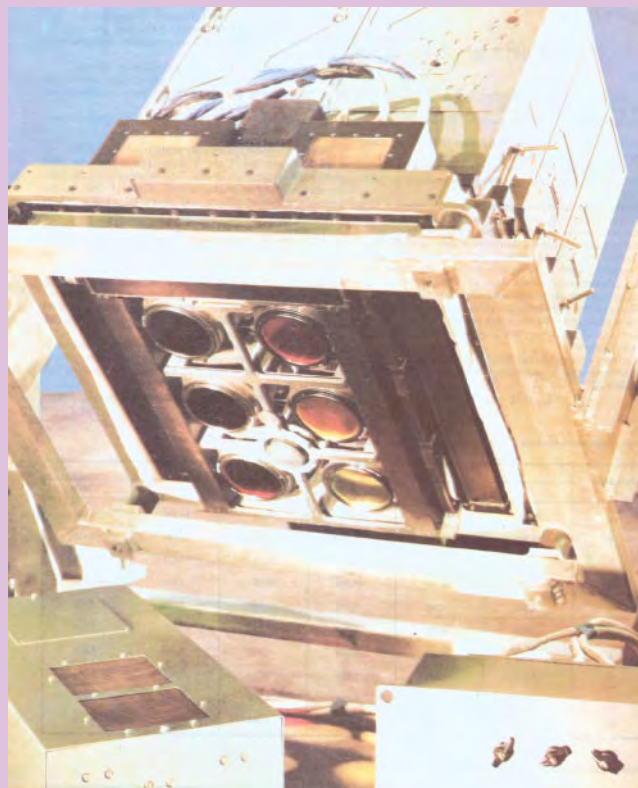
FOT. MAREK STUDENCKI

## Kamera wielospektralna MKF-6M

**W** trakcie realizacji projektów teledetekcyjnych wykonywanych w ramach programu „Interkosmos” stosowano kamerę wielospektralną MKF-6. W okresie od 16 do 21 września 1976 zrobiono nią z pokładu „Sojuza-22” (poruszającego się po orbicie prawie kołowej, nachylonej do równika pod kątem 64,8°, na wysokości 265 km) ponad dwa tysiące zdjęć wielospektralnych, głównie terytorium ZSRR oraz NRD.

W dalszym etapie badań teledetekcyjnych kamera MKF-6M została umieszczona na pokładzie stacji orbitalnej „Salut-6”. Podczas pobytu gen. Mirosława Hermaszewskiego na stacji zdjęcia wykonywano z wysokości ok. 338 km, a ich skala wynosiła 1:2 652 000. Z uwagi na kąt nachylenia orbity (ok. 52°) zobrazowania obejmowały tylko południową Polskę. Poddano je później szczegółowej analizie w Instytucie Geodezji i Kartografii, celem określenia wartości geometrycznej i informacyjnej.

Kamera MKF-6M została zaprojektowana i zbudowana dzięki współpracy Instytutu Badań Kosmicznych Akademii Nauk ZSRR i Zakładów Carl Zeiss w Jenie. Składała się ona z 6 niezależnych kamer fotograficznych umieszczonych na wspólnym korpusie i działających synchronicznie. Każda z nich wyposażona była w obiektyw z odpowiednim filtrem oraz posiadała niezależny ładownik z filmem. Korpus kamery umieszczony był na specjalnym podwieszeniu obrotowym umożliwiającym kompensację ruchu kamery w czasie ekspozycji. W MKF-6M zastosowano obiektywy Pinatar o ogniskowej 125 mm charakteryzujące się wysoką jakością geometryczną w zakresie całego pola widzenia. Format wykonywanych zdjęć wynosił 56-81 mm. Każda z kamer wyposażona była w płytkę z 9 znaczkami tłowymi, które stanowiły system odniesienia do badania obiektywów i zdjęć. Na każdym ze zdjęć odnotowywała się 10-stopniowa skala szarości, która była wykorzystywana do przeprowadza-



Kamera wielospektralna MKF-6M

nia radiometrycznej kalibracji kamery.

W kamerze MKF-6M zastosowano stosunkowo wąskie przedziały spektralne: 40 nm dla zdjęć rejestrowanych w kanałach od 1 do 5 oraz 100 nm w kanale 6 (podczerwonym). Zakresy spektralne poszczególnych kanałów:

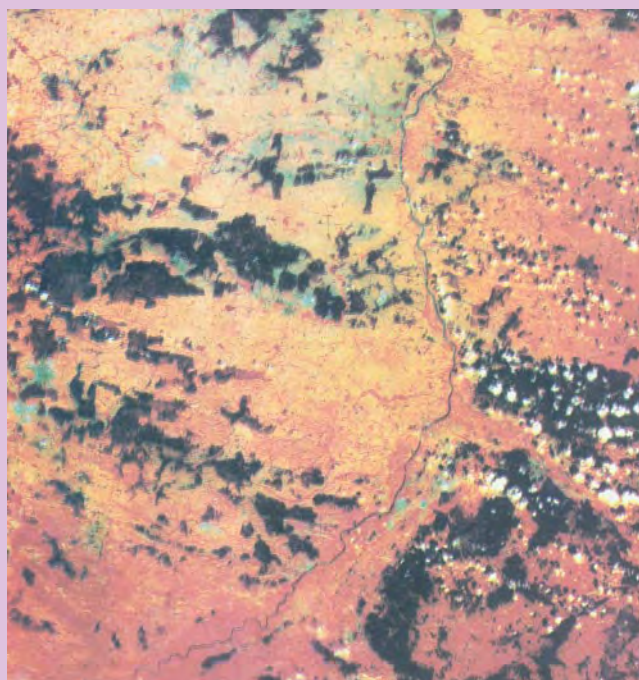
- 1 – 460-500 nm,
- 2 – 520-560 nm,
- 3 – 580-620 nm,
- 4 – 640-680 nm,
- 5 – 700-740 nm,
- 6 – 790-890 nm.

Do wykonywania zdjęć w kanałach od 1 do 4 stosowano film T-18 o zdolności rozdzielczej 143 i 183 l/mm, natomiast w kanałach 5 i 6 – film I-74 o zdolności rozdzielczej 29 l/mm.

W celu wyeliminowania rozmazu obrazu spowodowanego ruchem satelity użyto specjalnego urządzenia kompensującego ten wpływ. Kompensacja polegała na odpowiednim obrocie kamery zsynchronizowanym z ruchem satelity (w czasie trwania ekspozycji osie optyczne kamer były skierowane na ten sam punkt terenowy). Należy jednak zauważyć, że w przypadku fotografowania te-

renów górzystych nie można było całkowicie wyeliminować rozmazania obrazu, ponieważ prędkość kątową urządzenia kompensacyjnego ustawia się na określonej wysokości fotografowania. Pracą kamery kierowano z konsoli sterującej, jedynie wielkość przysłony należało ustawiać bezpośrednio w kamerze. W czasie startu satelity ładowniki z filmem były odłączone od kamery celem uniknięcia jej rozkalibrowania. Dopiero po wejściu satelity na orbitę zostały zamontowane na kamerze. W zależności od grubości filmu każdy z ładowników mógł pomieścić 120 m filmu (przy grubości 0,18 mm) lub 240 m (0,09 mm). Film o długości 240 m pozwalał uzyskać 2500 obrazowań. MKF-6M mogła być również montowana na pokładzie samolotu. Między innymi została zainstalowana w samolocie-laboratorium AN-30 podczas wykonywania zdjęć nad obszarami poligonów testowych w Polsce.

**Tekst Adam Linsenbarth,**  
zdjęcia z opracowania  
„Ziemia z kosmosu”,  
Wydawnictwo MON,  
Warszawa 1990



Chmury za Wisłą. Kompozycja barwna wykonana ze zdjęć z kanałów 2, 4, 6 kamery MKF-6M



## ➡ A jak to było z tą kukurydzą?

Wylądowaliśmy na ogromnym polu kukurydzy. Mam zwyczaj zbierania pamiątek, więc poprosiłem operatora, który pomógł nam wyjść z kapsuły, by zebrał spod niej trochę ziemi. Mam ją do tej pory. A Klimuk urwał mi pęk zielonych liści kukurydzy. Zasuszone też znajdują się wśród moich pamiątek. Wśród kosmonautów panuje zwyczaj, że na gorącej jeszcze kapsule składa się podpis kredą. Ponieważ nie mieliśmy jej pod ręką, więc złożyliśmy podpisy szminką podaną przez jedną z szybko przybyłych na miejsce dziennikarek.

## Jakie korzyści odniosła Polska z programu „Interkosmos”?

Eksperymenty, które przeprowadziliśmy, były bardzo cenne dla naszej nauki. Wykonane przez nas zdjęcia trafiły częściowo do Instytutu Geodezji i Kartografii i posłużyły do dalszych badań. Wydaje mi się, że największe korzyści z tego programu odnieśli właśnie naukowcy. Dzięki naszej obecności w programie „Interkosmos” polscy uczeni mieli dostęp do najnowszych osiągnięć techniki tamtego okresu, do laboratoriów. Poza tym mieli okazję wymienić się doświadczeniami i technologiami. Po naszym locie i naszych uwagach wprowadzono na przykład konkretne zmiany w działaniu i budowie systemu pomiarowego wielospektralnej kamery MKF-6M.

## Jak Pan ocenia perspektywy polskiej kosmonautyki?

Bardzo często spotykam się z tym pytaniem, ale zawsze bronię się, że jest ono kierowane do niewłaściwej osoby. Od tego jest Komitet Badań Kosmicznych,

Centrum Astronomiczne, Centrum Badań Kosmicznych. Po locie pytano mnie, kiedy będzie następny. Mówiłem, że za 3 lub 5 lat, czas pokazał jednak, że był to nadmierny optymizm. Obecnie prawie każdy może polecieć w kosmos, bo wszystko zależy głównie od pieniędzy. W tej chwili Polski raczej nie stać na to,

tyki w Rosji. Mam tam jeszcze wielu przyjaciół z kręgu kosmonautów.

## Czym się Pan teraz zajmuje?

Jestem na emeryturze, ale jak się całe życie było wojskowym, to trudno teraz tylko sprzątać dom i uprawiać ogródek. Przez długi czas służyłem ojczyźnie

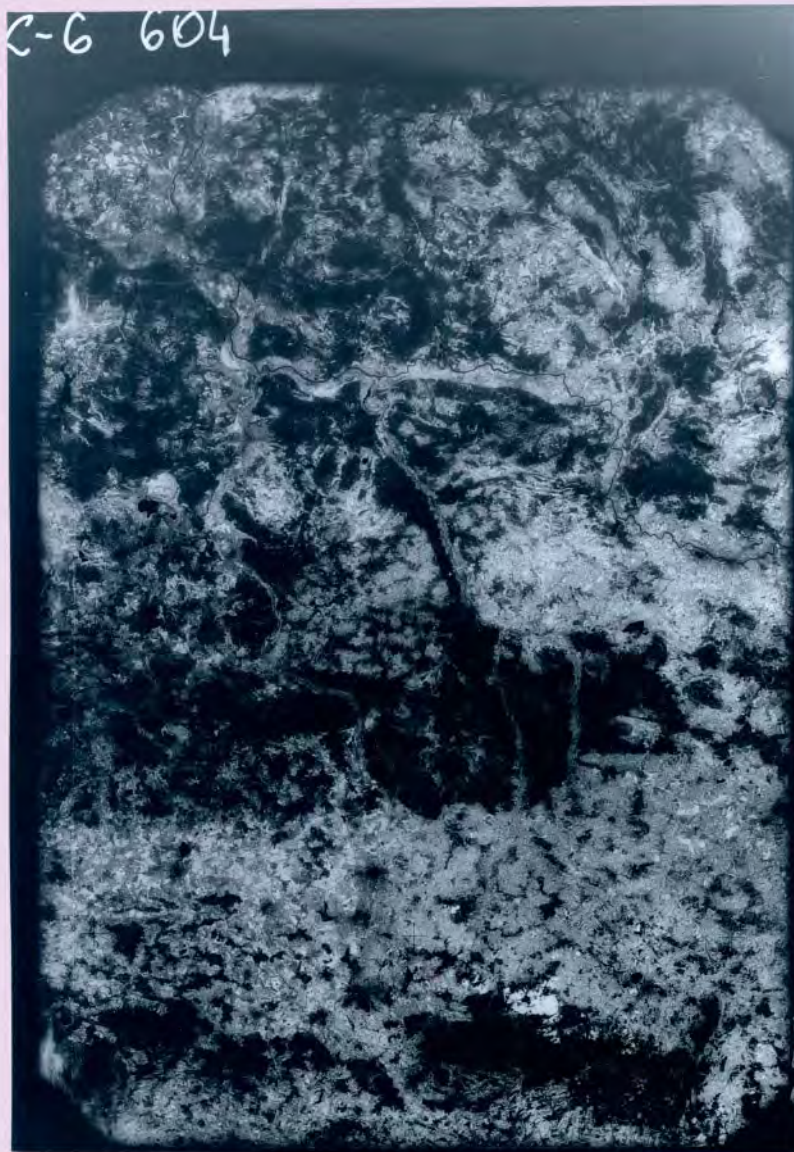
w mundurze, a teraz staram się to robić jako radny w sejmiku województwa mazowieckiego. Poza tym doradzam firmom, uczestniczę w specjalistycznych spotkaniach i konferencjach, czasami jestem zapraszany do wygłoszenia wykładów na uczelniach.

## Jakie są plany związane z obchodami 25-lecia pańskiego lotu?

Jest taki zwyczaj, że w okrągłe rocznice organizuje się spotkania z kolegami z całego świata. W tym roku patronat nad spotkaniem kosmonautów objął prezydent Aleksander Kwaśniewski. Chciałbym, żeby te obchody miały głębszy sens. Planowane jest sympozjum na temat tamtego wydarzenia, a jego uczestnicy dowiedzą się o osiągnięciach kosmonautyki i perspektywach jej rozwoju. Jednak głównie chcemy podkreślić historyczny wkład Polaków w badanie przestrzeni kosmicznej. Jubileuszowe spotkanie odbędzie się w rocznicę naszego startu, tzn. 27 czerwca.

Będziemy w Warszawie, we Wrocławiu, w Krakowie, no i na koniec planujemy króciutki pobyt w Zakopanem. Oczywiście obchody organizujemy za pieniądze sponsorów, którzy zawsze chętnie nam pomagają.

**Z generałem  
Miroslawem Hermaszewskim  
rozmawiali Adam Linsenbarth  
i Jerzy Przywara**



Jedno z ponad dwóch i pół tysiąca z zdjęć satelitarnych wykonanych przez Miroslawa Hermaszewskiego w ramach programu „Interkosmos” (obszar Polski)

by wysłać kogokolwiek w kosmos. W ubiegłym roku nawiązaliśmy współpracę z NASA. Jednak większej szansy upatrywałbym w ESA (Europejskiej Agencji Kosmicznej).

## Czy utrzymuje Pan kontakty ze swoim kosmicznym partnerem Piotrem Klimukiem?

Tak, bardzo się lubimy i szanujemy. Ostatnio byłem nawet na Święcie Kosmonau-



## Web Map Service Cookbook

**K**onsorcjum OpenGIS 28 maja zawiązało o udostępnieniu pierwszej wersji Web Map Service (WMS) Cookbook – pierwszego tomu z planowanej serii książek zawierających informacje nt. możliwości wdrożenia i użyteczności specyfikacji OpenGIS. WMS określa interfejsy dla oprogramowania sieciowego do nauki, uzupełniania, skalania i pytań związanych z mapami. Książka zawiera podstawowe informacje niezbędne przy wdrożeniu i wykorzystywaniu interfejsu WMS i o powiązanych z nim technologiach. Dokument dostępny jest na stronie [www.opengisnetwork.org](http://www.opengisnetwork.org).

Źródło: OpenGIS Consortium

## eCognition wchodzi do Rosji

**M**oskiewska firma DATA+ podpisała kontrakt z niemiecką Definiens Imaging GmbH na dystrybucję oprogramowania eCognition na terenie Rosji i krajów Wspólnoty Niepodległych Państw. Kontrakt obejmuje opracowanie rosyjskiej wersji oprogramowania i prowadzenie szkoleń. Produkty eCognition znajdują zastosowanie m.in. w przemyśle naftowym do monitorowania bezpieczeństwa rurociągów. DATA+ została utworzona w 1992 roku przez Instytut Geografii Rosyjskiej Akademii Nauk i ESRI. Firma jest oficjalnym przedstawicielem Leica Geosystems i dystrybutorem danych Space Imaging, Spot Image oraz Eurimage dla całego obszaru WNP.

Źródło: Definiens Imaging GmbH

## Intergraph inwestuje w Niemczech

**I**ntergraph Corp. zakupiła niemiecką Terra Map Server GmbH z Dortmundu. Wspólnie z Microsoftem stworzyły one portal internetowy oferujący ponad 5 terabajtów danych kartograficznych, ortofotomap, kompleksowych informacji demograficznych i ekonomicznych. Z serwera korzystają służby miejskie, administracja, firmy geodezyjne, deweloperskie i telekomunikacyjne z Niemiec i krajów sąsiednich. Dane dostępne są on-line w trybie 24/7. Inwestycja jest zgodna ze strategicznym celem Intergraphu, jakim jest zapewnienie otwartych i kompletnych rozwiązań w dziedzinie dostępu do danych.

Źródło: Intergraph Corporation



## DTM pomaga wyjaśnić przyczyny katastrofy

**M**odel terenu wykonany przez amerykańską firmę STM (Solid Terrain Modelling) pomógł wyjaśnić przyczyny katastrofy lotniczej w górach Newady. Ukazuje on rejon katastrofy – masyw

górski, okolice lotniska i trasę lotu samolotu. Pozycja samolotu przed i po awarii silnika została precyzyjnie i sekwencyjnie odtworzona na podstawie rozmów załogi z wieżą kontrolną, danych radaro-

wych i zapisów tzw. czarnej skrzynki. Firma STM wykonuje modele na podstawie m.in. map, zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz innych informacji.

Źródło: Solid Terrain Modelling

## KRAJ

## System Informacji Turystycznej ReGeo

**K**ozienicki Park Krajobrazowy jest obecnie jednym z regionów testowych, gdzie będzie prezentowany projekt o nazwie ReGeo. Ośiem ośrodków badawczych i firm z Austrii, Czech, Niemiec i Polski pracuje nad skonstruowaniem i wdrożeniem nowoczesnego systemu informacji turystycznej, który sprawi, że ciekawe wakacje można będzie zaplanować znacznie prościej niż dotychczas.

System ten będzie dostarczał drogą elektroniczną bogatych informacji o regionie, np. o zakwaterowaniu, ciekawych miejscach i o innych atrakcjach. Znajdą się w nim też stale aktualizowane serwisy, jak np. prognoza pogody czy program imprez regionalnych. Jednym z celów badawczych projektu jest podanie tej ogromnej ilości informacji w sposób jasny i zrozumiały. Ponieważ 80% wszystkich decyzji podejmuje się na podstawie informacji geograficznych, rozwiązaniem jest tu prezentacja przestrzenna. Zakres prac projektu finansowanego przez

Unię Europejską obejmuje także kodowanie geoinformacji, tzn. powiązanie ze współrzędnymi geograficznymi.

W ReGeo system multimedialny będzie prezentował, możliwe najpełniej, atrakcyjność regionu w całym jego bogactwie. Różne mapy, dokładne profile wysokościowe i trójwymiarowe animacje, pozwolą zrobić to w sposób żywy i obrazowy. Można będzie zachwycać się krajobrazami poprzez wirtualny lot nad ścieżkami rowerowymi wybranego regionu. Lokalne info-terminaly lub urządzenia przenośne, jak telefony komórkowe czy ręczne odbiorniki GPS czy PDA (Personal Digital Assistant), będą dostarczały informacji w terenie. System, którego uruchomienie planowane jest na 2004 rok, będzie efektywnie wspomagał turystykę, a także zarządzanie regionem w innych dziedzinach, jak np. planowanie przestrzenne czy koordynacja handlu.

[emilia.wisniewska@igik.edu.pl](mailto:emilia.wisniewska@igik.edu.pl)  
<http://www.regeo.org>



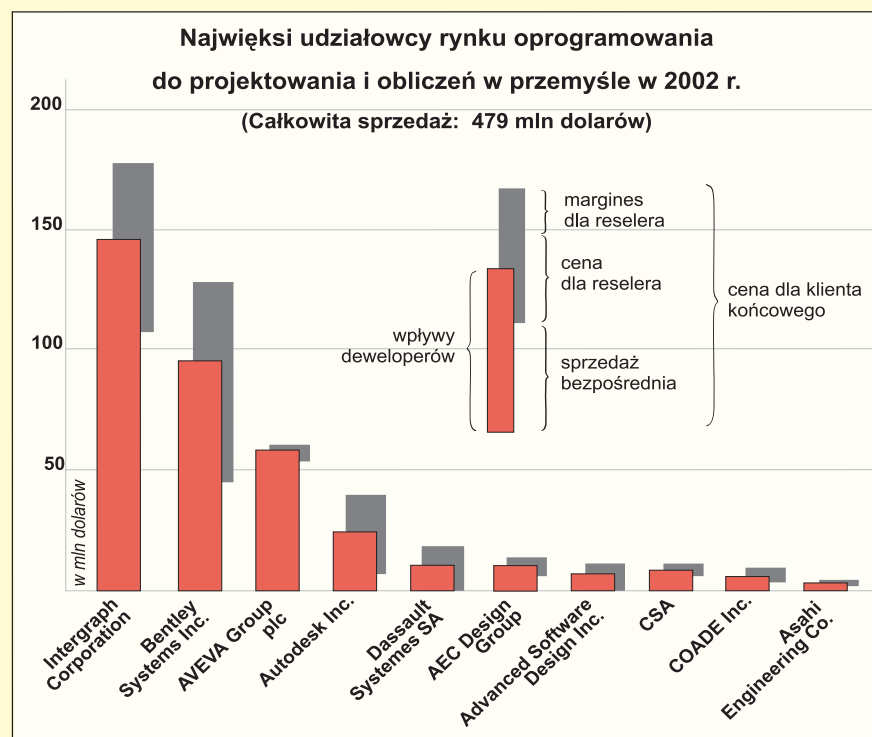
# Oprogramowanie **PLANT** poszło w górę

**W** 2002 r. zanotowano 7-procentowy wzrost sprzedaży oprogramowania do projektowania i obliczeń w przemyśle (PLANT) – podał Daratech. Na przekór globalnej recesji przedsiębiorstwa na całym świecie

inwestują w nowoczesne technologie informatyczne. Liderami na tym rynku są amerykańskie firmy Intergraph Corporation, Bentley Systems, Autodesk Inc. i brytyjski AVEVA Group (poprzednio Cadcentre).

Na wykresie poniżej – przychody uzyskane w ub. roku ze sprzedaży w tym segmencie rynku oprogramowania, uwzględniające marginesy cenowe dla deweloperów i resellerów.

Źródło: Daratech



## Kodeks etyki GIS-owej

**U** RISA (Urban & Regional Information Systems Association) po szerokiej dyskusji w środowisku zatwierdziła 9 kwietnia kodeks etyczny GIS, obligujący profesjonalistów do zapewnienia jak najszerzego dostępu do danych, prowadzenia skrupulatnej dokumentacji danych i zapewnienia ich bezpieczeństwa, przestrzegania przepisów dotyczących własności intelektualnej i zabezpieczenia interesów jednostek, których dane znalazły się w zasobach. Pełna treść kodeksu znajduje się na stronie: [http://www.urisa.org/ethics/code\\_of\\_ethics.htm](http://www.urisa.org/ethics/code_of_ethics.htm)

Źródło: URISA

## Saksonia na serwerze

**B**aza danych przestrzennych Saksonii została udostępniona na serwerze Landesweb, należącym do głównego geodety tego niemieckiego kraju związkowego. Od kwietnia 2003 r. biura planowania regionalnego, agencje ochrony środowiska, policja, straż pożarna i inne upoważnione instytucje mogą bezpłatnie korzystać z bazy map cyfrowych (od 1:100 000 do 1:10 000), DTM i ortofotomap. Dane udostępniane są w formatach: pdf, dxf, tif i shape. System został opracowany i wdrożony przez Fujitsu Siemens Computers i AED-SICAD zgodnie ze standardem WMS (OGC). Przewiduje się utworzenie specjalnego portalu i udostępnienie danych użytkownikom komputerów przenośnych.

Źródło: SICAD

## KRÓTKO

★ **ESRI** i **Leica Geosystems** zacieśniają współpracę w zakresie produkcji kompletnych rozwiązań do GIS-u; najnowszym tego przykładem są wypuszczone na rynek w maju programy **Stereo Analyst** i **Image Analysis** (moduły systemu **ERDAS IMAGINE**) przeznaczone dla platformy **ArcGIS**.

★ **GE Network Solutions** wprowadza na rynek nową wersję oprogramowania do zastosowań inżynierskich – **Smallworld Design Manager 2.2** pozwalającą na zautomatyzowanie i nadzór nad wszystkimi fazami procesu projektowania.

★ Firma **GE Network Solutions** podpisała kontrakt na zainstalowanie i obsługę systemu **XA/21 EMS/SCADA** do zarządzania produkcją i siecią przesyłową energii elektrycznej w rejonie Szanghaju; jest to największy dotychczas kontrakt GE.

★ Opracowane przez **GISnet Solutions Finland Oy** oprogramowanie **ForestPad** jest obecnie testowane przez fińskich leśników; dane kartograficzne i zdjęcia lotnicze zapisane w pamięci przenośnego komputera w połączeniu z GPS umożliwiają nie tylko określenie pozycji, ale również przekazywanie danych bezpośrednio z terenu.

★ Kanadyjska **Intermap Technologies Corp.** poinformowała o zamówieniu przez szkocką Agencję ds. Ochrony Środowiska 1-metrowych danych obrazowych i NMT z rejonu południowej Szkocji z tworzonej przez Intermap bazy danych **NEXTMap Britain**; wartość kontraktu wynosi 420 tys. funtów.

★ Brytyjski **Laser-Scan** wypuścił wersję 2.0 swego programu komputerowego **Radius Topology**, służącego do zarządzania danymi przestrzennymi.

★ Użytkownicy oprogramowania **SICAD GEOMATICS** mogą teraz integrować swoje aplikacje GIS z oprogramowaniem **SAP** nie tylko za pomocą **EAI** (Enterprise Application Integration) lub **SICAD-APX**, lecz także stosując **SAP GIS Business Connector GBC**.

★ Firma **Trimble** podpisała porozumienie z **Utility Sciences Corporation** (distributorem **Autodesk**), która będzie dystrybuować GIS-owe odbiorniki **GPS Trimble'a** (**Pathfinder** i **GeoExplorer**) oraz integrować rozwiązania sprzętowe i oprogramowanie **Trimble'a** w rozwijanych przez siebie systemach zarządzania przeznaczonych dla służb miejskich.

Sprawdzenie przydatności metody automatów komórkowych do automatyzacji procesu generalizacji kartograficznej wymaga przeprowadzenia wielu eksperymentów numerycznych. Badania takie wykonano dla danych pozyskanych w ramach programu CORINE Land Cover.

# Automaty komórkowe a generalizacja kartograficzna

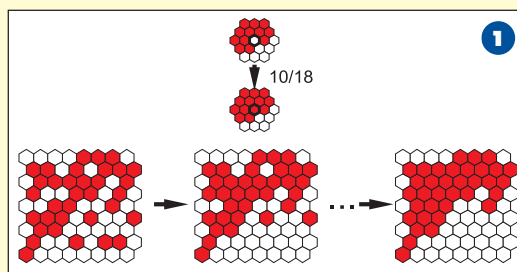
ROBERT OLSZEWSKI

**S**konstruowanie maszyny zdolnej do automatycznego wykonywania złożonych obliczeń było marzeniem pokoleń matematyków. Pierwszym krokiem ku jego urzeczywistnieniu stało się opracowanie w latach 30. XX w. przez Alana Turinga teoretycznego schematu takiej maszyny. Tak zwana uniwersalna maszyna Turinga to abstrakcyjna konstrukcja matematyczna pozwalająca na mechaniczny sposób wykonywać obliczenia na podstawie przedstawionego algorytmu. Maszyna Turinga stanowi teoretyczny schemat współczesnych komputerów jednoprosesorowych, jest także narzędziem mierzenia złożoności obliczeniowej. Równie istotne jest to, iż zaproponowany przez Turinga rozkład złożonej operacji na elementarne kroki obliczeniowe zapoczątkował badania w dziedzinie sztucznej inteligencji wykorzystującej matematyczny model mózgu.

Niespełna dziesięć lat po przełomowych pracach Turinga złożoność obliczeniowa stała się przedmiotem badań węgierskiego emigranta Jonosa von Neumanna. Pracując w latach 40. w laboratorium Los Alamos nad implozją materiałów rozszczepialnych naukowiec opracował teoretyczny schemat komputera neuronowego prowadzącego obliczenia równoległe. Prace von Neumanna mają fundamentalne znaczenie dla analizy numerycznej i wciąż mogą być inspiracją dla wielu dziedzin nauki.

## ● Automaty komórkowe

Zajmując się zagadnieniem samoreplikujących się sztucznych organizmów, John von Neumann opracował metodę wykonywania obliczeń równoległych. Za radą lwowskiego matematyka Stanisława Ula-



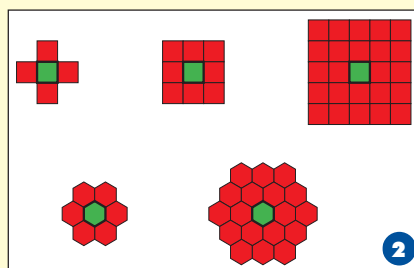
ma wprowadził do swej teorii pojęcie dyskretnego czasu oraz dyskretnej przestrzeni. Pozwoliło to nadać samoreprodukującej się maszynie von Neumanna znacznie prostszą, bardziej uniwersalną i abstrakcyjną postać – tzw. automatu komórkowego, rozumianego jako zestaw komórek zaprogramowany do wykonywania pewnych reguł. Automat ten miał strukturę sieci kwadratowej. Poszczególne komórki automatu mogły przyjmować określoną wartość (stan), zmieniającą się w kolejnych iteracjach (epokach obliczeniowych) na drodze cyfrowej ewolucji zależnie od stanu komórek otaczających. Ewolucja automatu opiera się na regułach lokalnych – każda komórka do określenia swego stanu w danej chwili potrzebuje jedynie informacji na temat stanu swych sąsiadów. Oznacza to, że działanie automatu komór-

kowego jest ze swej natury równoległe. Obliczenia w poszczególnych obszarach przebiegają niezależnie. Automat komórkowy można zatem uznać za prosty model komputera wieloprosesorowego.

Automat składa się z komórek, które mogą być przedstawione jako regularna siatka kwadrato-

wa, trójkątna, heksagonalna itp. Komórki przyjmują wartości ze skończonego zbioru stanów, np. {0, 1} lub {biały, czarny, czerwony}. W skład automatu wchodzi również reguła ewolucji zadana lokalnie, która określa stan danej komórki w zależności od stanu komórek sąsiednich w poprzednim kroku ewolucji. Przykładem takiej reguły jest wyrażenie: *jeżeli dla danej komórki co najmniej 10 spośród 18 komórek sąsiednich w epoce  $t$  było w stanie  $S$ , to dana komórka w epoce  $(t + 1)$  przyjmie stan  $S$*  (rys. 1).

Istotą działania automatu komórkowego jest wykonywanie obliczeń równoległych, a efektem stosowania lokalnej reguły automatu komórkowego jest określenie globalnej struktury obrazu wynikowego. Początkowa konfiguracja komórkowa, będąca rodzajem mapy określającej stan początkowy każdej komórki, ewoluuje w kolejnych iteracjach na podstawie zasady przemiany. Istotny wpływ na wynik procesu ma liczba sąsiadów uwzględnianych w procesie obliczania stanu komórki – tzw. definicja otoczenia (rys. 2). Im większa jest liczba uwzględnianych sąsiadów, tym wyraźniejsze są efekty ewolucji automatu. Według Stephena Wolframa automaty komórkowe są zdolne do wykonywania ob-





liczeń równoległych o dowolnej złożoności. W opublikowanej w 2002 r. monografii „*A New Kind of Science*” sformułował on tzw. prawo równoważności obliczeniowej (*Principle of Computational Equivalence*). Zgodnie z tą hipotezą wszystkie procesy naturalne lub antropogeniczne można interpretować jako programy wykonywane na wieloprocesorowym „komputerze” materii i energii.

## ● Generalizacja kartograficzna

We współczesnej kartografii istnieje kilka teoretycznych orientacji metodologicznych i problemowych, spośród których najważniejszą rolę odgrywają koncepcje komunikacyjna i poznawcza. W podejściu komunikacyjnym mapa utożsamiana jest z komunikatem, a więc zbiorem informacji przekazywanym w relacji nadawca – odbiorca. Orientacja ta kładzie nacisk na informacyjną funkcję mapy. Orientacja poznawcza natomiast traktuje kartografię jako naukę zajmującą się odwzorowywaniem i badaniem zjawisk występujących w przestrzeni geograficznej z punktu widzenia ich rozmieszczenia, właściwości, współzależności i za-

chodzących zmian. Osiągnięciem orientacji poznawczej jest opracowanie teorii modelowania kartograficznego. W koncepcji tej redakcja mapy została utożsamiona z procesem modelowania konkretnego stanu rzeczywistości lub szerzej – z opisem tego stanu i zmian zachodzących w czasie i w przestrzeni geograficznej. Z koncepcją tą zgodna jest podana w 1990 roku przez Międzynarodową Asocjację Kartograficzną definicja mapy rozumianej jako model wybranego aspektu rzeczywistości geograficznej i zarazem narzędzie do przedstawiania informacji przestrzennej. Model służy ukazaniu charakterystycznych aspektów badanego fragmentu rzeczywistości w stopniu umożliwiającym jego poznanie.

Ze względu na ograniczoną pojemność informacyjną mapy opracowanej w danej skali, w procesie przekazu kartograficznego istnieje konieczność celowej redukcji informacji przestrzennej poprzez generalizację. Generalizację kartograficzną można określić jako dążenie do osiągnięcia kompromisu pomiędzy tendencją do przekazania maksimum informacji a tendencją do zastosowania minimalnej liczby sygnałów graficznych w celu osiągnięcia jak największej czytelności mapy.

Złożoność i wieloaspektowość generalizacji kartograficznej sprawia, iż zagadnienie to niezwykle trudno zdefiniować w postaci znormalizowanego zestawu reguł algorytmicznych. Rozwój technologii komputerowej w drugiej połowie XX wieku przyczynił się do podejmowania prób automatyzacji tego procesu, a głównie jego wybranych elementów składowych, np. opracowania operatorów upraszczania obiektów liniowych.

Jedną z najważniejszych potrzeb dzisiejszej kartografii jest zatem określenie obiektywnych reguł oraz skonstruowanie na ich podstawie całościowego modelu procesu generalizacji. Większość podejmowanych prób dotyczy wektorowych danych źródłowych. Równie interesujące są jednak próby implementacji reguł generalizacyjnych dla danych rastrowych.

## ● Badania

Sprawdzenie przydatności metody automatów komórkowych do automatyzacji procesu generalizacji kartograficznej wymaga przeprowadzenia wielu eksperymentów numerycznych. Badania takie wykonano dla danych pozyskanych w ramach programu CORINE Land Cover. Skala

R E K L A M A



# NASZE MIASTA W EUROPIE

Wykorzystaj satelitarną technologię

**TXnet**

**TX Net** oferuje Państwu najnowsze **zdjęcia satelitarne IRS** obejmujące obszar całej **Polski**. Dzięki nim będziecie mogli Państwo stosować wykorzystywaną w krajach Unii Europejskiej technologię planowania przestrzennego.

**ORTOFOTOMAPA - przetworzone obrazy satelitarne IRS to:**

- Pełna integralność z wszystkimi systemami GIS
- Obraz rzeczywisty
- Aktualność
- Najszybsza technologia do opracowywania map powiatów i większych obszarów
- Rozróżnialność szczegółów na poziomie mapy topograficznej w skali 1:25000
- Dostosowanie skali do potrzeb użytkownika
- Korzystny współczynnik jakości do ceny

**Zastosowania:** planowanie przestrzenne, aktualizacja map topograficznych, zarządzanie kryzysowe, monitorowanie zmian zagospodarowania terenu i środowiska, analiza różnic pomiędzy stanem faktycznym a uwidocznionym w ewidencji gruntów, klasyfikacja użytków, tworzenie map ryzyka ekologicznego, planowanie gospodarki leśnej: wyznaczanie granic kompleksów leśnych, planowanie wyrębów lasów, wyznaczanie dróg pożarowych.

**TX Net** Grupa Techmex, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Grażyńskiego 141, tel. (033) 8130276, fax. (033) 8130045 [www.txnet.pl](http://www.txnet.pl)



GRUPA  
**TECHMEX**

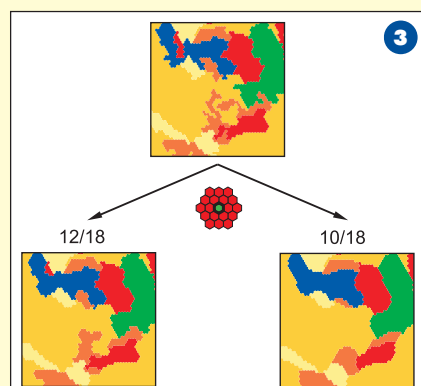
źródłowa opracowania danych CORINE wynosi 1:100 000. Klasyfikacja przyjęta w projekcie zawiera 44 formy pokrycia terenu (11 z nich nie występuje w naszym kraju) ujęte na trzech poziomach szczegółowości. Zatem baza danych użytkowania ziemi w Polsce (opracowana przez Instytut Geodezji i Kartografii) zawiera 5 głównych form pokrycia terenu (pierwszy poziom), 15 podgrup drugiego poziomu i 33 formy pokrycia terenu wchodzące w zakres trzeciego, najbardziej szczegółowego poziomu.

Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3
3. Lasy i ekosystemy seminatralne	3.1. Lasy	3.1.1. Lasy liściaste 3.1.2. Lasy iglaste 3.1.3. Lasy mieszane

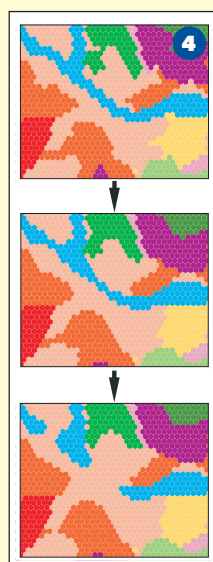
Tab. 1. Klasyfikacja CORINE Land Cover (fragment)

W badaniach przeprowadzonych dla wybranych obszarów testowych analizowano wpływ różnych parametrów generalizacji metodą automatów komórkowych (rozdzielczość danych, rodzaj sąsiedztwa, reguła). Największy wpływ na działanie automatu komórkowego ma jednak postać funkcji przemiany. Istnieje nieskończenie wiele możliwych reguł określających ewolucję automatu komórkowego. Z punktu widzenia automatyzacji procesu generalizacji kartograficznej interesujące są jednak jedynie tzw. reguły większościowe prowadzące do agregacji danych źródłowych (rys. 3). Dla funkcji agregującej dopuszczającej zmianę stanu komórki, gdy co najmniej 12 jej sąsiadów znajduje się w stanie odmiennym (reguła 12/18), automat jedynie nieznacznie upraszcza dane źródłowe, kończąc działanie w 4. iteracji. Osłabienie kryterium generalizacji (reguła 10/18) prowadzi do znacznego wydłużenia czasu działania automatu (11 iteracji). Efektem działania jest jednak obraz znacznie bardziej uproszczony.

Działanie tak zdefiniowanego prostego automatu komórkowego można porównać do



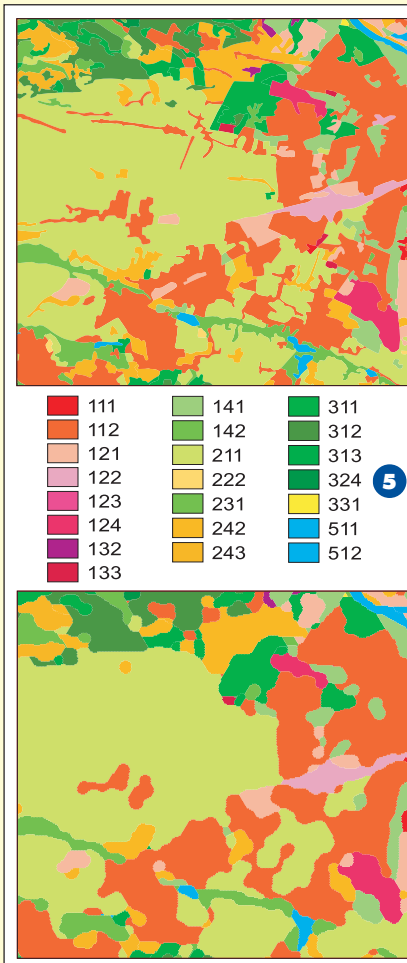
iteracyjnego stosowania filtrów wysokich częstotliwości (dolnoprzepustowych). Istotą tego procesu jest bowiem zastosowanie zunifikowanych reguł (funkcji) o charakterze lokalnym, determinujących globalny proces agregacji i uproszczenia obrazu wynikowego. Zastosowanie elementarnego automatu komórkowego jako metody generalizacji kartograficznej daje zadowalające rezultaty dla danych źródłowych o charakterze powierzchniowym. Dla obiektów wydłużonym kształcie liniowym (np. sieci rzeczne) użycie automatu o uniwersalnej,



prostej regule może natomiast prowadzić do powstawania niedopuszczalnych błędów topologicznych (rys. 4). Zastosowanie reguły 12/18 prowadzi do prześwietlenia (iteracja 2), a następnie numerycznego „pęknięcia” (iteracja 3) obiektów o wydłużonym kształcie liniowym – np. rejonu ujścia Wisły. Rozwiązaniem tego problemu może być zastosowanie rozbudowanej funkcji przemiany automatu komórkowego, definiującej odmienne warunki dla różnych typów obiektów (np. wzmocnienie kryterium dla wód płynących). Regułę taką można zapisać w postaci szeregu zdań warunkowych lub zaimplementować w stosunkowo prostej sieci neuronowej. Tak zdefiniowany automat komórkowy pozwala na uzyskanie znacznie lepszych rezultatów generalizacji danych źródłowych (rys. 5).

## ● Złożone wynikiem prostego

Przeprowadzone badania wskazują, iż złożony, globalny obraz wynikowy może być efektem zastosowania prostych reguł o charakterze lokalnym. Zaletą automatu jest prowadzenie obliczeń równoległych, co znacznie przyspiesza jego działanie. Jednocześnie analizowanych jest jedynie kilkadziesiąt komórek. Zastosowanie złożonej funkcji przemiany automatu pozwala natomiast na skalowanie procesu generalizacji. Przy doborze parametrów metody należy jednak zwrócić uwagę nie tylko na



postać reguły, lecz także wielkość elementarnego oczka siatki (rozdzielczość danych źródłowych). Zastosowanie zbyt dużej siatki prowadzi bowiem do pominięcia istotnych szczegółów już na etapie wstępnej konwersji danych z postaci wektorowej do gridowej.

**Dr Robert Olszewski** jest adiunktem w Zakładzie Kartografii Politechniki Warszawskiej

### Literatura:

- Baranowski M., Ciołkosz A., 1997, Nowa mapa użytkowania ziemi w Polsce jako pochodna danych „CORINE Land Cover”, „Polski Przegląd Kartograficzny” tom 29, nr 4;**
- Coveney P., Highfield R., 1997, Granice złożoności, Prószyński i S-ka, Warszawa;**
- Kulakowski K., 2000, Automaty komórkowe, AGH Kraków, Wydawnictwo „jak”;**
- McMaster R. B., 1991, Conceptual frameworks for geographical knowledge, In: Map generalization: Making rules for knowledge representation, Red. B. Buttenfield, R. B. McMaster, London, Longman;**
- Wilkinson G., 2001, Using cellular automata to generalize satellite-derived raster data for GIS input, ICA Pekin;**
- Wolfram S., 2002, A New Kind of Science, Wolfram Media Inc., Winnipege.**



# WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE S.A.



Posiadamy certyfikowany  
system zarządzania jakością



00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2

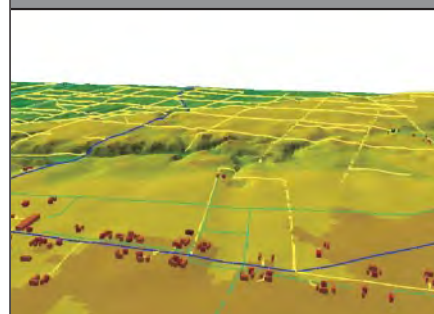
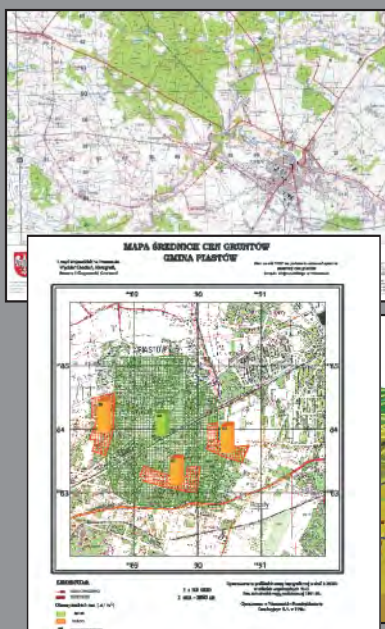
tel. 0 (prefiks) 22 621-44-61

fax 0 (prefiks) 22 625-78-87

[www.wpg.com.pl](http://www.wpg.com.pl); e-mail: [wpg@wpg.com.pl](mailto: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*

Nowości w ERDAS IMAGINE 8.6

# Lepsza współpraca rastra z wektorem

**ERDAS IMAGINE uważany jest za jeden z najłatwiejszych do opanowania systemów przetwarzania obrazów i analiz przestrzennych GIS. Tworzy go dobrze zintegrowany zestaw złożonych procedur analitycznych, prezentacyjnych i wizualizacyjnych stosowanych w pracach naukowo-badawczych, wdrożeniowych, ale przede wszystkim produkcyjnych. W najnowszej wersji oznaczonej numerem 8.6 system zyskał wiele nowych narzędzi i udoskołań.**

**E**RDAS IMAGINE jest rozwijany od 1968 r. przez firmę ERDAS, Inc. z Atlanty, która w 2001 roku stała się częścią międzynarodowej korporacji Leica Geosystems. Dalsze prace nad systemem prowadzone są przez GIS & Mapping Division tej korporacji. Zmiany w wersji 8.6 ukierunkowane są na integrację rastrowych i wektorowych danych przestrzennych oraz rozszerzenie funkcjonalności systemu. Jedną z głównych zalet jest pełna integracja z formatami plików wykorzystywanych w oprogramowaniu firmy ESRI, w tym obsługa geo-

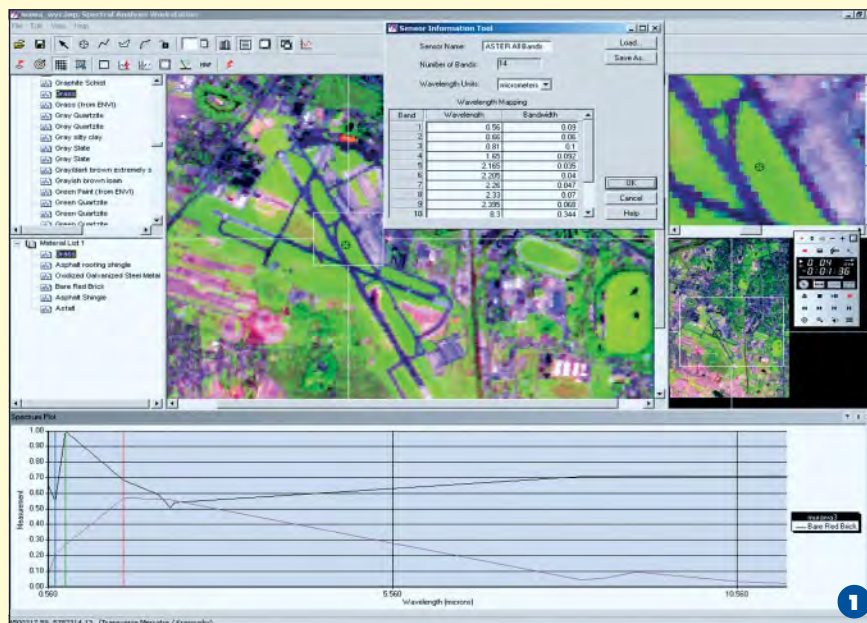
baz danych (*ESRI Geodatabase*). ESRI jest strategicznym partnerem firmy Leica Geosystems i dzięki ich współpracy powstała również nowa linia tzw. rozszerzeń pakietu ArcGIS 8.X służących do przetwarzania danych obrazowych (moduły *Image Analysis* i *Stereo Analyst*). Różnice w porównaniu z IMAGINE 8.5 są istotne. Zaoferowano kilka całkowicie nowych narzędzi, udoskonalono już istniejące oraz wprowadzono usprawnienia interfejsu, zwiększające wydajność w codziennej pracy. Do kluczowych udoskołań należą:

- obsługa formatów *ESRI Geodatabase*,
- GLT (*Geospatial Light Table*) – przeglądarka o nowej funkcjonalności,
- zaawansowane narzędzia analiz danych hiperspektralnych (*Spectral Analysis*),
- narzędzie *Frame Sampling* i *Class Grouping*,
- więcej importerów/eksporterów danych,
- znacznie rozbudowany moduł *Virtual-GIS*.

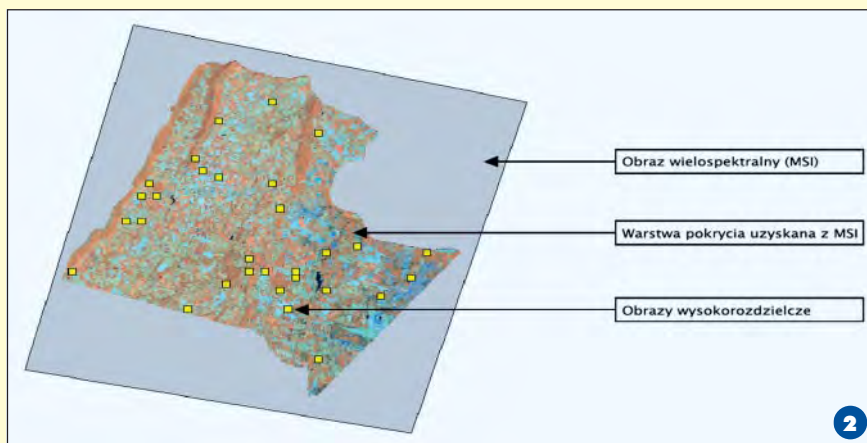
## ● Analizy spektralne

Mimo iż narzędzia analiz hiperspektralnych w IMAGINE są dostępne już od wersji 8.3 systemu, jednak ich ilość i dobór były mało satysfakcjonujące. Moduł *Spectral Analysis* jest całkowicie nową aplikacją wprowadzoną w zeszłym roku. Początkowo dostępna była ona tylko dla użytkowników posiadających subskrypcję SSS (dla wersji 8.5), obecnie stanowi integralną część IMAGINE Professional. Aby korzystać z aplikacji było sprawniejsze, nowa wersja IMAGINE posiada wbudowane biblioteki DLL importerów danych hiperspektralnych AVIRIS, MODIS, Hyperion. Procedury te można także stosować do danych wielospektralnych o kilku kanałach (ASTER, DAEDALUS itp.).

Bazując na dotychczasowym zestawie narzędzi i procedur znanych z innych aplikacji IMAGINE, utworzono odrębną aplikację umożliwiającą proste i szybkie pozyskiwanie informacji z danych hiperspektralnych (rys. 1). Choć wiedza z zakresu teorii przetwarzania danych hiperspektralnych jest w tym procesie przydatna, nie jest ona niezbędna. Program został stworzony z myślą nie tylko o profesjonalistach, lecz również o średniozaawansowanych specjalistach z zakresu teledetekcji. Program zapewnia kompleksowy proces przetwarzania danych począwszy od importu i definiowania parametrów sensora przez prostą korekcję atmosferyczną, usu-







wanie błędów i szumów sensora (tzw. złe kanały), spektralne przycinanie aż do złożonych analiz. Aplikacja obsługuje najczęściej wykorzystywane w teledetekcji algorytmy obliczeniowe przeznaczone dla tego typu danych, oparte na teorii odmiśsowania spektralnego pikseli (*Linear Spectral Unmixing*), m.in.: *Spectral Angle Mapper*, *Orthogonal Subspace Projection*, *Constrained Energy Maximization*. Do przetwarzania danych o dużej liczbie kanałów – i tym samym dużej objętości spowalniającej obliczenia – przygotowano algorytmy ich redukcji (np. przetworzenie MNF – *Minimum Noise Fraction*). Praca z programem zorganizowana jest w postaci zestawów procedur przeznaczonych do:

- wykrywania anomalii (czyli pikseli o „niezwykłym”, anormalnym spektrum w obrębie sceny),
- wykrywania celów (czyli materiałów znajdujących się na powierzchni terenu w bardzo małych koncentracjach o znanym spektrum),
- identyfikacji materiałów (polega na dopasowaniu spektrum do nieznanego materiału),
- kartowania materiałów (tworzenie map zawartości materiału w obrębie wszystkich pikseli obrazu).

Zaletą aplikacji jest przede wszystkim prostota obsługi (przyjazny interfejs, praca metodą *drag&drop*), szybkość działania i minimalny udział użytkownika. Dla mniej zaawansowanych przygotowano specjalny przewodnik (*Wizard*), ułatwiający przejście przez kolejne etapy procesu przetwarzania danych. Bogata dokumentacja pozwala skutecznie zgłębić tajniki wykorzystywanych algorytmów.

## ● Próbkowanie statystyczne

Drugim zupełnie nowym narzędziem w IMAGINE jest tzw. *Frame Sampling*. Wykorzystuje się je do szacowania pokry-

cia terenu na dużych obszarach z wykorzystaniem danych o różnej rozdzielczości oraz technik próbkowania statystycznego.

Pozyskiwanie wysokorozdzielczych danych satelitarnych (np. Ikonos, QuickBird) w celach tworzenia map pokrycia terenu dla dużych obszarów może być bardzo kosztowne. Proces klasyfikacji w tych przypadkach także może być żmudny i czasochłonny. *Frame Sampling* pozwala uniknąć nadmiernych nakładów poprzez wykorzystanie do tworzenia map pokrycia terenu danych o mniejszej rozdzielczości (np. Landsat TM, SPOT) i następnie uszczegółowienie ich z wykorzystaniem danych wysokorozdzielczych (rys. 2). Przykład: do wykonania jest mapa pokrycia terenu całego województwa. Dostępny materiał to jedna scena Landsat ETM+ oraz kilkanaście scen wysokorozdzielczych QuickBird. Program wspomaga wykonanie warstwy pokrycia terenu z danych wielospektralnych, a następnie poprzez skorelowanie jej z danymi wysokorozdzielczymi i przypisanie obiektów do określonych klas wykonuje szacowanie. Z pomo-

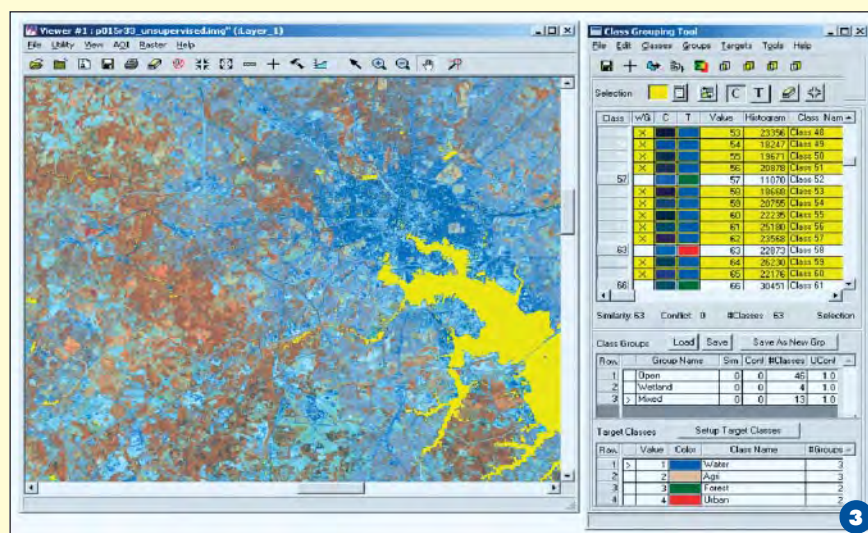
cą tego narzędzia możliwe jest osiągnięcie dokładności zbliżonych do „klasycznych” metod klasyfikacji nadzorowanej.

Nowe narzędzie *Grouping Tool* wspomaga zarządzanie strukturą klas danych tematycznych (łączenie, grupowanie, podział). Integruje ono także algorytmy służące do określania dokładności klasyfikacji (rys. 3). Narzędzie można stosować do dowolnych plików tematycznych, nawet utworzonych wcześniej. Dodano także narzędzie do „czyszczenia” poprzez agregację tematycznych danych rastrowych (*Aggie*), uzupełniające dotychczasowy zestaw poleceń generalizacyjnych *Sieve* i *Clump*. Aplikacja, choć bardzo rozbudowana, jest stosunkowo łatwa do opanowania dzięki pomocnym graficznym przewodnikom.

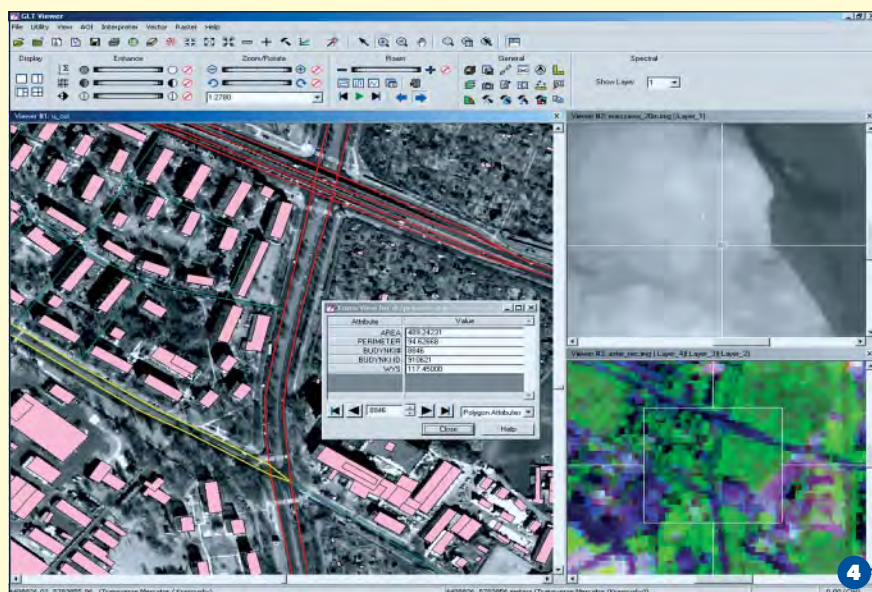
## ● Przeglądarka GLT

Geoprzestrzenny stół podświetleniowy (GLT – *Geospatial Light Table*) to nowy interfejs IMAGINE przeznaczony do szybkiej analizy obrazów geograficznych najczęściej przeprowadzanej przez użytkowników z sektora obronnego. Jego pierwowzorem był tzw. elektroniczny stół podświetleniowy (*Electronic Light Table*) wykorzystywany do wspomagania procesu klasycznego rozpoznania obrazowego zdjęć lotniczych lub satelitarnych w warunkach operacyjnych. Chociaż IMAGINE GLT jest narzędziem spełniającym przede wszystkim wyspecjalizowane potrzeby sektora obronności, jego zalety z powodzeniem może wykorzystywać każda osoba zawodowo zajmująca się interpretacją i przetwarzaniem danych obrazowych.

W najnowszej wersji GLT jest opcjonalnym typem przeglądarki. Wyboru dokonuje użytkownik w trakcie uruchomienia systemu. Podstawową zaletą GLT jest znacznie bogatszy pasek intuicyjnie obsługiwanych







narzędzi z nowymi ikonami i suwakami (rys. 4). Głównym założeniem programistów było jego uproszczenie oraz ułatwienie dostępu do najczęściej wykorzystywanych funkcji. Centralne miejsce zajmują suwaki sterujące jasnością, kontrastem i filtracją (wyostrenie/zmiękczenie). Przydatną funkcją, zwłaszcza przy digitalizacji ekranowej, jest automatyczne dynamiczne rozciąganie histogramu w obrębie okna realizowane w trakcie przesuwania obrazu. Druga grupa suwaków służy do manipulacji wyświetlaniem obrazu: powiększaniem, obrotem i przesuwaniem. Możliwe jest tworzenie automatycznych „szlaków przeglądu” (*Snail trail*), zapisywanie ich i późniejsze odtwarzanie. Ciekawym narzędziem jest nowa kontekstowa *Lupa*, którą powiększać można dowolny fragment w obrębie okna przeglądarki. Powiększenie wyświetlanego obrazu można ustalać według standardowego szeregu skalowego.

W celu przyspieszenia pracy z obrazami wielokanałowymi dodano narzędzie szybkiego wyboru kompozycji barwnych spośród kilkunastu predefiniowanych schematów dedykowanych dla danego typu sensorów (zdjęcia IR, Landsat, SPOT, Ikonos MS i inne).

Nowością jest także narzędzie *Licznik* (*Counter Tool*) służące do szybkiego nanoszenia na opracowany obraz interpretowanych obiektów punktowych (rys. 5). W miejscu oznaczenia wyświetlana jest ikona odpowiadająca określonemu typowi obiektu. Domyślny zestaw obiektów sugeruje wojskowe przeznaczenie *Licznika* (samoloty i okręty), jednak możliwe jest definiowanie własnych schematów. Narzędzie znacznie ułatwia porównywanie na obrazach wieloczasowych stanów obiektów, ich

rozmieszczenia i liczby (np. samolotów na lotniskach).

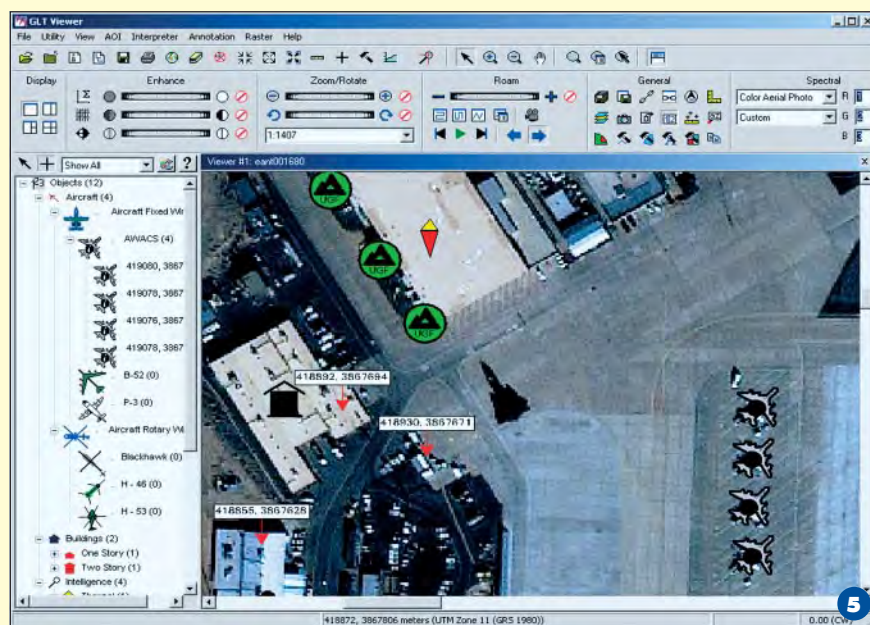
W menu GLT pojawiła się nowa pozycja *Interpreter*, gdzie umieszczono kilka dodatkowych poleceń, takich jak wykrywanie zmian (*Change detection*), NDVI, przycinanie (*Subset*) i narzędzia klasyfikacji nienadzorowanej. Rozbudowano także obsługę odwzorowań (nowe menu w pasku kontekstowym). Umożliwiono łatwe przełączanie się między odwzorowaniami, zmiany typu wyświetlanych współrzędnych oraz jednostek. Zapewniono obsługę formatu MGRS (*Military Grid Reference System*). Oprócz zmian i uzupełnień aplikacyjnych wprowadzono także kilka usprawnień funkcjonalnych. Prawie wszystkie polecenia dostępne są z głównego paska narzędziowego, który jednak w razie potrzeby można łatwo

wyłączyć. Istnieje możliwość przenoszenia zawartości poszczególnych okien metodą *drag&drop*, usprawniono narzędzia pomiarowe. W razie konieczności przerwania pracy można zapisać sesję GLT do pliku i w dowolnym momencie ją przywrócić.

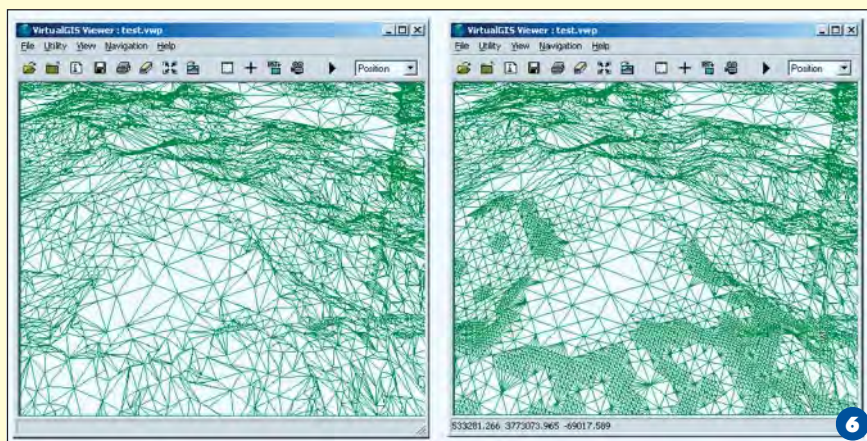
Podniesienie efektywności pracy GLT umożliwia obsługa wsparcia sprzętowego DirectX (wersja 8 lub wyższa) zapewniająca szybsze wyświetlanie danych.

## Wirtualny GIS

Moduł *VirtualGIS* służący do trójwymiarowej wizualizacji danych GIS istnieje na rynku długo i zyskał uznanie użytkowników (I miejsce wg NIMA w tej klasie oprogramowania). Choć był on stale rozbudowywany, w najnowszej wersji pojawiło się szczególnie dużo zmian. Jedną z najważniejszych jest wprowadzenie obsługi modeli terenu w postaci nieregularnej siatki trójkątów TIN. Do tej postaci można przekształcić dowolny model rastrowy. Konwersja opiera się na algorytmach generujących siatkę o różnych rozdzielczościach. W porównaniu z klasycznymi siatkami TIN rendering takiego modelu jest znacznie szybszy (rys. 6). Na model nałożyć można dowolną liczbę warstw rastrowych i wektorowych, także z atrybutami wysokości obiektów. Dzięki możliwości nakładania tekstur na obiekty wektorowe *VirtualGIS* pozwala na tworzenie bardzo realistycznych scenarii 3D bez utraty kontekstu przestrzennego (cały czas praca odbywa się w określonym układzie odniesienia). Na scenę nakładać można także zewnętrzne obiekty 3D (np. z bibliotek w formacie DXF, 3D Studio Max, Lightwave). Nowością jest możliwość ich animacji. Specjalne narzędzie *Animation Tool*,







oparte na znanym z profesjonalnych programów 3D panelu *Timeline*, pozwala tworzyć nawet bardzo złożone animacje. Użytkownik zyskał dodatkową kontrolę nad sceną poprzez możliwość tworzenia i programowania dynamicznych efektów atmosferycznych (np. zachmurzenia). Usprawniono manipulację sceną 3D (dodając kilka opcji nawigacji, np. z użyciem joysticka), umożliwiono wizualizację położenia na podstawie sygnału z odbiornika GPS. Ciekawym uzupełnieniem jest także nowa warstwa przeglądu (*Overview*).

## Inne nowości

Oprócz nowych narzędzi kluczowych wprowadzono także kilka pomniejszych, również wartościowych i przydatnych w codziennej pracy. Przede wszystkim obsługa tzw. *Vertical Datum*, dająca możliwość przeliczania wartości wysokości obiektów w danych przestrzennych, w których ten atrybut jest zdefiniowany (rastrowy NMT lub *3D shapefile*). Możliwe jest przeliczanie wartości Z pomiędzy poszczególnymi układami odniesienia.

W nowym IMAGINE dzięki implementacji modeli i bibliotek ESRI ArcObjects dodano obsługę nowych formatów wektorowych ESRI. Niewątpliwą zaletą jest możliwość otwierania i edycji geobaz osobistych (*Personal Geodatabase*). W trybie tylko do odczytu użytkownik może otwierać inne rodzaje danych ESRI (*Enterprise Geodatabase*, *Geography Network*, *ArcIMS*). Dane te można użytkować w dowolnej formie: w IMAGINE Viewer, jako składnik kompozycji mapowej, modelu, przy klasyfikacji, budowie NMT itp.

Kilka znaczących modyfikacji wprowadzono również do modułów fotogrametrycznych. W konfiguracji IMAGINE Advantage zaimplementowano geometryczne modele sensorów satelitów Ikonos i QuickBird, do których wprowadzić można parametry scen z plików RPC. Dotyczy to również

modułu *OrthoBASE/OrthoBASE Pro*. Zarówno powyższe, jak i pozostałe moduły (*Single Frame Ortho*, *Stereo Analyst*) wzbogacono także o model sensora NITF, zapewniający pełną funkcjonalność (aerotriangulacja, ekstrakcja NMT, ortorektifikacja). Kilka zmian pojawiło się też w module *Mosaic*. Narzędzia kontroli balansu barwnego zostały wzbogacone o filtr adaptacyjny Wallisa, który stosować można do każdego składowego obrazu. Istnieje możliwość dopasowania histogramu do wcześniej zmieszkanego obrazu. W *Mosaic* można teraz otwierać bezpośrednio pliki bloków *OrthoBASE/OrthoBASE Pro*.

Zmianom uległy także pewne elementy interfejsu systemu. Do okna przegladarki wprowadzać można teraz wiele plików razem (także przez przeciągnięcie myszą zokna dowolnego eksploratora). Można otwierać pliki w postaci tzw. wirtualnych mozaik lub kompozycji barwnych, bez potrzeby ich uprzedniego tworzenia – wystarczy zaznaczyć wybrane pliki i wybrać opcję. Do okna importera dodano opcję *Direct Read*, zwalniającą z konieczności wyboru formatu importowanych danych. Przy imporcie lub eksporcie można ponadto określić ulubiony format danych i typ nośnika. Wersja 8.6 systemu IMAGINE jest najprawdopodobniej ostatnią aktualizacją dotychczasowej linii oprogramowania ERDAS. Leica Geosystems na koniec bieżącego roku zapowiada wprowadzenie nowego produktu opartego na IMAGINE, kompleksowo integrującego narzędzia fotogrametryczne, teledetekcyjne i GIS w jednolitym środowisku (projekt tego systemu zostanie przedstawiony na czerwcowej III Konferencji Użytkowników Oprogramowania ERDAS w Warszawie).

Jarosław Januszewski

(Ilustracje wykorzystane w artykule są własnością DigitalGlobe i GEOSYSTEMS Polska)

## Studium podyplomowe

### SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ (SIP)

POLITECHNIKA ŚLĄSKA  
Wydział Automatyki  
Elektroniki i Informatyki

44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16  
tel. (032) 237 14 95, faks (032) 237 22 25  
e-mail: [drel@boss.iele.polsl.gliwice.pl](mailto:drel@boss.iele.polsl.gliwice.pl)  
<http://dydaktyka.iele.polsl.gliwice.pl>  
(studia podyplomowe)

**Czas trwania studiów:** 1 rok akademicki (dwa semestry) ogółem 300 godz., w tym zajęcia w jednostkach wdrażających SIP

**Ramowy program:** Bazy danych, Relacyjne i obiektowe bazy danych, Metodologia wdrażania SIP, Wybrane zagadnienia SIP w zakresie geodezji, kartografii i katastru, Uregulowania prawne w SIP, Standardy danych i metadanych, SIP w problemach zagospodarowania przestrzennego, Systemy GIS i ich implementacja na przykładzie narzędzi i aplikacji w środowisku ESRI, System ArcInfo, System MapInfo, System Intergraph, System MicroStation, MS Geographics

**Prowadzącymi zajęcia są:** pracownicy Politechniki Śląskiej, AGH, Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach, Biura Rozwoju Regionu w Katowicach, Urzędu Miejskiego w Bytomiu, Firmy „Hanslik” Laboratorium Oprogramowania, Instytutu Systemów Przestrzennych i Katastralnych w Gliwicach, Firmy CITEC w Katowicach.

**Kryteria przyjęć:** Ukończone studia wyższe  
**Wymagane dokumenty:** podanie o przyjęcie na studia podyplomowe, życiorys, uwierzytelniony odpis dyplomu ukończenia studiów wyższych, oświadczenie o sposobie finansowania uczestnictwa w studium lub skierowanie z zakładu pracy potwierdzone przez osoby upoważnione.

**Termin rozpoczęcia zajęć** w najbliższym cyklu – październik 2003;

**Termin przyjmowania zgłoszeń :** od 15.05.2003 do 15.10.2003 r.

**Zajęcia odbywają się:** 2 razy w miesiącu, w piątki i soboty w godz. od 14.00 do 19.00

**Warunkiem ukończenia studium jest** wykonanie i zaliczenie pracy końcowej

**Absolwent otrzymuje:** Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych w zakresie „Systemy Informacji Przestrzennej”

W połowie lutego bieżącego roku firma Bentley Systems Inc. dokonała synchronizacji wersji 8.1 swoich aplikacji. Jednego dnia światło dzienne ujrzało ponad 100 wzajemnie kompatybilnych aplikacji inżynierskich dla wszystkich branż projektowych – nazwano je Generacją V8. Do podstawowych programów stanowiących fundament dla wielu specjalistycznych aplikacji branżowych należą: MicroStation V8.1, Bentley PowerDraft V8.1, Bentley Redline V8.1 oraz Bentley View V8.1.

**W** ramach programu upowszechniania formatu danych OpenDGN – Bentley View (przeglądarka DGN, DWG i plików rastrowych) jest oprogramowaniem bezpłatnym (<http://www.bentley.com/products/bentleyview>). Bentley Redline (przeglądarka z możliwością wprowadzania komentarzy i adnotacji) jest również oprogramowaniem bezpłatnym, ale tylko dla członków programu rozszerzonej opieki technicznej Bentley SELECT.

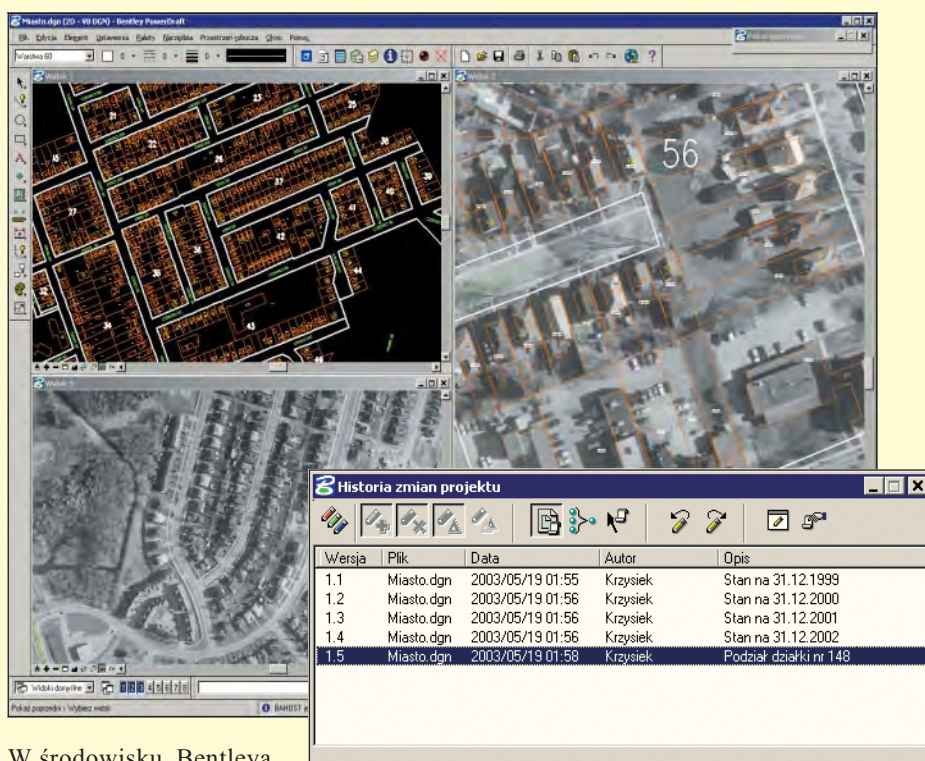
### ● Prawie MicroStation

Największą funkcjonalność wśród aplikacji podstawowych posiada oczywiście MicroStation V8.1. Programiści firmy Bentley doskonale zdają sobie jednak sprawę, że nie dla wszystkich użytkowników i nie do wszystkich zastosowań jest ona niezbędna. Dlatego powstała uproszczona wersja MicroStation, którą nazwano Bentley PowerDraft. Wraz z wejściem na rynek Generacji V8 ujednolicono nazewnictwo oprogramowania – Bentley PowerDraft jest kontynuacją znanego wcześniej produktu MicroStation PowerDraft.

Bentley PowerDraft w 100% oparty jest na bazie kodowej MicroStation, co zapewnia wzajemną, pełną zgodność obsługiwanych formatów danych oraz narzędzi projektowych. Aplikacja przeznaczona jest do tworzenia rysunków oraz dokumentacji technicznej na płaszczyźnie, umożliwia jednak tworzenie oraz przeglądanie plików trójwymiarowych oraz wprowadzanie do nich prostych elementów bryłowych. Można przyjąć, że jest wersją MicroStation pozbawioną zaawansowanych funkcji 3D (modelowania i wizualizacji).

Bentley PowerDraft V8.1 PL

# Obsługa plików DGN i DWG



W środowisku Bentleya mogą być również uruchamiane dodatkowe aplikacje specjalistyczne. Bentley I/RAS B jest przykładem aplikacji działającej równie dobrze z MicroStation, jak i z Bentley PowerDraft. Pozwala to zbudować atrakcyjne cenowo stanowisko do edycji, czyszczenia, wektoryzacji i archiwizacji monochromatycznej dokumentacji rastrowej (skanowanej). Wraz z wejściem na rynek Generacji V8 baza kodowa Bentley PowerDraft posłużyła do utworzenia nowej rodziny – Power. W tej chwili dostępna jest już aplikacja Bentley PowerMap służąca do tworzenia systemów geoinżynierskich (uproszczona wersja MicroStation GeoGraphics). W niedługim czasie swoją premierę będą miały programy Bentley PowerI/RAS B (obróbka plików rastrowych), Bentley PowerSurvey (pozyskiwanie i edycja danych terenowych) oraz Bentley PowerSchematics (tworzenie

schematów instalacji przemysłowych). Wszystkie nowości i usprawnienia, które pojawiły się w Generacji V8, dostępne są również w Bentley PowerDraft, m.in.:

- naturalny sposób obsługi najpopularniejszych formatów danych inżynierskich DGN i DWG (bez konwersji),
- rejestracja zmian wprowadzanych do projektu i przywracanie dowolnej jego wersji (funkcja *Cofnij* bez ograniczeń),
- zabezpieczanie danych projektowych mechanizmami podpisów elektronicznych oraz indywidualnych praw dostępu dla poszczególnych użytkowników,
- pełna obsługa plików rastrowych w wielu formatach,
- łączenie elementów plików projektowych z rekordami baz danych,
- rozbudowa środowiska o dodatkowe aplikacje (VBA, MDL, Java, MicroStation BASIC).



## Tryby pracy programu

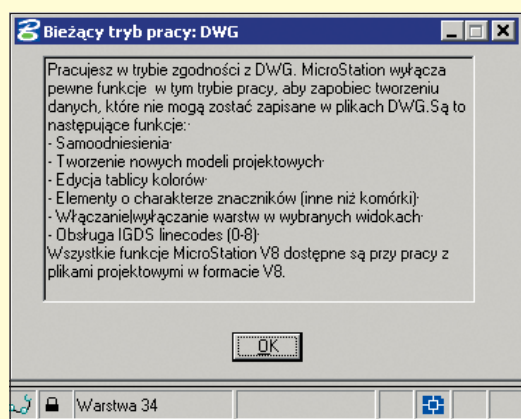
Ponieważ Bentley PowerDraft V8.1 PL stanowi część Generacji V8, potrafi wypełnić możliwości i usprawnienia zawarte w formacie danych DGN V8. Dzięki nim możliwa była likwidacja ograniczeń wielkości zarówno samych plików DGN, jak i ich komponentów – np. dowolna wielkość definicji symbolu (komórki), nieograniczona liczba warstw w projekcie czy dowolna liczba dołączanych plików odniesienia.

Format danych DGN od dawna pozostawał niezmienny i dotychczasowi użytkownicy mają już duże archiwa projektów i plików DGN z poprzednich wersji (nazywanych V7 DGN). Dlatego oprogramowanie posiada predefiniowane tryby pracy – V7 DGN i V8 DGN – umożliwiając użytkownikom wybór trybu i plików, które chcą w danej chwili opracowywać. Jeżeli Bentley PowerDraft zostanie uruchomiony w trybie V7 DGN, dostępna będzie pełna edycja plików V7, jednak funkcjonalność oprogramowania, która nie może zostać wykorzystana w starej wersji formatu DGN, zostanie wyłączona. W trybie V8 DGN przy każdej próbie otwarcia pliku V7 użytkownik ma wybór: konwersja pliku do nowego formatu lub utworzenie pliku w formacie oryginalnym, ale tylko do odczytu. Bentley PowerDraft posiada również narzędzia do konwersji wsadowej dużej liczby plików V7 DGN do formatu V8 DGN. Pozwala to konwertować jednym poleceniem duże archiwa plików projektowych z poprzednich wersji MicroStation.

## Tryb DWG

Dla plików DWG przewidziano specjalny, predefiniowany tryb pracy. Bentley PowerDraft zawiera zaawansowane narzędzia projektowe, których efekt działania nie może, ze względu na ograniczenia formatu DWG, być zapisany w pliku tego typu. Dlatego aplikacja, pracując w trybie DWG, wyłącza narzędzia, które w tym formacie nie mogą być wykorzystywane. Również w tym trybie część narzędzi zmienia swoją funkcjonalność. Na przykład w Bentley PowerDraft definicje szrafur (*patterning*) znajdują się w bibliotekach komórek \*.CEL. W środowisku AutoCAD-a te same definicje przechowywane są wewnątrz plików \*.PAT. W trybie DWG odpowiednie okna dialogowe Bentley PowerDraft przebudowywane są w taki sposób, by wykorzystywać biblioteki i komponenty wła-

ściwe dla formatu DWG. Podobnie jest z definicjami czcionek SHX, które używane mogą być w sposób naturalny, obok czcionek MicroStation oraz fontów TTF systemu Windows. Dzięki predefiniowanemu trybom pracy użytkownik ma zawsze pewność, że opracowywane dane będą poprawnie interpretowane, niezależnie od tego, czy będą później otwierane w oprogramowaniu Bentley'a wersji V8, w wersjach poprzednich czy w oprogramowaniu, w którym podstawowym formatem danych są pliki DWG.



Pliki DWG nie tylko mogą być edytowane bez konwersji, ale także podłączane do projektów Bentley PowerDraft jako pliki odniesienia. Przy takim podłączeniu zachowywany jest układ odniesienia plików. Jeżeli pliki stanowiące podkład opracowane są w innych jednostkach roboczych niż główny plik projektowy, jednostki zostają w odpowiedni sposób przeliczone, aby zachować odpowiednią skalę podłączanych danych. Do głównego pliku projektowego można referencyjnie podłączać jednocześnie dane w formatach DGN oraz DWG, co pozwala pracować na złożeniach hybrydowych tych formatów.

## Bezpieczeństwo danych

Tak jak w innych dziedzinach, również w branży projektowej bezpieczeństwo danych jest bardzo ważnym zagadnieniem. Dla każdego pliku projektowego tworzonego w Bentley PowerDraft można zdefiniować wielu użytkowników i każdemu z nich przyporządkować możliwość identyfikacji, np. za pomocą hasła. Elektronicznie prawa dostępu do danych projektowych można przydzielać zarówno poszczególnym członkom grup projektowych, jak i pracownikom firm zewnętrznych, którym dane muszą być przekazywane do wglądu lub akceptacji. Prawa dostępu pozwalają zdefiniować dowolną kombinację działań – przeglądanie, edy-

cja, wydruk – dla każdego użytkownika oddzielnie i mogą być nadawane bezterminowo lub na określony czas.

Bentley PowerDraft oferuje również możliwość stosowania podpisów elektronicznych w technologii zgodnej ze światowymi standardami (kombinacja kluczy prywatnych i publicznych). Każdy użytkownik posiadający certyfikat bezpieczeństwa może złożyć swój autoryzowany podpis elektroniczny w projekcie (z reprezentacją graficzną lub niewidoczną dla innych użytkowników). Każda czynność edycyjna

przeprowadzona przez osobę bez odpowiednich uprawnień powoduje unieważnienie podpisu, a gdy jest on umieszczony jako widoczny – również graficzne zaznaczenie nieautoryzowanej ingerencji. Wszystkie wymagane dla projektu podpisy mogą być łączone w hierarchię zgodną z modelem obiegu dokumentacji w firmie.

Ostatni poziom zabezpieczeń obejmuje uruchamianie aplikacji w środowisku Bentley PowerDraft. Aby uniknąć skutków działania wirusów lub „ko-

ni trojańskich”, można ograniczyć uruchamianie aplikacji dodatkowych do posiadających certyfikat bezpieczeństwa lub nawet tylko tych, które posiadają certyfikat bezpieczeństwa Bentley'a.

## Dla branży inżynierskiej

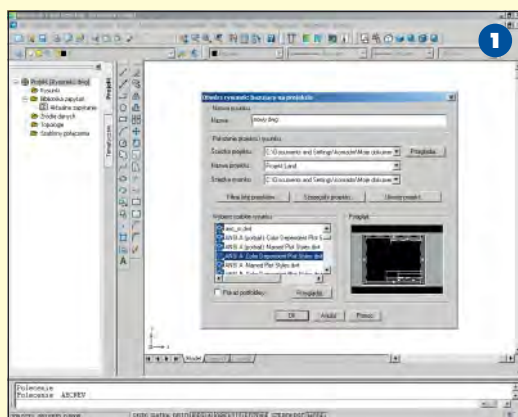
Bentley PowerDraft jest obecnie najtańszym oprogramowaniem pozwalającym w sposób naturalny opracowywać najpopularniejsze na rynku formaty danych projektowych – DGN i DWG. Może stanowić uzupełnienie posiadanej bazy oprogramowania w firmie działającej w dowolnej branży inżynierskiej lub stać się podstawowym narzędziem w firmach, które zajmują się projektowaniem i kreśleniem 2D.

Wymagania sprzętowe: ■ stacje robocze bazujące na procesorach klasy Intel Pentium lub AMD Athlon; ■ systemy operacyjne: Microsoft Windows XP Professional, Windows 2000 (zalecany SP2 lub nowszy), Windows NT 4.0 (zalecany SP6 – wymagany do wykorzystania mechanizmów cyfrowych praw dostępu), Windows Me, Windows XP Home Edition lub Windows 98 wyd. 2 (bez możliwości stosowania cyfrowych praw dostępu); ■ 128 MB RAM; ■ minimum 200 MB HDD; ■ urządzenie wskazujące zainstalowane w systemie operacyjnym.

Krzysztof Trzaskulski

Autodesk Land Desktop 2004

# Dla projektujących w przestrzeni geograficznej

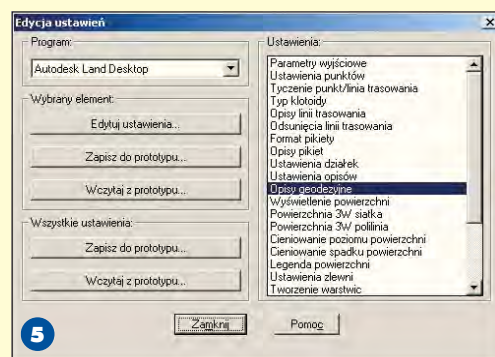


**Już w momencie pojawienia się w sprzedaży nowego programu projektowego AutoCAD 2004 było wiadomo, że na jego bazie wkrótce powstaną programy specjalizowane dla różnych branż inżynierskich, takie jak Autodesk Land Desktop 2004.**

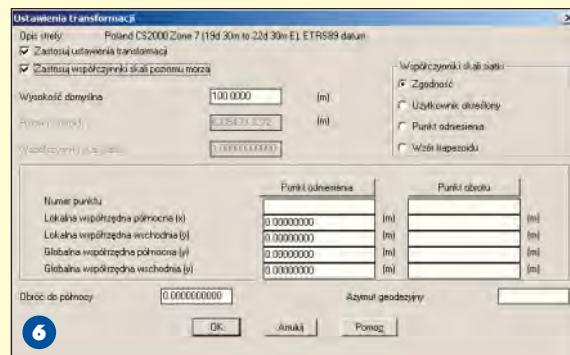
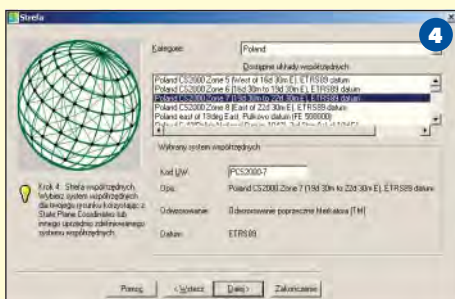
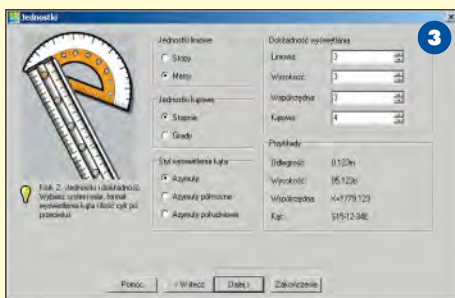
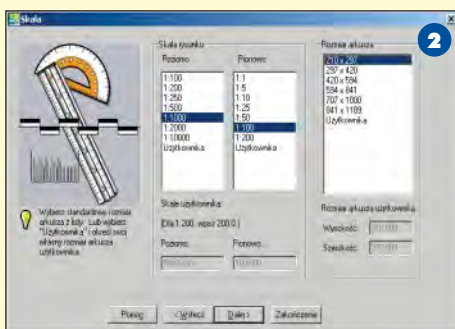
Nowy produkt oparty jest na programie Autodesk Map 2004, dlatego przejął wszystkie jego możliwości tworzenia map. Oczywiście zawiera też „w sobie” najnowszego AutoCAD-a 2004 wnoszącego takie usprawnienia, jak mniejsza objętość pliku projektowego (szybsza wymiana danych), bezpieczna dystrybucja projektów, podpis elektroniczny czy nowe narzędzia graficzne oraz palety narzędziowe i inne. Program wspomaga projektowanie przestrzennych struktur terenowych i przeprowadzanie analiz inżynierskich.

## Rozpoczęcie pracy

W Autodesk Land Desktop każdy projekt zapisywany jest na dysku w postaci plików pogrupowanych w katalogi. Zawierają one m.in. dane projektowe, definicje punktów oraz powierzchni. Taka filozofia pozwala na wykorzystanie zgromadzonych informacji przez wielu użytkowników pracujących w sieci komputerowej jednocześnie. Do każdego rysunku można dołączyć odpowiedni szablon wydruku (rys. 1). Następnie za pomocą czytelnego kreatora ustala się najważniejsze parametry mapy, a więc skalę i rozmiar arkusza (rys. 2), jednostki i dokładności (rys. 3), układ współrzędnych (rys. 4) i inne. Wszystkie te ustawienia mogą być zapisane w zewnętrznym pliku i wczytywane w razie potrzeby. Poza tym na każdym etapie można dokonać kompleksowej ich korekty. Warto też dodać do projektu opis, aby później łatwo go wyszukać za pomocą modułu zarządzania projektami.



Ustawienia projektowe są zebrane w jednym miejscu (rys. 5), dzięki czemu użytkownik może nimi łatwo manipulować. Na przykład przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji o charakterze geodezyjnym (jak etykietowanie geodezyjne) należy skonfigurować ustawienia transformacji. Odnoszą się one do lokalnych współrzędnych płaskich uzyskanych z pomiarów (rys. 6). Odpowiadają za przetworzenie współrzędnych na elipsoidzie na odległość płaską i konwersję pomiarów lokalnych do układu globalnego. Gotowy projekt oraz poszczególne pliki można zablokować przed dostępem osób nieuprawnionych.



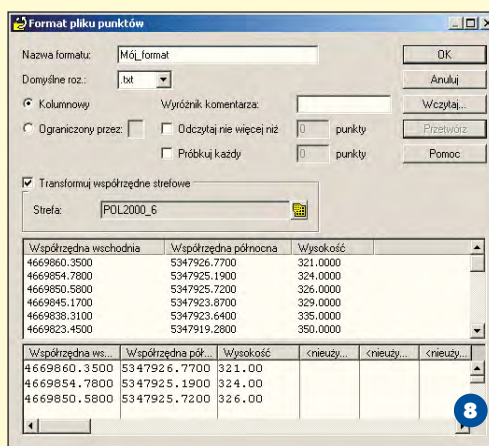
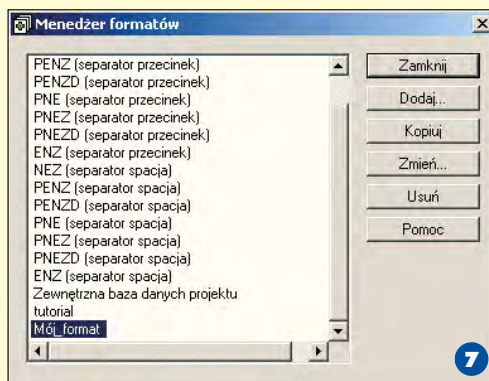


## Punkty

Obiekty punktowe o znanym położeniu w przestrzeni geograficznej są podstawą opracowań dla geodezji czy inżynierii lądowej. Autodesk Land Desktop zapisuje punkty (tzw. COGO – posiadające współrzędne prostokątne X, Y, Z oraz nazwę) w zewnętrznej bazie danych – points.mdb. Dzięki temu zmniejsza się objętość pliku projektowego i wzrasta szybkość jego działania. Aby ustrzec się pomyłek związanych z jednoczesnym korzystaniem z bazy przez wielu użytkowników, podczas edycji należy zablokować wybrane punkty dla innych projektantów. W każdej chwili można wstawić dowolną liczbę punktów z bazy do rysunku i w razie potrzeby przesunąć je, obracać czy dopasowywać w inny sposób. Każda tego typu modyfikacja w części rysunkowej jest kontrolowana i porównywana ze stanem bazy danych.

Do sprawnego zarządzania dużymi zasobami punktów służą specjalne moduły organizujące grupy punktów, odnośniki i klucze opisów. Zgromadzone dane mogą być edytowane i filtrowane pod względem dowolnego atrybutu. W jednym oknie zebrane są wszystkie ustawienia dotyczące punktów. Program dostarcza komplet narzędzi do zarządzania ich nazwami i atrybutami, sposobem numerowania, wyświetlaniem i wydrukiem. Autodesk Land Desktop oferuje wiele różnorodnych metod tworzenia punktów w projekcie, m.in.:

- poprzez wskazanie położenia obiektu oraz podanie jego opisu i wysokości;
- przez podanie współrzędnych prostokątnych (lub biegunowych) i opisu;
- za pomocą wcięć kątowych;
- za pomocą odsunięcia od pikiety linii trasowania lub innego obiektu;
- wzdłuż linii, łuku lub kłotoidy w podanej odległości od punktu końcowego;
- automatycznie w wierzchołkach i punktach charakterystycznych obiektów;
- poprzez podzielenie obiektu na części (w miejscach podziału);
- z wykorzystaniem jednakowej wysokości (na podstawie warstwicy);
- w przecięciach kierunków oraz określonych odległości od zadanych punktów, a także ich kombinacji z obiektami;
- na podstawie długości segmentu na linii trasowania;
- na podstawie zdefiniowanej powierzchni – tworzenie punktów swobodnych i ich siatki na wysokości aktualnej powierzchni, wzdłuż polilinii lub warstwy (w ustalonych odstępach);
- na podstawie spadków, nachyleń, określonych odległości i ich kombinacji;



W tym celu należy zastosować gotowy format importu danych (rys. 7) lub stworzyć własny – definiujący układ i rozmieszczenie danych (rys. 8). Podczas tej operacji użytkownik ma wpływ m.in. na wybór punktów do wczytania, ich transformację i przenumerywanie. Oczywiście program kontroluje, czy wprowadzane do projektu punkty nie dublują obiektów rysunkowych. W podobny sposób można dane rysunkowe wyeksportować lub przetransformować do pliku tekstowego ASCII lub bazy danych.

Inne narzędzia wspomagające pracę z punktami pozwalają m.in. na znajdowanie wolnych numerów punktów, wyświetlanie na ekranie pojedynczych punktów i ich grup, przekształcanie punktów AutoCAD-a na punkty COGO czy przeprowadzanie obliczeń geodezyjnych (np. zamiana współrzędnych lokalnych na globalne).

## Linie krzywe i łuki

Autodesk Land Desktop 2004 oferuje duże możliwości projektowania terenowych struktur liniowych,

■ interpolacyjnie – pomiędzy dwoma punktami, warstwicami lub w zadanym obszarze.

Użytkownik ma możliwość tworzenia kilku różnego typu raportów tyczenia, które zawierają poniższe dane o każdym punkcie: ■ numer tyczenia, ■ kierunek lub kąt, ■ odległość, ■ współrzędne prostokątne, ■ opis i/lub wysokość.

## Import i eksport punktów

W projekcie można wykorzystać dane dotyczące punktów zapisane w pliku tekstowym lub w bazie danych Microsoft Access.

takich jak drogi, sieci przesyłowe czy trakcje kolejowe. Linie i łuki mogą być tworzone za pomocą poleceń AutoCAD-a. Zaawansowany użytkownik może na różne sposoby kreować takie obiekty na podstawie punktów zgromadzonych w projekcie, np. narysować najlepiej dopasowaną linię przebiegającą pomiędzy punktami (z wykorzystaniem metody najmniejszych kwadratów), tworzyć łuki styczne do linii, łuki odwrotne i złożone, koncentryczne (rys. 9). Program oferuje narzędzia do rysowania różnego typu krzywych przejściowych, takich jak kłotoidy, parabole, cosinusoidy czy

R E K L A M A

# KONKURS

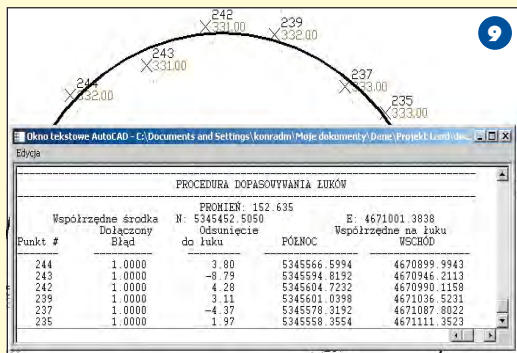
## dla uważnych czytelników

Do wygrania aparat cyfrowy firmy **HP photosmart 320** ufundowany przez Man and Machine Software Sp. z o.o.

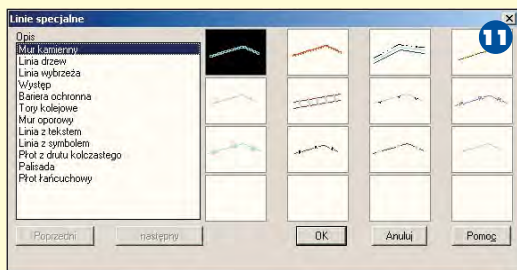
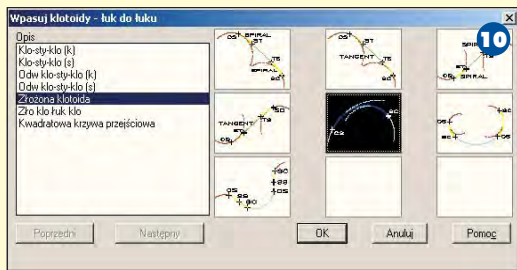
**Pytanie konkursowe** oraz regulamin znajdziecie Państwo na **www.mum.pl**

**man & machine**  
CAD as CAD can





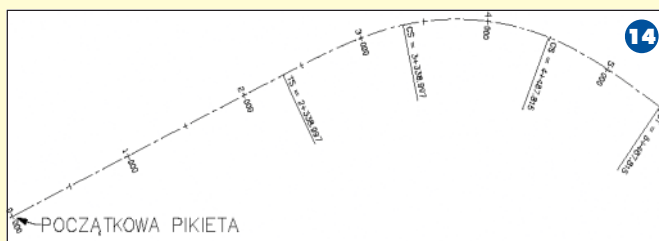
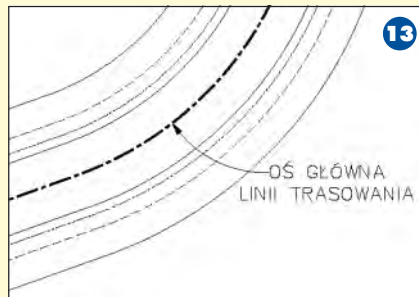
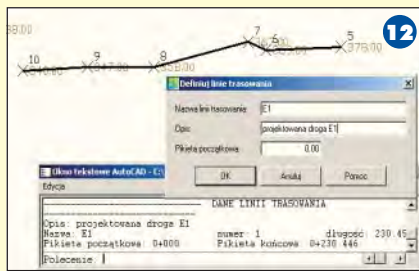
sinusoidy. Możliwe jest np. rysowanie kłoid pomiędzy dwiema stycznymi, stycznymi i łukami, pomiędzy łukami (rys. 10), styczną i punktem, a także dołączanie kłoidy do końca stycznej lub łuku. Dostępne są również polecenia umożliwiające tworzenie tabel prędkości oraz na ich podstawie – krzywych spiralnych. Tabele prędkości mogą być modyfikowane, a dodatkowo dzięki nim automatycznie oblicza się wartości spadków poprzecznych (przechylek) dla krzywych przejściowych.



Autodesk Land Desktop pozwala na umieszczanie w projekcie linii specjalnych. Stosuje się je, aby narysować obiekty z wykorzystaniem tekstu lub symboli. Symbolami tymi mogą być np.: ogrodzenie z drutem kolczastym, palisada, siatka ogrodzeniowa, mur oporowy, drzewa, linia brzegowa, bariery ochronne czy tory kolejowe (rys. 11).

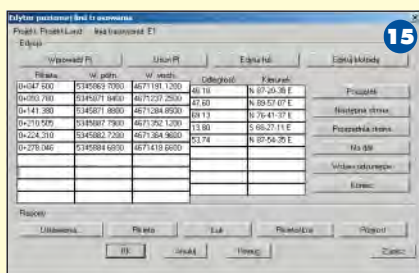
## ● Linie trasowania

Jednym z pierwszych kroków podczas projektowania drogi lub linii kolejowej jest definiowanie i tworzenie poziomej linii trasowania. Za pomocą dostępnych narzędzi graficznych rysuje się geometrię linii trasowania, a następnie nadaje się jej nazwę



(rys. 12). W osobnym katalogu w strukturze projektu na dysku kreowana jest zewnętrzna baza danych, w której przechowywane są wszystkie atrybuty utworzonych linii trasowania. Poszczególne obiekty, jak też utworzone dla nich profile podłużne i poprzeczne, są podczas edycji blokowane dla innych projektantów pracujących w sieci. W projekcie może istnieć wiele linii trasowania, lecz w danym momencie tylko jedna z nich jest bieżąca. Dla niej użytkownik generuje odsunięcia (rys. 13), w czym pomaga przejrzysty edytor. Program oferuje możliwość tworzenia pikietażu linii trasowania oraz jego wyrównania (rys. 14), a także podaje domiary prostokątne.

Z poziomu edytora można też modyfikować strukturę graficzną obiektu (rys. 15).



Na koniec program pozwala wygenerować zestawienia danych o linii trasowania, o jej punktach charakterystycznych, łukach i kłotoidach oraz tyczeniu o zadanym kroku.

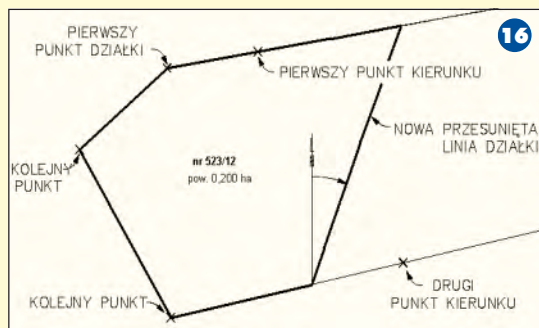
## ● Praca z działkami

Autodesk Land Desktop 2004 dostarcza narzędzia do definiowania, wymiarowania i zarządzania działkami. Geometria tworzona jest za pomocą standardowych narzędzi graficznych, po czym wygenerowana parcela zostaje zapisana w zewnętrznej bazie danych. Posiada ona komplet atrybutów (takich jak unikalny, kolejny numer w bazie czy obliczona powierzchnia), które mogą być wyświetlane na mapie. W łatwym zarządzaniu utworzonymi działkami (importowaniu, usuwaniu, edycji, wyborze i zmianie nazw) pomaga specjalizowany mene-

dzer. Dostępne są raporty danych wybranych działań oraz weryfikacja poprawności mapy (obliczenia zamknięcia działań).

Program pozwala  
na projektowanie

działek o zadanych powierzchniach. Jest to realizowane kilkoma metodami. Pierwsza opiera się na równoległym przesuwaniu pro-



jektowanej linii podziału działki. Końce projektowanej linii podziału o zadanym azymucie przesuwają się wzdłuż dwóch wskazanych linii kierunkowych (rys. 16). Druga metoda służy projektowaniu parceli z wykorzystaniem promienia łuku, stanowiącego jedną z jej linii granicznych. Kolejny sposób polega na obracaniu linii podziałowej wokół danego punktu do przecięcia z linią kierunkową.

W następnym numerze *GEODETY* m.in.  
o sposobie, w jaki Autodesk Land Desktop  
2004 wspomaga tworzenie przestrzennych  
modeli terenu i ich przetwarzanie.



# ARCADIA



MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI

CZERWIEC 2003

## GIS w siłach zbrojnych

**I**nformacja geograficzna odgrywa coraz poważniejszą rolę we współczesnych siłach zbrojnych, a podejmowanie decyzji na polu walki wspomagane jest przez wyrafinowane systemy komputerowe. Wystarczy powiedzieć, że w krajach członkowskich Sojuszu Północno-

atlantyckiego istnieje ponad 500 systemów wykorzystujących cyfrową informację geograficzną. Są to systemy dowodzenia i kontroli, rozpoznania, symulacyjne, nawigacyjne i inne. Dane zawarte w tych systemach dotyczą nie tylko wojsk własnych czy sił przeciwnika.

Ważnym składnikiem baz danych jest informacja o geoprzestrzeni. Termin ten jest o tyle odpowiedni, że operacje wojskowe prowadzone są w przestrzeni trójwymiarowej przez połączone rodzaje wojsk. W związku z tym istotniejsza staje się integracja informacji o terenie z informacją hydrologiczną i meteorologiczną.

**P**rzygotowanie współczesnego żołnierza wymaga wielkich inwestycji. Siły zbrojne często zmuszone są wypełniać zadania daleko od ojczyzny, na obszarach odmiennych pod względem klimatu, ukształtowania i pokrycia terenu. Ćwiczenia

przygotowujące do działań w różnych warunkach można realizować za granicą. Jest to wariant niezbędny, ale drogi. Aby zredukować koszty, część ćwiczeń można wykonywać wirtualnie, „przenosząc się” w odległe rejony dzięki cyfrowej informacji geograficznej. Takie przygotowanie jest niezbędne nie tylko w procesie szkolenia, ale również przy planowaniu misji.

Trójwymiarowa wizualizacja jest szczególnie przydatna w siłach lotniczych. Dzięki niej piloci jeszcze przed wykonaniem zadania mogą zapoznać się dokładnie z trasą lotu, potencjalnym zagrożeniem ze strony środków radiolokacyjnych i artylerii przeciwnika. Dane pozyskane z rozpoznania lotniczego lub satelitarnego (również z satelitów komercyjnych) pozwalają na przedstawienie terenu w postaci bardzo zbliżonej do rzeczywistości. Narzędzia GIS-owe umożliwiają symulację zmiennych warunków atmo-

sferycznych, takich jak mgła czy zachmurzenie na różnych pułapach (co jest szczególnie istotne w terenach górzystych, np. w Bośni).

**H**istoria wojskowości pokazała, jak istotna jest logistyka w czasie operacji wojskowych. Wydłużające się linie zaopatrzenia i brak odpowiednich baz doprowadziły do niejednej klęski.

Przy planowaniu wsparcia logistycznego niezbędna jest wiedza o rozmieszczeniu lotnisk, portów czy węzłów kolejowych. Informacje o przepustowości dróg, nośności mostów i wiaduktów mogą decydować o powodzeniu operacji. Możliwość szybkiego wskazania alternatywnych dróg, na przykład w przypadku wyłączenia z użytku niektórych szlaków komunikacyjnych, to następna z zalet narzędzi GIS-owych.

*Dokończenie na s. 46*

Dodatek redaguje



[www.esripolska.com.pl](http://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 tworzenia systemów 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.

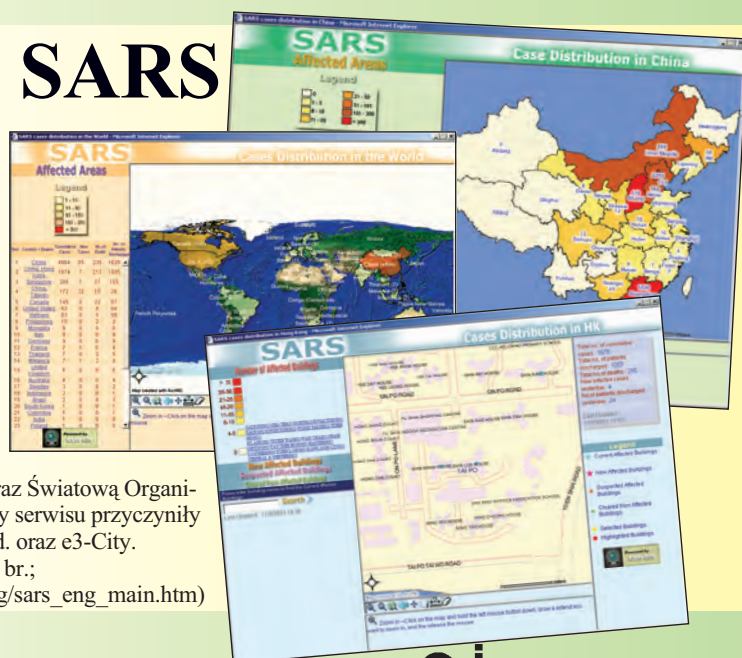
ESRI Polska Sp. z o.o.  
02-595 Warszawa  
ul. Puławska 107  
tel. (0 22) 326-73-00  
faks (0 22) 326-73-01  
[esripol@esripolska.com.pl](mailto:esripol@esripolska.com.pl)

Biuro we Wrocławiu:  
50-203 Wrocław  
ul. Dmowskiego 15/7  
tel./faks (0 71) 321-98-98  
[info@esri.wroc.pl](mailto:info@esri.wroc.pl)

## GIS kontra SARS

**E**SRI Chiny (Hongkong) utworzyło stronę internetową z informacjami o lokalizacji występowania przypadków zarażenia wirusem SARS na świecie. Dodatkowo serwis umożliwia lokalizację budynków, w których odnotowano wystąpienie wirusa SARS na obszarze Hongkongu. Wiadomości aktualizowane są na bieżąco, zgodnie z informacjami dostarczonymi przez Departament Zdrowia Hongkongu (HKSAR) oraz Światową Organizację Zdrowia (WHO). Do budowy serwisu przyczyniły się także: HP, Microware USA Ltd. oraz e3-City.

(Obok zrzuty ekranowe z 12 maja br.; [www.esrichina-hk.com/SARS/Eng/sars\\_eng\\_main.htm](http://www.esrichina-hk.com/SARS/Eng/sars_eng_main.htm))




**GEODETA 43**


MAGAZYN GEOINFORMACYJNY nr 6 (97) CZERWIEC 2003








## WYDARZENIA

 **23. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI** odbędzie się w dniach 7-11 lipca 2003 roku w San Diego (Kalifornia). Seminaria poprzedzające konferencję: 5-6 lipca 2003r.

 **3. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Edukacyjnych Oprogramowania ESRI**, która poprzedza międzynarodową konferencję użytkowników, rozpocznie się 6 lipca i potrwa 4 dni.

 **Przerzucanie mostów – 1. Spotkanie geodezji i GIS** odbędzie się w dniach 6-7 lipca 2003 roku w San Diego, równoległe do Międzynarodowej Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI. Firma ESRI i partnerzy zapraszają geodetów i specjalistów z dziedziny GIS do wzięcia udziału w spotkaniu pod hasłem Bringing the Gap (Przerzucanie mostów). Głównym zagadnieniem, nad jakim skupią się jego uczestnicy, będzie integracja geodezji i technologii GIS. Informacje na stronie: <http://www.esri.com/events/survey/index.html>

 **18. Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI** odbędzie się w dniach 7-11 listopada 2003 roku w Innsbrucku. Gospodarzem będzie firma SYNERGIS – dystrybutor oprogramowania ESRI w Austrii. Informacje: <http://www.esri2003.info/>

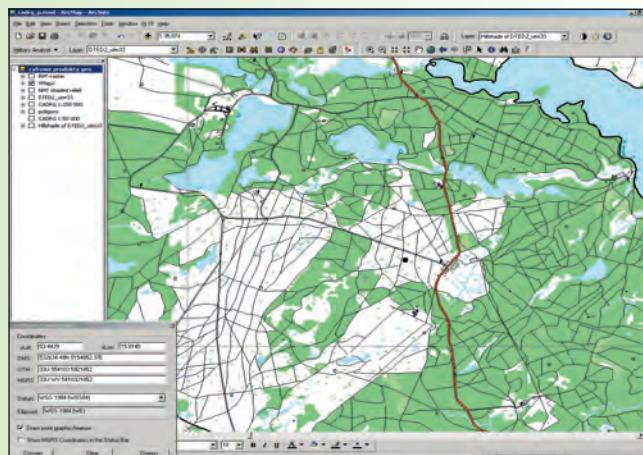
 **Dzień GIS (19 listopada 2003)** obchodzony w trakcie Tygodnia Geografii poświęcony jest technologii GIS i możliwościom jej wykorzystania w codziennym życiu. Głównymi organizatorami i sponsorami imprezy są National Geographic Society oraz ESRI. ESRI Polska czeka na zgłoszenia organizatorów w kraju.

# ArcGIS Military

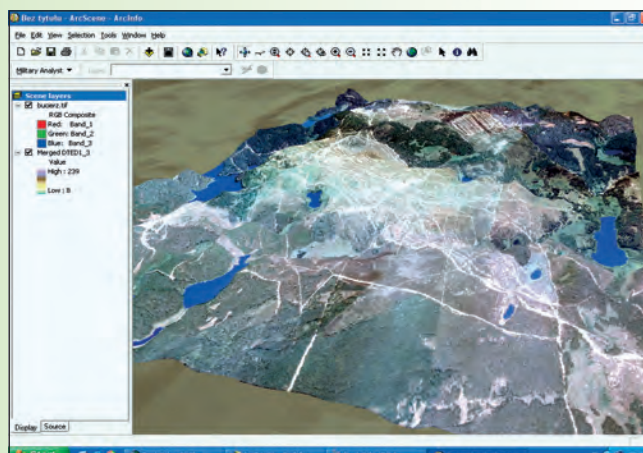
ArcGIS Military Analyst to jedno z najnowszych rozszerzeń ArcGIS, które zawiera wiele narzędzi dla użytkowników działających w sektorze obronności. Znacznie zwiększa ono efektywność ArcGIS jako narzędzia wykorzystywanego przez wojsko.

Zapewniając łatwiejszy dostęp i wykorzystanie wojskowych danych rastrowych, wektorowych i wysokościowych, ArcGIS Military Analyst pozwala analitykom skupić się na analizie danych, a nie na zarządzaniu plikami danych – twierdzi Clark Swinehart, menedżer w firmie ESRI zajmujący się produktem ArcGIS Military Analyst. ArcGIS Military Analyst zwiększa efektywność wykorzystania standardowych produktów NIMA (National Imagery and Mapping Agency), udostępniając bezpośredni odczyt i modelowanie obiektów wektorowych i rastrowych, konwersję współrzędnych do wojskowego systemu meldunkowego MGRS (*Military Grid Reference System*) oraz analizę danych wysokościowych DTED (*Digital Terrain Elevation Data*). Rozszerzenie zawiera również edytor wojskowych znaków taktycznych MOLE (*Military Overlay Editor*), zgodny ze standardem MIL-STD 2525B, umożliwiając także tworzenie własnych znaków. ArcGIS Military Analyst jest w pełni dostosowany do potrzeb użytkownika dzięki zastosowaniu interfejsów COM, obsługuje różne odwzorowania kartograficzne i jest wyposażony w zestaw narzędzi do:

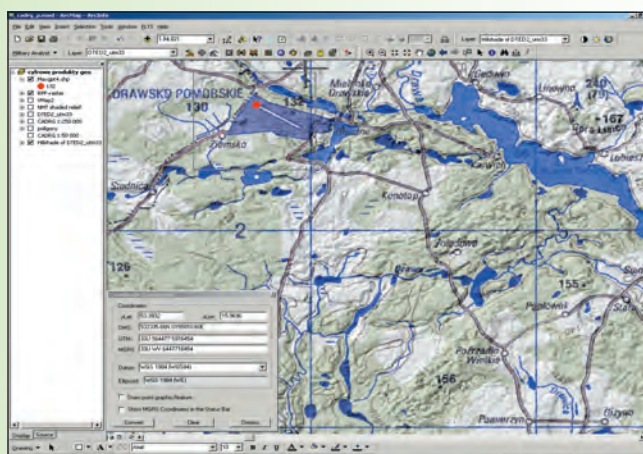
- map rastrowych (*Raster Map Tool*);
- map wektorowych (*Vector Map Tool*);
- numerycznego modelu terenu DED (*DTED Tool*);
- odczytu i konwersji współrzędnych (*Coordinate Tool*);
- prezentacji terenu w dwóch i trzech wymiarach (*Terrain Tool*);
- edycji wojskowych znaków taktycznych (MOLE – *Military Overlay Editor*).



Konwersja współrzędnych



Ortofotomapa poligonu w Drawsku



Wyznaczanie najwyższego punktu

ArcGIS Military Analyst może być używany z wszystkimi danymi obsługiwanymi przez produkty z rodziny ArcGIS Desktop (ArcInfo, ArcEditor i ArcView). Dostęp do jego narzędzi można również uzyskać poprzez Microsoft VBA zawarty w ArcGIS. Ponadto ArcGIS

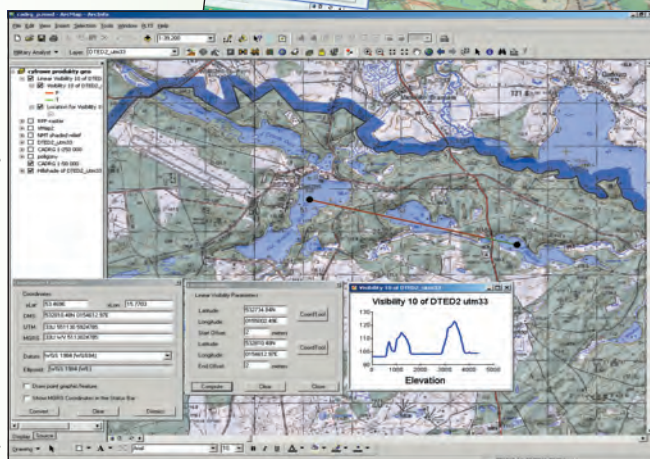
Military Analyst umożliwia tworzenie nowych aplikacji oferujących wiele ciekawych rozwiązań dla wojska, szczególnie w połączeniu z rozszerzeniami ArcGIS Spatial Analyst i ArcGIS 3D Analyst. Użytkownicy zainteresowani pełnymi możliwościami narzędzi



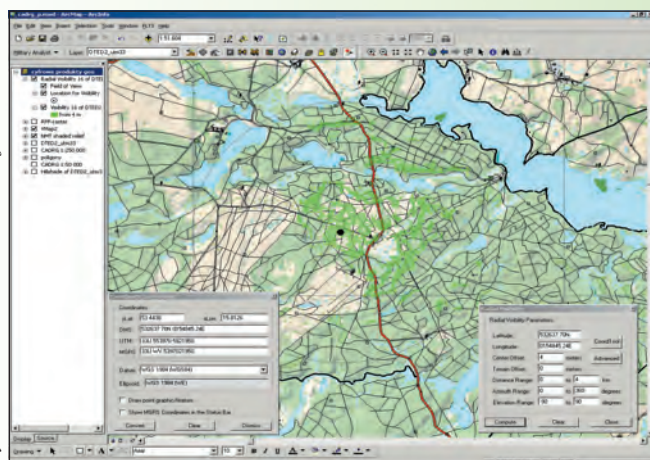


# Analyst

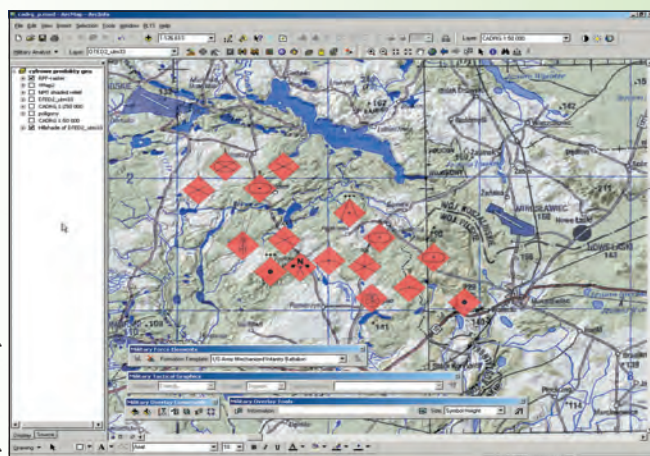
Wyznaczanie widoczności liniowej



Wyznaczanie widoczności radiolokacyjnej



Symbolika terytorialna



ArcGIS Military Analyst z pewnością będą potrzebowali tych właśnie rozszerzeń. ArcGIS Military Analyst jest dostępny dla Windows NT 4.0, Windows 2000 oraz Windows XP i wymaga oprogramowania ArcInfo, ArcEditor lub ArcView 8.3.

Szczegółowe informacje:  
[www.esri.com/militaryanalyst](http://www.esri.com/militaryanalyst)

**ESRI Polska**  
(Ilustracje opublikowano  
dzięki uprzejmości Zarządu  
Geografii Wojskowej Sztabu  
Generalnego WP)

# ArcGIS

## w kontrakcie na Commercial Joint Mapping Toolkit

A amerykańska Narodowa Agencja Kartografii i Zobrazowań (NIMA – National Imagery and Mapping Agency) przyznała 25 czerwca 2002r. firmie Northrop Grumman Information Technology, TASC kontrakt o wartości 73 milionów dolarów na opracowanie i obsługę techniczną projektu Commercial Joint Mapping Toolkit (CJMTK). TASC jest liderem grupy, w której znalazły się jeszcze firmy ESRI, Analytical Graphics, oraz Leica/Geosystems/ERDAS. Kontrakt jest uwięzieniem wieloletnich wysiłków TASC i ESRI, mających na celu udowodnienie, że rozwiązania komercyjne są w stanie zaspokoić kompleksowe potrzeby Departamentu Obrony Stanów Zjednoczonych. Głównym komercyjnym komponentem CJMTK jest oprogramowanie ArcGIS firmy ESRI, które staje się tym samym podstawowym narzędziem eksploatacji danych geoprzestrzennych w systemach dowodzenia i kontroli (C2) Departamentu Obrony korzystających ze wspólnego środowiska operacyjnego (COE – Common Operational Environment).

W 1994 r. Departament Obrony na potrzeby systemów C2 skonsolidował kilkanaście aplikacji kartograficznych, geodezyjnych i przetwarzania obrazów (MCG&I – Mapping, Charting, Geodesy & Imagery) w system znany jako Joint Mapping Toolkit (JMTK). JMTK dostarczył funkcjonalność aplikacji geograficznych systemom dowodzenia, kontroli, łączności i rozpoznania w Departamencie Obrony działającym w COE na różnych szcze-

blach, w różnych rodzajach wojsk. W 1999 r. w dokumencie „Defence Authorization Bill” Kongres Stanów Zjednoczonych zalecił, aby przyszłe wersje JMTK były oparte na technologiach komercyjnych.

CJMTK nie jest pojedynczym produktem, ale zintegrowaną architekturą GIS. Programiści będą mieli możliwość wyboru takiego jej fragmentu, który najlepiej zaspokoi ich potrzeby. Dla dużych klientów zestaw narzędzi oparty będzie na komponentach ArcObjects (w podobnym układzie jak ArcView), poszerzonych o ArcGIS Spatial Analyst i ArcGIS 3D Analyst. Znajdą się tam również komponenty MOLE 2 (nowego rozszerzenia ArcGIS Military Analyst). Dla serwerów możliwe będzie wykorzystanie oprogramowania ArcSDE i ArcIMS. Wszystkie te narzędzia pozwalają na składowanie, analizę, udostępnianie i wizualizację danych geograficznych. CJMTK stanie się standardem analizy geoprzestrzennej oraz wizualizacji COE w amerykańskich siłach zbrojnych. Główne korzyści dla tworzących specjalistyczne aplikacje to bezpośredni dostęp do najbardziej zaawansowanych technologii informacji geograficznej, nowych funkcji i możliwości oraz wsparcie nowych platform.

*Na podstawie  
„ArcGIS Chosen for  
Commercial Joint Mapping  
Toolkit Contract”;  
ArcNews Vol. 25 No. 1,  
Tłumaczenie:  
ESRI Polska*





# GIS w siłach zbrojnych

*Dokończenie ze s. 43*

Kolejną jest połączenie technologii GPS z wizualizacją lokalizacji pojazdów (kolumn) w systemach informacji geograficznej, które doskonale zwiększa efektywność zarządzania jednostkami.

**P**isząc o zarządzaniu, nie należy zapominać o potężnych obszarach zajmowanych przez jednostki wojskowe, bazy lotnictwa i marynarki wojennej. Ich dowódcy pełnią ważną funkcję „gospodarzy” owych nieruchomości. Wiedza o tym, jakie nieruchomości znajdują się w garnizonie, jaki jest przebieg instalacji kanalizacyjnych, wodociągowych, energetycznych, gazownicznych, któredyś biegły szlaki komunikacyjne, jest niezbędna w procesach planowania i zarządzania dużymi kompleksami. W GIS-ie dla garnizonu „X” można zawrzeć również informacje o planowanych remontach, ich kosztach, osobach za nie odpowiedzialnych, dyslokacji personelu, sprzętu itd. W dobie redukcji pracowników zgromadzenie takich informacji w dobrze zorganizowanym systemie to nie tylko zwiększenie efektywności zarządzania, ale również znaczące oszczędności utrzymania garnizonu w dłuższej perspektywie.

**S**łużba Topograficzna Wojska Polskiego w ostatnim dziesięcioleciu dokonała ogromnego wysiłku wdrożenia nowych standardów, w tym standardów cyfrowej informacji geograficznej. Opracowano pokrywające całą Polskę mapy: rastrowe w formacie CADRG w skalach od 1:50 000 do 1:1 mln, wektorowe VMap Level 1 i Level 2 (na ukończeniu) oraz numeryczne modele terenu DTED Level 1 i 2. Stworzono też wiele produktów w innych skalach, pokrywających mniejsze obszary. Wszystkie produkty cyfrowe stworzono w formatach międzynarodowych, wykorzystywa-

nych przez armie państw NATO. Wysiłek Służby Topograficznej WP winien być teraz spożytkowany poprzez systematyczne tworzenie i wdrażanie systemów informacji przestrzennej w różnych instytucjach, służbach i rodzajach wojsk. Obecne zmiany organizacyjne wojska oraz realizowane „kontrakty stulecia” są doskonałą sposobnością do wdrożenia tych rozwiązań.

**E**SRI Polska oferuje oprogramowanie Systemów Informacji Przestrzennej, które może wspomóc takie działania. Szczególnie atrakcyjne wydają się nowe rozwiązania ArcGIS, które zaspokajają potrzeby bardzo szerokiego grona użytkowników. Wyrazem docenienia profesjonalnej oferty ESRI jest udział firmy w realizacji amerykańskiego kontraktu Commercial Joint Mapping Toolkit o łącznej wartości 73 milionów dolarów. Dzięki temu projektowi rozwiązania ESRI staną się standardem w amerykańskich siłach zbrojnych, standardem umożliwiającym wizualizację i analizy tzw. wspólnego środowiska operacyjnego (COE) w systemach dowodzenia i kontroli, rozpoznania i łączności na wszystkich szczeblach dowodzenia.

**Krzysztof Kierzkowski**  
**kkierzkowski@esripolska.com.pl**

## ESRI virtual campus

**V**irtual Campus jest inicjatywą ESRI, która umożliwiła już tysiącom ludzi na całym świecie korzystanie z kursów i szkoleń GIS za pośrednictwem internetu. Tematyka kursów obejmuje wiele zagadnień z teorii, technologii i stosowania systemów GIS. Kursy te uczą programowania ESRI, tworzenia rozwiązań adekwatnych do potrzeb danej grupy użytkowników, a także obja-

## W I A D O M O Ś C I

### ■ Współpraca ESRI – Citrix

2 kwietnia ESRI i Citrix Systems oficjalnie poinformowały o nawiązaniu współpracy w ramach programu firmy Citrix – ISV (Independent Software Vendor) oraz programu ESRI – Corporate Alliance. Zgodnie z porozumieniem ESRI będzie mogło sprzedawać na terenie USA Citrix MetaFrame XP Presentation Server i inne komponenty wydanego niedawno Citrix MetaFrame Access Suite wraz z własnym oprogramowaniem GIS. Rozwiązanie to zapewni użytkownikom technologii GIS lepsze efekty pracy, niezawodność i bezpieczeństwo. Citrix MetaFrame Access Suit umożliwia łatwy i bezpieczny dostęp „na życzenie” do aplikacji z dowolnego miejsca, w dowolnym czasie, przy wykorzystaniu dowolnego urządzenia i korzystaniu z dowolnego łącza. Każdego dnia ponad milion osób na całym świecie stosuje oprogramowanie firmy ESRI. Integralnym składnikiem prawie każdego rodzaju przedsiębiorstwa i jego obsługi jest zarządzanie, przeprowadzanie analiz i korzystanie z informacji przedstawionych za pomocą warstw tematycznych. Jako członek programu ISV, ESRI wzmacnia swoje wdrożenia aplikacji poprzez połączenie rodziny oprogramowania ArcGIS z MetaFrame Access Suite. Program ISV firmy Citrix ma zapewnić niezależnym sprze-

dawcom aplikacji nową możliwość dostępu do infrastruktury i ich aplikacji, co poprawia zarządzanie aplikacjami oraz ich funkcjonalność. Ma to duże znaczenie w dobie obniżania kosztów i wprowadzania ograniczeń czasowych. Dostarczanie MetaFrame Access Suite lub jego komponentów wraz z aplikacjami partnera odbywa się bez potrzeby przerabiania pojedynczej linii kodu aplikacji. Wszystkie aplikacje mogą być używane i licencjonowane przy wykorzystaniu narzędzi środowiska Citrix, które każdego dnia stosuje ponad 50 milionów użytkowników w ponad 120 tysiącach organizacji na całym świecie.

### ■ Seminarium o PLTS

W dniach 12-14 maja 2003 roku ESRI Polska gościła Marka Cygana – menedżera ESRI, Inc. odpowiedzialnego za rozwój i promocję produktu PLTS. Production Line Tool Sets (w skrócie PLTS) jest zestawem aplikacji ułatwiających produkcję i utrzymanie w aktualności kartograficznych baz danych. Umożliwia ich wykorzystywanie, podnosząc jakość i obniżając koszty wydawnictw kartograficznych. PLTS współpracuje z innymi produktami firmy ESRI, dostarczając narzędzi ułatwiających produkcję wysokiej jakości baz danych i opracowań kartograficznych. Produkt był tworzony z myślą o narodowych agencjach kartograficznych odpowiedzialnych za produkcję map topograficznych, map morskich, leśnych i katastralnych.

13 maja odbyło się seminarium na temat możliwości zastosowań PLTS wśród polskich organizacji i instytucji zajmujących się produkcją kartograficzną na dużą skalę. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, Zarządu Geografii Wojskowej Sztabu Generalnego WP, Łaśów Państwowych, Państwowego Instytutu Geologicznego oraz firmy Taxus S.I.

śniąją naukowe podstawy GIS. Wszystkim zainteresowanym konstruowaniem baz danych polecamy zapis seminarium *on-line* „Narzędzia CASE dla ArcGIS”, które odbyło się 15 maja. W czasie seminarium omawiane były struktury geobazy oraz sposoby projektowania, modelowania i generowania schematów geobazy przy użyciu języka UML, Microsoft Visio i narzędzi ArcGIS CASE.



**Pięciolecie istnienia firmy Globema było okazją do zorganizowania spotkania z przedstawicielami największych przedsiębiorstw sieciowych w Polsce. Jak to w urodziny nie zabrakło szampa i wielkiego tortu, życzeń i podziękowań za współpracę. Uroczę okolice Ustrońa oraz bezbłędna organizacja sprawiły, że trzydniowa impreza pod hasłem „Więcej niż GIS. Systemy do zarządzania zasobami przestrzennymi w telekomunikacji i branżach sieciowych” z pewnością zapisze się w historii firmy jako jedna z bardziej udanych.**

**O**ficjalnego otwarcia konferencji dokonał prezes Globemy Marek Gondzio. Wręczył też nagrody najbardziej zasłużonym pracownikom, którzy uczestniczyli w tworzeniu obecnego kształtu firmy. O sukcesach i planach na przyszłość opowiedział wiceprezes Marek Maniecki. Przedstawił osiągnięcia, których nie powstydziliby się niejedna firma informatyczna: 72% projektów zostało wykonanych bez przekroczenia zaplanowanego czasu realizacji (podczas gdy na świecie dotyczy to zaledwie ok. 10%) i żaden projekt nie został przerwany. Takie wyniki należy uznać za bardzo dobre, biorąc pod uwagę fakt skomplikowanego procesu tworzenia oprogramowania oraz konieczność ciągłego dostosowywania się do zmieniających się wymagań klienta.



Prezes Globemy Marek Gondzio

## Konferencja Globemy, Ustroń, 19-21 maja

# Więcej niż GIS

Jego zdaniem o powodzeniu przy wdrażaniu GIS-u decydują: wizja systemu, współpraca wykonawca-zamawiający, organizacja przedsięwzięcia, właściwy wybór rozwiązania i wykonawcy oraz wykwalifikowana kadra.

**O** skuteczności działania firmy można się było przekonać, słuchając wystąpień przedstawicieli największych klientów oraz partnerów handlowych Globemy, takich jak:

ASTEC, BPSC, Energetyka Beskidzka SA, GE Polska, HP, Kom-Pakt, Lumena, MIAP, Netia Telekom SA, STOEN SA, Vertical, Zespół Elektrociepłowni w Łodzi SA. Przedstawili oni historię współpracy z Globemą, powody, dla których została ona wybrana do wdrożenia systemów zarządzania, oraz korzyści, jakie z tego wynikły.

O rozwiązaniach firmowych opowiadali sami pracownicy Globemy. Położyli oni szczególny nacisk na integrację aplikacji Smallworld z innymi systemami informatycznymi. Przedstawili zalety Smallworlda, takie jak: zarządzanie

długimi transakcjami i wersjami, ciągła baza geograficzna, otwarty kod. Omówili także proces zarządzania projektem wdrożeniowym GIS, który pozwala firmie na osiągnięcie dobrych wyników. W spotkaniu uczestniczyli także goście zagraniczni. Dwaj przedstawiciele General Electric Network Solutions – Jan Ulc z Holandii i Robin Fawcett z Wielkiej Brytanii przedstawili firmę, jej zakres działania, osiągnięcia finansowe i pozycję na rynku. Zaprezentowali rozwią-



Goście Globemy

zania dla przedsiębiorstw sieciowych, największe instytucje światowe korzystające z tych produktów oraz plany na przyszłość. Z kolei Robert Samborski – dyrektor wykonawczy GITA (Geospatial Information

**Globema Sp. z o.o.** powstała w 1998 roku i jest jedynym przedstawicielem GE Network Solutions w Polsce – producenta oprogramowania Smallworld. W swoim działaniu koncentruje się na opracowaniu i wdrażaniu kompleksowych systemów zarządzania zasobami przestrzennymi (SRP) na bazie systemu Smallworld przeznaczonych dla telekomunikacji, energetyki, ciepłownictwa, gazownictwa, wodociągów i kanalizacji, operatorów telewizji kablowej oraz geodezji i kartografii. Globema wykonuje także prace analityczne, programistyczne związane z implementacją i wdrażaniem GIS-u w przedsiębiorstwach oraz integracją Smallworlda z innymi systemami informatycznymi u klienta.

Już po roku działalności Globema wprowadziła na rynek własne aplikacje Smallworlda dostosowane do polskich wymagań: EL.GIS (dla zakładów dystrybucji energii elektrycznej), EC.GIS (dla elektrociepłowni), GAZ.GIS (dla zakładów dystrybucji gazu), WK.GIS (dla przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych, opracowany wspólnie z firmą Vertical z Żor). Firma stworzyła także polską wersję systemu Smallworld. Na liście produktów są również narzędzia do integracji aplikacji Smallworld z innymi systemami informatycznymi, takimi jak: ERP, CRM, NMS, SCADA czy OSS. Globema oferuje także produkty firm partnerskich (Telcordia NP Clearinghouse, Lode Data Design Assistant, Safe Software FME, HOPDM).

**Smallworld** jest uniwersalnym systemem informacji geograficznej, umożliwiającym kompleksowe rozwiązanie problemu zarządzania danymi przestrzennymi. Służy nie tylko do ewidencjonowania tych danych, lecz stanowi także narzędzie do planowania i projektowania przestrzennego.

& Technology Association), omówił główne zadania stowarzyszenia, trendy i kierunki zastosowania GIS w Stanach Zjednoczonych (e-government, obrona cywilna) oraz najistotniejsze problemy przy tworzeniu i wprowadzaniu GIS do powszechnego użycia (obok – skrót referatu przekazanego GEODECIE przed konferencją).

**C**hoć tematyka konferencji skierowana była głównie do informatyków, to nie zabrakło także akcentów geodezyjnych. Wykorzystanie map, zdjęć lotniczych i satelitarnych – jako podstawowego źródła informacji do tworzenia GIS-u – wiąże się z trudnościami w poruszaniu się po różnorodnych układach współrzędnych obowiązujących w naszym kraju. Tworząc aplikację PolUW, Globema zapewniła użytkownikom Smallworlda możliwość przeliczania współrzędnych „w locie” i rozwiązała w ten sposób problem integracji danych. Drugim akcentem geodezyjnym była kwestia dostępności danych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i ich ceny. I choć obecni mieli raczej niewiele wspólnego z geodezją, to nieobce im były trudności współpracy z ośrodkami dokumentacji geodezyjnej.

**N**a towarzyszącej konferencji wystawie można było zobaczyć działanie aplikacji oraz porozmawiać z samymi autorami. Nie zabrakło też elementów rozrywki. Uczestnicy mieli okazję zobaczyć występ mima Ireneusza Krosnego, porozmawiać z himalaistą Krzysztofem Wielickim oraz posłuchać góralskiej muzyki. Podstawowe cele, jakie postawili sobie podczas konferencji pracownicy Globemy, to budowa i wdrażanie systemów, w których informacje o obiektach są zorganizowane wokół ich przestrzennej lokalizacji, integracja danych z najrozmaitszych źródeł, gromadzenie i udostępnianie informacji w formie przystępnej dla odbiorcy, udostępnianie ich tam, gdzie są potrzebne, oraz przekroczenie progu prostych usprawnień i wprowadzenie nowych metod pracy. Jeśli uda się je osiągnąć, to kolejnej konferencji mogłoby przyświecać hasło: „Więcej niż GIS? To już było”.

**Tekst i zdjęcia Marek Studencki**

# Technologia GIS umożliwia rozwój e-governmentu

**ROBERT M. SAMBORSKI**

**Internet w sposób zasadniczy zmienia nasze życie. Dzięki Systemom Informacji Geograficznej (GIS) oraz idei e-governmentu władze publiczne mogą dawać odbiorcom (tj. pracownikom urzędów, obywatelom i przedsiębiorcom) wygodniejszy dostęp do informacji i usług oraz przyczyniać się do poprawy ich jakości.**

**S**trategia e-governmentu (e-rządzenia) polega na wykorzystaniu możliwości internetu i Web GIS (sieciowego GIS-u) w zwiększeniu zarówno zdolności obywatela do udziału w sprawowaniu władzy, jak również zdolności urzędów do świadczenia efektywnych i wydajnych usług. Podstawowym celem jest poprawa jakości życia obywateli dzięki sprawnie działającej władzy. Władze publiczne muszą planować tę strategię w taki sposób, aby:

- utrzymywać tradycyjne sposoby dostępu do usług i danych urzędowych dla tych odbiorców, którzy tego potrzebują,
- umożliwiać dostęp do internetu i narzędzi w rodzaju sieciowego GIS tym odbiorcom, którzy z różnych powodów nie mają do nich dostępu w domu bądź pracy,
- stosować programy edukacyjne i informacyjne mające na celu pomoc obywatelom w wykorzystaniu funkcjonalności Web GIS.



FOT. MAREK STUDENCKI

Robert M. Samborski

Przyjrzyjmy się, jak działa e-government, na przykładzie jednego z dużych miast i jednocześnie hrabstwa na środkowym zachodzie USA.

## ● Lepsza obsługa obywateli

Krótko przed wprowadzeniem w tym hrabstwie GIS-u do powszechnego użycia, w całych USA uruchomiono telefoniczny system ratownictwa E911. Dziś, gdy centrum ratownictwa przyjmuje zgłoszenie, do GIS przekazywany jest adres dzwoniącego, a następnie automatycznie wyświetlana jest mapa okolicy. Dyspozytor wskazuje jedynie położenie jednostek, które wezmą udział w akcji, a system oblicza i przekazuje im informacje o trasie. GIS pomaga również koordynować działania różnych agend. Podczas zagrożenia konieczny może być kontakt z policją, strażą pożarną czy jednostkami ratownictwa chemicznego. Wszystkie te instytucje mogą przekazywać sobie informacje za pośrednic-



twem internetu i sieciowego GIS-u. Wystarczy jednorazowy kontakt ze strony osoby zgłaszającej.

## ● Lepszy dostęp do danych

W przeszłości rzeczoznawca wyceniający wartość nieruchomości dla celów podatkowych utrzymywał z rejestrów podatkowych dwa podstawowe rodzaje danych: kartoteki nieruchomości i akty własności oraz związane z nimi mapy. Miejski wydział geodezji aktualizował je w miarę dokonywania nowych podziałów nieruchomości, budowy dróg czy zmian granic miasta. Po wprowadzeniu tych poprawek oryginały były kopiowane i roz-

## Kilka uwag nt. wdrażania idei e-governmentu

■ Władze publiczne muszą zacząć od stworzenia strategii i planu jej wprowadzania w życie, aby mieć pewność, że ich cele i zadania związane z e-governmentem zostaną zrealizowane. Plan ten musi być zorientowany na odbiorcę i zintegrowany z innymi działaniami wewnątrz organizacji, posunięciami biznesowymi, wsparciem klienta oraz inicjatywami technologicznymi.

■ W celu wdrażania idei e-governmentu sieciowy GIS musi spełniać standardy, które pozwolą wszystkim odbiorcom na korzystanie z danych i usług zapewnianych przez taki system. Wymaga to odpowiedniego planowania, projektowania i rozwijania poszczególnych obszarów GIS-u opartego na potrzebach odbiorców i udostępnienie tej technologii społeczności.

■ Sieciowy GIS musi dawać odbiorcom możliwość zdobywania informacji i dokonywania transakcji za pośrednictwem jednolitego graficznego interfejsu użytkownika – łatwego do zrozumienia i prostego w obsłudze.

■ Wykorzystywane w poszczególnych urzędach dane GIS i architektura systemu muszą być komplementarne i stworzone przy zastosowaniu standardowej struktury, która pozwoli innym urzędom oraz prywatnemu sektorowi na dostęp i pracę z danymi. Podstawowa struktura danych musi być zorientowana na potrzeby odbiorcy, a nie na potrzeby urzędu dostarczającego dane.

■ Organizacje publiczne i prywatne muszą ze sobą współpracować, dążąc do wykorzystania potencjału Web GIS. W szczególności sektor publiczny powinien prowadzić politykę poprawiającą efektywność rządzenia. Musi on również pracować nad wykorzystywaniem wiedzy i umiejętności zdobytych od sektora prywatnego. ■

powszechniano nowe zestawy map. Gdy miasto uruchomiło swój sieciowy GIS, mapy podatkowe stały się jednymi z pierwszych cyfrowych zestawów danych. Granice każdej działki zostały wprowadzone do systemu razem z jej numerem identyfikacyjnym i połączone z danymi opisowymi, przechowywanymi w systemie wyceny nieruchomości. Dzięki temu dziś dane dotyczące granic działek aktualizuje się w czasie o połowę krótszym. Co bardziej istotne, zaktualizowana informacja dostępna jest nie tylko rzeczoznawcom i wydziałom geodezji, ale także pozostałym wydziałom urzędu miasta i obywatelom. System pomaga również w przeprowadzaniu corocznej taksacji. Rzeczoznawca wysyła do bazy danych żądanie przeszukania kartotek i znalezienia posesji o określonych cechach i na tej podstawie dokonuje rzetelnej wyceny.

## ● Zintegrowane usługi różnych agend

Web GIS wykorzystywany jest także przez miejską radę szkolną – np. inżynier miasta współpracuje z dyrektorem ds. transportu przy planowaniu tras autobusów szkolnych. Analizy takie ułatwiają dane demograficzne dotyczące dzieci w wieku szkolnym zawarte w bazach danych GIS.

System można też wykorzystać w czasie wyborów. Gdy nowo przybyły do hrabstwa obywatel chce się zarejestrować, może zrobić to w urzędzie bądź za pośrednictwem Web GIS. System w ciągu kilku sekund jest w stanie określić, w jakim okręgu wyborczym obywatel ten mieszka. Urząd może również wykorzystywać GIS do analizy okręgów wyborczych. Prawo stanowe wymaga, aby podlegały one rewizji po każdym spisie ludności. System jest więc wykorzystywany przy porównywaniu granic okręgów z danymi biura spisowego i obliczaniu liczby wyborców.

## ● Poprawa koordynacji pracy w wydziałach urzędów

Dawniej planista miejski aktualizował ogólne i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego przy udziale wydziału inżynierii. Ponieważ plany wykonywane były w skali 1:12 000, nie było np. możliwości odczytania numerów posesji czy ich adresów. Z tego powodu wydział planowania musiał dodatkowo korzystać z zestawu map w większej skali. Były one aktualizowane za każdym razem, gdy rada miasta uchwalała zmiany w planach za-

## Co to jest GITA?

Geospatial Information & Technology Association to organizacja non-profit powstała w 1960 roku, której głównym celem jest zapewnienie wymiany doświadczeń i informacji dotyczących użytkowania systemów informacji przestrzennej i płynących z tego korzyści. Obecnie stowarzyszenie skupia ponad 2200 indywidualnych członków oraz 150 firm handlowych. Swoje działania ukierunkowuje głównie na firmy telekomunikacyjne, gazownicze, wodociągowe, rafinerie, a także na branżę geodezjno-kartograficzną.

gospodarowania przestrzennego. Powodowało to konieczność wykonania podwójnej pracy (aktualizowanie obu rodzajów map), a także przyczyniało się do powstania różnic między nimi. Niezgodności te były przyczyną ciągłych nieporozumień pomiędzy urzędnikami, innymi urzędami, mieszkańcami i przedsiębiorcami wykorzystującymi te dane. Po zainstalowaniu miejskiego GIS-u wydział planowania dodał granice stref i planowanego wykorzystania gruntów do bazy danych o nieruchomościach i problemy zniknęły.

## ● Wnioski

Wykorzystanie internetu i narzędzi takich jak Web GIS przy wdrażaniu strategii e-governmentu ułatwić ma wcielenie w życie celów gospodarczych i społecznych. Chodzi w szczególności o:

■ Przywrócenie zaufania do władzy publicznej i świadczenie lepszych usług. Strategia e-governmentu będzie odgrywała ważną rolę w osiąganiu tych celów poprzez: polepszenie dostępu do informacji i dostarczanie ich odbiorcom; rozwój współpracy wewnątrz- i międzyrządowej; poprawę efektywności i wydajności usług świadczonych na rzecz odbiorców przy jednoczesnym ograniczaniu kosztów ich świadczenia.

■ Pomoc w powstaniu aktywnej i innowacyjnej gospodarki. E-government w dużym stopniu związany jest z ideą dawania wszystkim obywatelom możliwości uczestnictwa w życiu społeczności. Można to zagadnienie odnieść również do innych osiągnięć w dziedzinie biznesu i handlu. E-government, e-biznes i e-handel będą odgrywały istotną rolę w rozwoju gospodarki opierającej się na połączonej wiedzy i umiejętnościach wszystkich obywateli, przedsiębiorców i agend rządowych.

Autor jest dyrektorem wykonawczym GITA, a prezentowany artykuł to skrót jego referatu nadesłanego do GEO-DETY przed konferencją Globemy (Ustroń, 19-21 maja)

## W Sokkii promocja na tachimetry

**W ofercie firmy COGIK Sp. z o.o., wyłącznego przedstawiciela firmy Sokkia w Polsce, pojawiły się nowe promocje na tachimetry 630 R z najnowszej serii x30 R i nowy model 230 R będący rozszerzeniem tej serii.**

**T**en ostatni charakteryzuje się dokładnością pomiaru kąta – 2" (6<sup>cc</sup>) i zwiększonym do 150 m zasięgiem pomiaru bez lustra.

Dostępne są także nowe akcesoria do pomiarów: diody do tyczenia i tanie systemy luster realizacyjnych – HZ-ADS112 i HZ-ADS105. Dioda do tyczenia stanowi opcjonalne wyposażenie instrumentów serii x30 R. Zestaw HZ-ADS112 obejmuje pryzmat o średnicy 28 mm, regulowa-



ną libelę, stalową tyczkę o długości 1,20 m oraz pokrowiec. Zestaw bez problemu zmieści się w walizce do-

wolnego tachimetru serii x10 i x30 R. Zestaw HZ-ADS105 obejmuje sam pryzmat o średnicy 38 mm, który ze względu na większą średnicę może służyć zarówno jako minilustro, jak i zwykle lustro.

Pryzmat może być umieszczony na minityczce, jak i tyczce do zwykłego, dużego lustra. Ponadto wszystkie instrumenty serii x10 i x30 R

mogą być zabezpieczone hasłem, uniemożliwiającym użytkowanie instrumentu osobom nie uprawnionym.

*Źródło: COGIK*

## Dalmierz ręczny Spectra Precision Laser HD150

**S**pectra Precision Laser HD150, nowy produkt firmy Trimble, przeznaczony jest do pomiarów odległości, powierzchni i objętości, zarówno wewnątrz budynków, jak i w otwartym terenie. HD150 jest przystosowany także do pomiarów w miejscach trudno dostępnych, jak np. szyby

window. Dokładność pomiaru wynosi  $\pm 2$  mm (dla odległości do 150 m). W porównaniu z poprzednimi wersjami znacznie uproszczono jego obsługę. Odczyt uzyskuje się już po upływie 1 s, a jeden zestaw baterii AA wystarczy do zasilania HD150 przez okres roku.

*Źródło: Trimble*

## Leica dla fotogrametrii



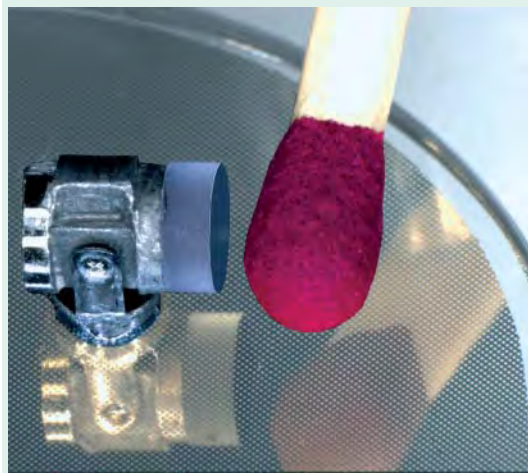
## Supermikro TRIMO-SMD

**P**rezentowana na kwietniowych targach w Hanowerze technologia produkcji elementów mikrooptycznych TRIMO-SMD jest wynikiem wieloletniej współpracy Leica Geosystems i szwajcarskiego Federalnego Instytutu

Technologii. Soczewki, pryzmaty i półprzezroczyste zwierciadła milimetrowej wielkości produkowane są przez roboty z dokładnością do tysięcznych części milimetra. Zastosowanie prezentowanego na zdjęciu elementu mikrooptycznego

(porównanego z łebkiem zapalki) w lornetce Vector umożliwiło zmniejszenie rozmiarów i ciężaru instrumentu oraz zwiększenie mierzonej odległości z sześciu do dwunastu kilometrów.

*Źródło: Leica Geosystems*



**L**eica Geosystems przygotowała kilka nowych pakietów oprogramowania dla fotogrametrii cyfrowej. Nowa wersja SOCET SET (zaawansowanego pakietu dla przetworzeń fotogrametrycznych) umożliwia m.in. automatyczne mozaikowanie ortofotoobrazów oraz zawiera proste narzędzie do edycji linii. ORIMA (v. 6.0.1) pozwala na tworzenie bloków zdjęć bez pomiaru punktów przejściowych oraz fotogrametryczne wyrównywanie bloku bez fotopunktów. Oprogramowanie PRO600 (v. 4.4.1) zostało z kolei wzbogacone o możliwość iteracyjnego wydobywania szczegółów terenowych. Image Equali-

zer (v. 1.1), narzędzie do korygowania tzw. blików i spadku jasności na brzegach obrazu, daje teraz możliwość pracy na 16-bitowych obrazach i z większą liczbą kanałów (ponad dotychczasowe 3), co jest istotne dla korzystających z kamery cyfrowej ADS40 Leiki. Dane opracowane przy pomocy SOCET SET można poddawać dalszej obróbce w ERDAS Imagine. SOCET SET akceptuje też dane zarejestrowane przez sensory Leiki (ALS40 i ALS50), z kamery lotniczej RC30 i skanera DSW600 oraz dane obrazowe sensora satelity QuickBird.

*Źródło: Leica Geosystems*



# IP-4500 Mk-II

## – olejowa drukarka Océ

**IP-4500 Mk-II, nowa drukarka wielkoformatowa firmy Seiko Infotech Inc. dystrybuowana przez Océ, osiąga niespotykaną w tej klasie urządzeń prędkość wydruku 18 m<sup>2</sup> na godzinę przy rozdzielczości 720 dpi. Pracuje w technologii piezo, drukuje olejowymi atramentami pigmentowymi w sześciu kolorach.**



**Z**astosowanie olejowego atramentu pigmentowego zapewnia bardzo wysoką odporność wydruków na wilgoć i światło słoneczne (ich trwałość sięga niemal roku). Atramenty te cechuje również bardzo

krótki czas schnięcia. Nawet stu-procentowe pokrycie atramentem podłoża papierowego nie powoduje deformacji, a ewentualny proces laminowania nie musi być poprzedzony jakąkolwiek przerwą.

Drukarkę cechuje prostota obsługi – wymiany zadrukowywanego medium i cięcia wydruków na arkusze. Możliwy jest również druk z roli na rolę, bieżąca kontrola stopnia zapełnienia zbiorników z atramentem (każdy o pojemności 500 ml), ich wymiana, nadzór nad poziomem zużycia papieru. Łączy SCSI dodatkowo zapewnia szybkie przesyłanie danych, a twardy dysk o pojemności 15 MB umożliwia wielokrotne powtarzanie wydruku bez ponownego przesyłu danych. Kolor budowany jest z sześciu składowych: CMYK i dwóch dodatkowych (light cyan i light magenta). Pozwala to na uzyskanie poprawnego odwzorowania kolorów pastelowych. Piezoelektryczna głowica o szerokości 72 mm zawiera 3060 dysz. Na obniżenie kosztów eksploatacji wpływa staranne dozowanie

atramentów z precyzyjnie dobraną wielkością kropli, a także możliwość wyboru najodpowiedniejszego dla danego wydruku trybu pracy: Draft (rozdzielczość 360x360 dpi) oraz Standard i High Quality (720x720 dpi). IP-4500 Mk-II może drukować na różnych podłożach (papierach, foliach, tkaninach) na roli o maksymalnej długości 100 m i szerokości 1372 mm (IP 4010 Mk II – 914 mm). Urządzenia są sterowane komputerem na platformie Windows 95/98/2000/NT z oprogramowaniem ONYX PosterShop i Amiable Colour Make Driver – PostScript level 3. Mogą być wyposażone w kartę sieciową Ethernet. Przyjmowane formaty plików: TIFF, JPEG, Targa, Kodak PhotoCD, Scitex CT, BMP, LZW, EPS i PS.

*Źródło: Océ Poland Ltd.*

## Odbiornik GPS

### Topcon

## z Bluetooth:

## HiPer+

**T**opcon wprowadził ulepszoną wersję znanego odbiornika HiPer wzbogaconą o nowe wyrafinowane rozwiązania technologiczne. HiPer+ jest dwuczłowościowym odbiornikiem GPS zintegrowanym z anteną GPS, radiomodemem i zasilaniem. Główną zmianą jest wyposażenie odbiornika w złącze Bluetooth, pozwalające na bezprzewodową komunikację odbiornika z kontrolerem lub z komputerem stacjonarnym (np. w celu przegrania danych z pamięci). Kolejną nowością jest możliwość wyposażenia odbiornika w pamięć wewnętrzną wynoszącą aż 1 GB. Dzięki zastosowaniu nowoczesnego układu zasilania urządzenie może pracować na jednej wbudowanej baterii litowo-jonowej przeszło 14 godzin. HiPer+ umożliwia, tak jak wszystkie odbiorniki Topcon, współpracę z rosyjskim systemem GLONASS.

*Źródło: TPI Sp. z o.o.*



## Wielofunkcyjna drukarka HP

### Designjet 815 mfp

**Designjet 815 mfp to kompletne urządzenie wyposażone we wszystkie funkcje potrzebne do wykonywania różnorodnych zadań wielkoformatowego drukowania, skanowania i kopiowania.**

**U**możliwia kopiowanie map, zdjęć satelitarnych i innych materiałów wielkoformatowych, a także szybkie i łatwe drukowanie dokumentów, maksymalizując wyko-

rzystanie miejsca w pomieszczeniu. Urządzenie wielofunkcyjne HP Designjet 815 mfp jest znakomitym rozwiązaniem dla użytkow-

ników z sektorów administracji rządowej, transportu i przedsiębiorstw komunalnych, umożliwia bowiem odejście od dokumentów papierowych poprzez digitalizację tysięcy map, planów, schematów i rysunków wielkoformatowych. Cena netto urządzenia wynosi 84 155 zł.

*Źródło: Hewlett-Packard Polska*



# REGULAMIN

## działania Komisji Kwalifikacyjnej ds. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii

Na podstawie § 6 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 14 listopada 2000 r. w sprawie sposobu, trybu i szczegółowych warunków nadawania uprawnień zawodowych oraz działania komisji kwalifikacyjnej do spraw uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (DzU nr 107, poz. 1139) ustala się niniejszy regulamin.

### § 1

1. W skład Komisji Kwalifikacyjnej, zwanej dalej Komisją, wchodzi:

- 1) przewodniczący,
- 2) dwóch wiceprzewodniczących,
- 3) członkowie.

2. Komisją kieruje przewodniczący.

3. W przypadku zdarzeń losowych przewodniczący Komisji może powierzyć bezpośrednio kierowanie Komisją jednemu z wiceprzewodniczących.

4. Przewodniczący może powołać zespół konsultacyjno-doradcze spośród członków Komisji.

### § 2

Do zadań przewodniczącego Komisji należy w szczególności:

- 1) wnioskowanie do Głównego Geodety Kraju w sprawie ustalania harmonogramów postępowania kwalifikacyjnego oraz zapewnianie opracowania propozycji zestawów pytań na egzaminy pisemne,
- 2) inicjowanie działań mających na celu podnoszenie poziomu wiedzy członków Komisji i zachowanie jednolitości postępowań kwalifikacyjnych,
- 3) współdziałanie z zespołami konsultacyjno-doradczymi,
- 4) zarządzanie środkami finansowymi przeznaczonymi na cele, o których mowa w § 14 ust. 1 pkt 2.

### § 3

1. Główny Geodeta Kraju, w celu przeprowadzenia postępowania kwalifi-

kacyjnego, w zależności od ilości złożonych wniosków, na wniosek przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego wyznacza zespół kwalifikacyjny w liczbie 3 do 5 osób wchodzących w skład Komisji, w tym przewodniczącego tego zespołu.

2. Zespołem kwalifikacyjnym kieruje przewodniczący Komisji, jeden z wiceprzewodniczących lub inna osoba wchodząca w skład zespołu.

3. W przypadku postępowania kwalifikacyjnego w stosunku do osób posiadających tytuł profesora albo stopień specjalizacji zawodowej, zespołem kwalifikacyjnym kieruje przewodniczący Komisji.

### § 4

Do zadań przewodniczącego zespołu kwalifikacyjnego należy:

- 1) pobranie od organizatora postępowania kwalifikacyjnego lub z Departamentu Nadzoru, Kontroli i Legislacji GUGiK (w przypadku o którym mowa w § 5 ust. 3) skompletowanych wniosków o nadanie uprawnień zawodowych i listy osób zgłoszonych (zał. nr 2),
- 2) zwołanie posiedzenia zespołu dla przeprowadzenia części wstępnej postępowania, o której mowa w § 6,
- 3) ustalenie listy osób dopuszczonych do części sprawdzającej postępowania,
- 4) ustalenie z organizatorem postępowania kwalifikacyjnego warunków przeprowadzenia egzaminu pisemnego i ustnego,
- 5) pobranie z Departamentu Nadzoru, Kontroli i Legislacji GUGiK zestawu druków i materiałów,
- 6) zorganizowanie pracy zespołu kwalifikacyjnego do przeprowadzenia części sprawdzającej postępowania,
- 7) poinformowanie osób uczestniczących w części sprawdzającej (pisemnej) postępowania o warunkach jego przeprowadzenia oraz zapoznanie tych osób z pytaniami egzaminacyjnymi,

8) rozdzielanie zadań członkom zespołu kwalifikacyjnego,

9) ustalenie listy dopuszczonych do egzaminu ustnego,

10) koordynacja czynności związanych z przebiegiem egzaminu ustnego oraz ogłaszanie zainteresowanym wyników egzaminu,

11) rozstrzygnięcie o ostatecznej ocenie w przypadku różnicy zdań wśród członków zespołu,

12) czuwanie nad prawidłowym przebiegiem egzaminu,

13) zwrot organizatorowi postępowania kwalifikacyjnego wniosków i dokumentów tych osób, które nie zgłosiły się na egzamin, w celu zwrócenia ich osobom zainteresowanym,

14) przekazanie do sekretariatu Departamentu Nadzoru, Kontroli i Legislacji GUGiK, niezwłocznie po zakończeniu postępowania kwalifikacyjnego dokumentów powstałych w procesie postępowania oraz zwrot niewykorzystanych druków i materiałów.

### § 5

1. Osoby ubiegające się o nadanie uprawnień zawodowych składają wnioski do wyznaczonego organizatora postępowania kwalifikacyjnego bezpośrednio lub za pośrednictwem Głównego Geodety Kraju.

2. Osoby posiadające tytuł profesora albo stopień specjalizacji zawodowej składają wnioski o nadanie im uprawnień zawodowych do Głównego Geodety Kraju.

3. Postępowanie kwalifikacyjne dla osób ubiegających się o uprawnienia w zakresach 1, 2, 4 i 5, w zakresie 3 oraz w zakresach 6 i 7 przeprowadza się odrębnie.

4. Osoba zainteresowana składa wniosek o nadanie uprawnień zawodowych w jednym z zakresów wymienionych w ustawie.

5. Postępowanie kwalifikacyjne odbywa się w siedzibie Komisji tj. w Głównym



nym Urzędzie Geodezji i Kartografii w Warszawie.

6. W uzasadnionych przypadkach Główny Geodeta Kraju podejmuje decyzję o przeprowadzeniu egzaminu w innym miejscu, o czym informuje organizatora w terminie co najmniej 30 dni przed dniem rozpoczęcia egzaminu.

#### § 6

1. Postępowanie kwalifikacyjne składa się z części wstępnej i z części sprawdzającej.

2. Część wstępna odbywa się na posiedzeniu zespołu kwalifikacyjnego nie później niż na 14 dni przed wyznaczonym przez przewodniczącego Komisji terminem części sprawdzającej postępowania.

3. Zespół kwalifikacyjny bada dokumenty złożone przez osobę zainteresowaną, w szczególności dokumenty dotyczące opisu prac wykonanych w ramach praktyki zawodowej zał. nr 1 (wypełnione pismem maszynowym lub pismem technicznym) i decyduje o dopuszczeniu bądź niedopuszczeniu osoby zainteresowanej do części sprawdzającej postępowania.

4. O ewentualnych brakach w dokumentacji lub odmowie dopuszczenia do egzaminu, przewodniczący zespołu kwalifikacyjnego powiadamia osobę zainteresowaną na piśmie (zał. nr 4).

5. Wstępna kwalifikacja poprawności formalnej złożonych dokumentów należy do organizatora postępowania kwalifikacyjnego.

6. Na posiedzeniu z udziałem osób zainteresowanych przed rozpoczęciem egzaminu pisemnego zespół kwalifikacyjny rozpatruje wniesione przez te osoby dodatkowe dokumenty, uwagi i zastrzeżenia oraz ostatecznie rozstrzyga sprawę dopuszczenia tych osób do dalszego postępowania.

7. Po zakończeniu części wstępnej postępowania zespół kwalifikacyjny wypełnia część pierwszą protokołu; dla osób niedopuszczonych do części sprawdzającej jest to protokół końcowy.

#### § 7

1. Część sprawdzającą postępowania kwalifikacyjnego przeprowadza się w formie egzaminu pisemnego i ustnego w czasie tej samej sesji (posiedzenia) zespołu.

2. Sala do przeprowadzenia w niej egzaminu pisemnego musi zapewniać możliwość kontroli samodzielności pisania pracy egzaminacyjnej.

3. Maksymalna liczba osób, które mogą jednocześnie zdawać egzamin, nie powinna przekraczać 45.

4. Sesję egzaminacyjną rozpoczyna Główny Geodeta Kraju, Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej lub z upoważnienia Głównego Geodety Kraju Wiceprezes Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, lub inny pracownik Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

5. Osoby, o których mowa w ust. 4, przekazują przewodniczącemu zespołu kwalifikacyjnego zestawy pytań

egzaminu pisemnego, w ilości równej ilości zdających.

#### § 8

1. Egzamin pisemny składa się z dwóch części.

2. Część pierwsza – ogólna – jest egzaminem testowym obejmującym przepisy prawne i normy techniczne o charakterze ogólnym, tj. takie, których znajomość jest wymagana bez względu na zakres uprawnień zawodowych. Do każdego pytania testowego dołączone są od-

R E K L A M A

## CENTRUM SERWISOWE IMPEXGEO

PROFESJONALNY SERWIS  
GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY TACHIMETRÓW

NOWOŚĆ!!!

TRIMBLE 3300  
TRIMBLE 3600  
ZEISS ELTA R50, R55, R45



- EXPRESOWE NAPRAWY
- BEZPŁATNE SPRAWDZENIE INSTRUMENTU NA STANOWISKU
- KOLIMATOROWYM
- PRZEGLĄDY OKRESOWE
- PEŁNY ZAKRES NAPRAW
- CERTYFIKAT DOKŁADNOŚCI PO KAŻDYM PRZEGLĄDZIE I NAPRAWIE
- NA WSZYSTKIE USŁUGI UDZIELAMY GWARANCJI

**IMPEXGEO**

Generalny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firm Trimble i Nikon  
ul. Płatanowa 1, osiedle Grabina, 05-126 Nieporek k/Warszawy, e-mail: impexgeo@pol.pl, www.impexgeo.pol.pl  
tel. (0-22) 772 40 50, (0-22) 774 70 06, (0-22) 774 70 07, fax. (0-22) 774 70 05

Autoryzowani dealerzy Trimble i Nikon

GEOTRONICS Kraków, tel. (0-12) 416 16 00, RB-GEO Robert Baran, Skierniewice, tel. (0-46) 835 90 73  
GEMAT Bydgoszcz, tel. (0-52) 321 40 82, GEOLINE Ruda Śląska, tel. (0-32) 244 36 61  
EKO-GIS SERVICES Szczecin (0-91) 463 13 27

powiedzi, z których tylko jedna jest poprawna, tj. w sposób wyczerpujący i jednoznaczny odpowiadająca zadanemu pytaniu.

3. Część druga – szczegółowa – polega na udzieleniu odpowiedzi merytorycznych na pytania odnoszące się do zakresów uprawnień zawodowych, o nadanie których ubiega się osoba zainteresowana oraz na podaniu przepisów regulujących sprawy określone w tych pytaniach (podanie podstawy prawnej uzasadniającej odpowiedź).

4. Warunkiem dopuszczenia do części szczegółowej egzaminu pisemnego jest pozytywny wynik uzyskany w części ogólnej egzaminu.

5. Liczba pytań na egzaminie pisemnym wynosi:

- 1) w części ogólnej: 60 pytań testowych,
- 2) w części szczegółowej: 3 pytania o charakterze opisowym.

6. Czas trwania egzaminu pisemnego wynosi w części ogólnej i w części szczegółowej jedną godzinę na każdej części.

7. Jeśli osoba ubiegająca się o uprawnienia zawodowe w okresie sześciu miesięcy przed przystąpieniem do egzaminu ukończyła z wynikiem pozytywnym postępowanie w sprawie innego zakresu uprawnień zawodowych, zwolniona jest z części ogólnej egzaminu pisemnego.

8. W czasie trwania egzaminu pisemnego zdający mogą korzystać z literatury prawnej i technicznej z wyjątkiem opracowań noszących cechy bryków.

9. Korzystanie przez osobę zainteresowaną z pomocy innych uczestników

egzaminu lub niedozwolonych pomocy powoduje przerwanie egzaminu w stosunku do tej osoby, co jest równoznaczne z negatywnym wynikiem egzaminu.

#### § 9

Oceny wyników egzaminu pisemnego dokonują członkowie zespołu kwalifikacyjnego według następujących zasad:

- 1) prawidłowość odpowiedzi ocenia się w części ogólnej po 1 punkcie za każdą poprawną odpowiedź, a w części szczegółowej od 0 do 7 punktów za udzieloną odpowiedź merytoryczną,
- 2) wynik pozytywny części ogólnej egzaminu pisemnego to uzyskanie co najmniej 41 punktów z testu,
- 3) wynik pozytywny części szczegółowej to uzyskanie co najmniej 15 punktów,
- 4) prace pisemne z oceną negatywną sprawdza się powtórnie,
- 5) wynik egzaminu pisemnego wpisuje się do arkusza pracy egzaminacyjnej, opatrując go datą i podpisem sprawdzającego.

#### § 10

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu ustnego jest uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu pisemnego.

2. Wyniki części ogólnej (testowej) egzaminu pisemnego jest podawany do wiadomości osób zainteresowanych w dniu egzaminu pisemnego, w terminie do 3 godzin po zakończeniu egzaminu.

3. Wyniki części szczegółowej są podawane w dniu następującym po dniu egzaminu pisemnego, przed rozpoczęciem egzaminu ustnego.

#### § 11

1. W czasie egzaminu ustnego członkowie zespołu kwalifikacyjnego zadają indywidualnie pytania osobie zainteresowanej.

2. Odpowiedzi ocenia cały zespół kwalifikacyjny.

3. Pytania winny być zwięzłe, jasne i związane z zakresem podlegającym ocenie. W szczególnie uzasadnionych przypadkach przewodniczący zespołu kwalifikacyjnego może zinterpretować treść zadanego pytania.

4. Po wyczerpaniu pytań i odpowiedzi zespół kwalifikacyjny dokonuje oceny egzaminu ustnego i całego postępowania kwalifikacyjnego.

5. W przypadku braku zgodności członków zespołu w ocenie egzaminu ustnego, przewodniczący zarządza głosowanie. Przy równej liczbie głosów decyduje głos przewodniczącego.

6. Wyniki postępowania kwalifikacyjnego wpisuje się do protokołu, który podpisują wszyscy członkowie zespołu kwalifikacyjnego.

7. Negatywny wynik postępowania kwalifikacyjnego wymaga szczegółowego uzasadnienia w protokole. W szczególności

#### R E K L A M A

*A. Dworecki*

### USŁUGI GEODEZYJNE

01-863 Warszawa, ul. Jasnorzewskiej 1/23  
tel./faks (0 22) 669-15-16



**GEOKAD**

- \* Obsługa geodezyjna budownictwa
- \* Pomiary sytuacyjno-wysokościowe oraz mapy i wtórniki do projektów
- \* Uzgodnienia dokumentacji ZUD
- \* Mapy do celów prawnych, projektowych metodą klasyczną i numeryczną
- \* Pomiary odształceń i osiadań
- \* Tyczenie i inwentaryzacja powykonawcza

biuro: ul. Franciszkańska 4a m. 45  
tel./faks (0 22) 831-41-12  
[www.geokad.pl](http://www.geokad.pl)

#### R E K L A M A

Tylko dla firm geodezyjnych!

Jeśli wykonujesz usługi geodezyjne i kartograficzne oraz chcesz się zareklamować, to za ten moduł zapłacisz kwartalnie 240 zł (+ VAT). Możesz zamówić dowolną liczbę modułów, a my pomożemy Ci opracować Twoje ogłoszenie od strony graficznej.

Dział reklamy

ArtGEO

Usługi geodezyjno-kartograficzne

Opracowania numeryczne  
Mapy do projektu i do celów prawnych  
Tyczenia i inwentaryzacje  
Obsługa inwestycji  
Uzgodnienia ZUD

tel. (0 22) 446-86-30, kom. 0 605-768-425



## GEODEZJA W PEŁNYM ZAKRESIE

ArGeo sp. cywilna A. Zakrzewski, P. Czembor, R. Rus

80-804 GDAŃSK, ul. Rogaczewskiego 9/19,  
tel./faks (0 58) 303-16-68, e-mail: [argeo1@poczta.onet.pl](mailto:argeo1@poczta.onet.pl)

## SZACOWANIE KAŻDEJ NIERUCHOMOŚCI



ści należy opisać wykaz zagadnień, których osoba egzaminowana nie opanowała w stopniu umożliwiającym wykonywanie samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii oraz przebieg egzaminu ustnego, zadane pytania i udzielone odpowiedzi oraz związane z tymi zagadnieniami oceny i stanowisko członków komisji.

8. Po podpisaniu protokołu przewodniczący ogłasza osobie zainteresowanej ostateczny wynik postępowania kwalifikacyjnego.

## § 12

Postępowanie kwalifikacyjne w stosunku do osób posiadających tytuł profesora albo stopień specjalizacji zawodowej przeprowadza się odrębnie i sporządza się protokół (zał. nr 5), który podpisują wszyscy członkowie zespołu kwalifikacyjnego.

## § 13

1. Koszty postępowania kwalifikacyjnego ponosi osoba ubiegająca się o nadanie uprawnień zawodowych, zgodnie z przepisem art. 45 ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (DzU z 2000 r., nr 100, poz. 1086).

2. Wysokość kosztów postępowania kwalifikacyjnego ustala, w oparciu o analizę przewidywanych kosztów, i rozlicza organizator postępowania stosownie do liczby jego uczestników prognozowanej w danym roku budżetowym.

3. Wynagrodzenie członkom zespołu biorącym udział w postępowaniu kwalifikacyjnym wypłaca organizator postępowania na podstawie zawartej z nimi umowy.

## § 14

1. Koszty postępowania kwalifikacyjnego składają się z:

- 1) kosztów bezpośrednich, w skład których wchodzi:
  - a) wynagrodzenia, przejazdów, noclegów i diet członków zespołu kwalifikacyjnego,
  - b) wynajmu sal na egzamin i posiedzenia zespołu,
  - c) materiałów i prac biurowych związanych z przeprowadzeniem postępowania kwalifikacyjnego,
  - d) koszty organizacyjne.
- 2) kosztów pośrednich, które obejmują:
  - a) koszty organizacji okresowych posiedzeń Komisji i posiedzeń zespołów konsultacyjno-doradczych dla rozstrzygania spraw ogólnych,
  - b) koszty szkolenia organizatorów postępowania kwalifikacyjnego,
  - c) koszty administracyjno-biurowe związane z obsługą działalności Komisji,
  - d) koszty opracowania pytań egzaminacyjnych,
  - e) inne koszty ogólne.

2. Wynagrodzenie dla członków zespołu kwalifikacyjnego określa się ryczałtowo, mnożąc kwotę bazową dla członków korpusu służby cywilnej, o których mowa w art. 5 pkt 1 lit. a) ustawy z dnia 23 grudnia 1999 r. o kształtowaniu wynagrodzeń w państwowej sferze budżetowej oraz o zmianie niektórych ustaw (DzU nr 110, poz. 1255), której wysokość na dany rok określa ustawa budżetowa, przez:

- 1) współczynnik: 0,7 – w przypadku przewodniczącego zespołu kwalifikacyjnego,
- 2) współczynnik: 0,5 – w przypadku członka zespołu kwalifikacyjnego.

4. Ponadto przewodniczącemu Komisji Kwalifikacyjnej przysługuje dodatkowe wynagrodzenie roczne w wysokości kwoty bazowej, o której mowa w ust. 3, zaś wiceprzewodniczącym przysługuje do-

datkowe wynagrodzenie roczne w wysokości 75% tej kwoty, z tytułu wykonywanych dodatkowych prac organizacyjnych.

## § 15

Organizator postępowania kwalifikacyjnego przekazuje osobom zainteresowanym informacje o wysokości opłaty egzaminacyjnej ustalonej zgodnie z § 14 oraz przyjmuje tę opłatę najpóźniej w dniu składania wniosku. Osoby zainteresowane dołączają do wniosków kopie dowodów wpłaty.

## § 16

W przypadku nieprzeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego w pełnym zakresie na skutek niestawienia się osoby zainteresowanej w części sprawdzającej postępowania w wyznaczonym czasie i miejscu, jeżeli niestawienie spowodowane było udokumentowanymi przyczynami losowymi, organizator postępowania zwraca tej osobie 50% wniesionej opłaty egzaminacyjnej.

## § 17

1. Z dniem 30 kwietnia 2003 r. traci moc regulamin działania Komisji Kwalifikacyjnej obowiązujący od dnia 16 stycznia 2001 r.

2. Załączniki do regulaminu z dnia 16 stycznia 2001 r. stają się załącznikami do niniejszego regulaminu, z zastrzeżeniem ust. 3.

3. Wprowadza się nowe brzmienie załącznika nr 3.

## § 18

Niniejszy regulamin wchodzi w życie z dniem 1 maja 2003 r.

**Zatwierdzam:**

**Jerzy Albin**

**Główny Geodeta Kraju**

R E K L A M A

# Programy dla małych firm geodezyjnych

## MikroMap (200-350 zł)

- Powszechnie uważany za najłatwiejszy w obsłudze program graficzny
- Idealny do małych prac kreslarskich
- Duże możliwości montażu mapek, zawiera standardowe ramki i formularze
- Import i eksport DXF, DGN, EWMAPA, GEO-MAP
- Możliwość tworzenia tabel, import tabel z Worda i Excela
- Automatyczne tworzenie warstw, łatwe tworzenie przekrojów wraz z opisami
- Kalibracja rastrów, automatyczna wektoryzacja



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

**Polecamy też:**

**WinKalk  
300-600 zł**

**Operat  
200 zł**

**proste  
nie drogie  
przystępne**

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

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



**Witold Wróblewski**, wiceprzewodniczący Elbląga: Samorząd wspólnie z inwestorami prywatnymi realizuje program informatyzacji Elbląga.



**Florian Romanowski**, prezes OpeGieKa Elbląg: O tym, czy projekt Centrum Informatycznego w Elblągu zmieni oblicze miasta, zadecydują najbliższe lata.



**Wojciech Garstka**, doradca GGK ds. IT: Projekt IPE znajduje się w fazie pisania kodu i produkcji testowej wersji oprogramowania. W ramach PHARE 2001 planujemy włączenie do IPE 43 powiatów.

**Kwietniową – piątą już – elbląską konferencję na temat ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej zdominowały bazy danych, platformy elektroniczne, transmisje zbiorów ewidencyjnych wszereż i wzdłuż kraju oraz liczne programy pomocowe i zespoły eksperckie, stworzone z myślą o generalnej przemianie naszego geoinformatycznego krajobrazu. Jednym zdaniem – powiało informatyzacją w skali makro.**

Konferencja „Od geodezji do geomatyki”,  
Elbląg, 24-25 kwietnia

# Powiało informatyzacją

JERZY PRZYWARA

## ● Schematy i zespoły

Na skalę przedstawianych w Elblągu planów informatyzacji branży geodezyjnej (i nie tylko) należy spojrzeć przede wszystkim poprzez strukturę, w jakiej funkcjonują w Polsce: ewidencja gruntów i budynków, księgi wieczyste i administracja podatkowa. Podstawowe zamierzenia ukierunkowane są bowiem na ostateczne rozwiązanie spraw związanych z budową w Polsce systemu katastralnego.

Tak więc, za ewidencję – ulokowaną w 373 powiatach – odpowiada służba geodezyjno-kartograficzna (czyli Ministerstwo Infrastruktury), za księgi wieczyste – około 300 sądów rejonowych (Ministerstwo Sprawiedliwości), natomiast sprawy podatków od nieruchomości to domena 2489 gmin (i Ministerstwa Finansów). Według realizowanego obecnie programu, w jednej zlokalizowanej w GUGiK bazie mają znaleźć się dane rejestrowane codziennie w ponad 520 miejscach w całym kraju. Pomieści ona 30,5 mln działek i (w niedalekiej przyszłości) 12,5 mln budynków!

O zintegrowaniu przepływu danych pomiędzy tymi strukturami i przekształceniu ewidencji gruntów w system katastralny mówi się w Polsce od początku lat 90. Jednym z pierwszych pilotażowych obiektów stał się w 1993 r. powiat wejherowski, dla którego opracowano założenia budowy systemu umożliwiającego wymianę informacji pomiędzy ówczesnym urzędem rejonowym (ewidencja gruntów), sądem rejonowym (księgi wieczyste) i ODGiK (dokumentacja geodezyjna). W 1995 r. wdrożenie zakończono, dwa lata później rozwiązania wejherowskie zastosowano w Starogardzie Gdańskim, a w 1998 r. – w Tczewie.

W marcu 1999 r. premier Jerzy Buzek powołał międzyresortowy Zespół ds. Koordynacji i Wdrożenia Rządowego Programu Rozwoju Systemu Katastralnego, którego zadaniem było opracowanie podstaw (prawnych, organizacyjnych, finansowych itp.) tego systemu w Polsce. Miał on w istocie składać się z trzech katastrów (fizycznego – ewidencja, prawnego – księgi wieczyste, fiskalnego – podatek od nieruchomości) zintegrowanych narzędziami informatycznymi.

## ● KASKADA

W tym samym roku rozpoczęto projekt celowy – finansowany przez Komitet Badań Naukowych oraz Główny Urząd Geodezji i Kartografii – dotyczący opracowania metod technologicznych Krajowego Systemu Katastralnego (KASKADA). W projekt zaangażowane były: Instytut Geodezji i Kartografii w Warszawie i gliwicka spółka Instytut Systemów Przestrzennych i Katastralnych. Sprawdzanie założeń związanych z integrowaniem danych pochodzących z trzech systemów w jednej bazie danych (hurtowni danych) i dostępem do nich przez internet rozpoczęto w trzech pilotażowych powiatach (Kraków, Bytom, Zgierz). Projekt ukończono w połowie ubiegłego roku. Również rok wcześniej Polska podpisała z Bankiem Odbudowy i Rozwoju umowę na realizację projektu mającego na celu „wsparcie procesów administrowania nieruchomościami i rejestrowania praw do nieruchomości w Polsce”, która gwarantuje część koniecznych środków finansowych na prace nad katastem. Za projekt odpowiedzialny jest GUGiK.





**Jerzy Albin**, główny geodeta kraju: Nie jesteśmy pępkiem świata. Codziennie, na wszystkich szczeblach administracji powinniśmy udowadniać naszą przydatność.



**Jerzy Zieliński**, dyrektor WODGiK w Katowicach: Tylko wtedy, kiedy bez przeszkód dochodzi do wymiany i przepływu geodanych, przynoszą one pożytek, wspierają procesy handlowe oraz ożywają gospodarkę.



**prof. Hans Knoep**, doradca twinningowy: Bądźcie cierpliwi. Budowa systemu katastralnego to wieloletni proces. Najważniejsze są: filozofia systemu, organizacja i personel.

## ● MATRA i PHARE

Budowę polskiego systemu katastralnego zajęli się też zagraniczni specjaliści. Holenderska agencja rządowa Senter International, w ramach pomocy przedakcesyjnej (i „przekształcania państw Europy Środkowo-Wschodniej w pluralistyczne państwa prawa i przechodzenia do gospodarki wolnorynkowej”), oddelegowała Holenderską Agencję Katastru i Rejestrów Publicznych (Kadaster) oraz DHV Consultants BV (firmę konsultingową z Amersfoort, przychodzący w 2002 r. – 321 mln euro) do poprowadzenia tego tematu w ramach projektu MATRA. Z kolei eksperci niemieccy (pod przewodnictwem prof. Hansa Knoopa) na podstawie umowy twinningowej wspierają tworzenie katastru w ramach programu PHARE. W obu przypadkach wykonawstwem zajmują się firmy i specjaliści polscy. Projekt MATRA zakłada powstanie zintegrowanych baz danych katastralnych na poziomie województwa. W dużym uproszczeniu można powiedzieć, że w terenie, czyli gminach i powiatach, będą tylko terminale komputerowe. Wszystkie dane gromadzone będą na szczeblu województwa, ale odpowiedzialność za ich „produkcję” pozostanie nadal w powiecie i gminie. Obrazowo można przedstawić proponowane rozwiązanie w ten sposób, że urzędnik z gminnego wydziału A będzie pobierał dane z wydziału B za pośrednictwem bazy zlokalizowanej w stolicy województwa. Pierwszy etap (MATRA I) realizowano w latach 2000-01 na terenie powiatów: grodzkiego kaliskiego i ziemskiego wrocławskiego. Etap kolejny – MATRA II rozpoczął się w styczniu 2002 r. i potrwa do końca bieżącego roku. Na miejsce kolejnych pilotaży wybrano powiaty: ciechanowski, miński i otwocki oraz Warszawę (dzielnice Włochy i Ursynów).

## ● IPE i PTN

Głównym unijnym programem, z którego czerpane będą środki na budowę systemu katastralnego, jest PHARE. Jego podsta-

wowym celem (w odniesieniu do geodezji) jest budowa zintegrowanego systemu katastralnego. W szczególności dwóch systemów informatycznych: platformy elektronicznej dla wymiany danych pomiędzy ewidencją gruntów i budynków, nową (elektroniczną) księgą wieczystą i ewidencją podatków od nieruchomości oraz systemu wspomagającego powszechną taksację nieruchomości (PTN). Dlatego też w tzw. Komponentie I tego projektu założono budowę Integrującej Platformy Elektronicznej (IPE). Zgodnie z nim w Centralnym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie znajdzie się centralna baza danych zasilana ze wszystkich powiatowych baz ewidencji gruntów i budynków. Zgromadzone tam repliki będą aktualizowane w cyklu dobowym. IPE zostanie połączona z rejestrami PESEL, REGON, NKW (Nową Księgą Wieczystą), PTN, będzie też źródłem danych dla urzędów statystycznych, IACS, administracji szczebla wojewódzkiego, gminnego itp. Innymi słowy, dane ewidencyjne przesłane zostaną z samego administracyjnego dołu na szczyt i stamtąd będą dystrybuowane. Także w kierunku, z którego wyszły. Pilotaż obejmuje Bytom, Olsztyn, Płock, Poznań, Warszawę i Wejherowo.

Takie rozwiązanie to wypadkowa funkcjonowania w ewidencji gruntów i budynków kilkudziesięciu różnych systemów informatycznych, analiz zagranicznych doradców, starań informatycznych gigantów i nowej wizji geodezji lansowanej przez obecne kierownictwo GUGiK. Jeszcze kilka lat temu nie było bowiem mowy o platformie.

## ● Nowe rozdzanie

Faktem pozostaje, że zgodnie z *Programem Przygotowania do Członkostwa w Unii Europejskiej* sprawy polskich podatków, ksiąg wieczystych i ewidencji muszą zostać uregulowane. W grudniu ub.r. powołano więc nowy zespół rządowy, tym razem ds. Opracowania i Koordynacji Rządowego Programu Rozwoju Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach,

w ramach którego utworzono podzespół ds. Koordynacji Realizacji Projektu Budowy Zintegrowanego Systemu Katastralnego (współfinansowany w ramach programów PHARE 2000/2001/2003).

Do zadań zespołu należy m.in.:

- opracowanie podstaw prawnych, organizacyjnych, finansowych i technicznych zintegrowanego systemu o nieruchomościach;
- określenie powiązań systemu podatkowego z wartościami katastralnymi nieruchomości;

### Koszty związane z realizacją projektów PHARE 2000, PHARE 2001 i MATRA II

Do tej pory wydano:

■ na PHARE 2000:

1. z funduszu PHARE – 1,4 mln euro
2. z budżetu państwa – 1,7 mln zł

■ na PHARE 2001:

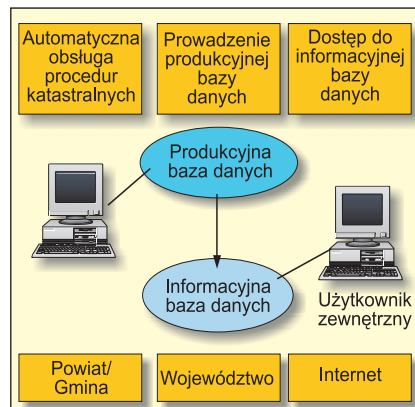
1. z funduszu PHARE – 0 euro (wydatki planowane są dopiero w IV kw. br. i 2004 r.)
2. z budżetu państwa – 292,5 tys. zł

■ na MATRA II:

1. z funduszu MATRA – 243,7 tys. euro
2. z budżetu państwa – 13,2 tys. zł

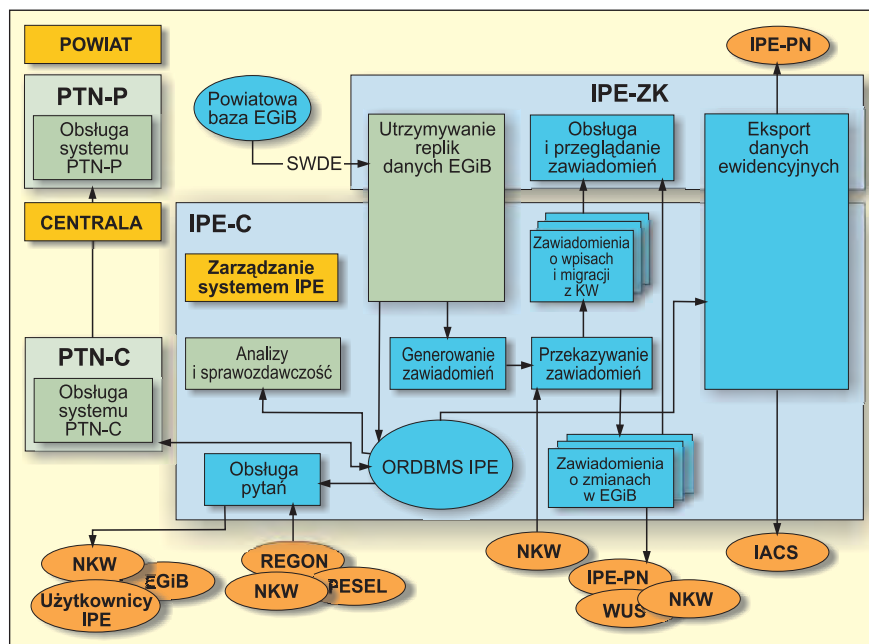
Na projekty PHARE 2000 i PHARE 2001 planowane jest wydatkowanie jeszcze ok. 3,5 mln euro (PHARE) i 1,5 mln zł (budżet państwa). W programie MATRA II planowane wydatki wynoszą ok. 180 tys. euro (MATRA) i ok. 620 tys. zł (budżet państwa).

Źródło: GUGiK



Źródło: GUGiK

Schemat ideowy programu MATRA



Architektura logiczna Integrującej Platformy Elektronicznej

- określenie niezbędnych standardów informatycznych;
- ustalenie harmonogramu prac i koordynacja realizacji całego programu. Można przypuszczać, że zespół ten ma doprowadzić do końca to, co rozpoczęło wielotorowo kilka lat temu, a na bazie dotychczasowych pilotaży powstać ma jeden spójny system. W składzie zespołu znaleźli się przedstawiciele najważniejszych ministerstw, Głównego Urzędu Statystycznego i główny geodeta kraju. Z kolei do zadań podzespołu należy prowadzenie nadzoru nad projektem Zintegrowanego Systemu Katastralnego. Efektem jego prac mają być m.in.:
- ocena dotychczasowych pilotaży i przydatności (w polskich realiach) modeli systemów katastralnych z innych krajów Unii;
- założenia prawne, organizacyjne i techniczne nowego systemu;
- analiza finansowa;
- identyfikacja aktów prawnych i standardów UE odnoszących się do procesów administrowania nieruchomości;
- analiza istniejących standardów danych;
- propozycje regulacji prawnych dostosowujących nasze przepisy do unijnych;
- zalecenia dla opracowania projektu ustawy katastralnej i nowelizacji istniejących aktów prawnych;
- szczegółowy plan i harmonogram projektu.

Zgodnie z procedurami Banku Światowego do wykonania raportów odpowiadających na szczegółową problematykę wybrano tzw. konsultantów (ramka powyżej), którzy mają przedstawić stosowne opracowania.

### Konsultanci zatrudnieni w granic Banku Światowego

- wiodący – Sydney Corporate Consulting Pty Ltd z Australii (wytypowała pięciu specjalistów z Polski i jednego zagranicznego)
- ds. Unii Europejskiej – Kadaster International z Holandii (siedmiu specjalistów z zagranicy, jeden z Polski)
- ds. systemów katastralnych – prof. Ryszard Żróbek
- ds. opracowania rekomendacji dla wyboru modeli zarządzania danymi katastralnymi – Paweł Maćków
- ds. standardów danych – Krzysztof Miksa
- ds. prawnych i finansowych – wybór konsultantów w toku

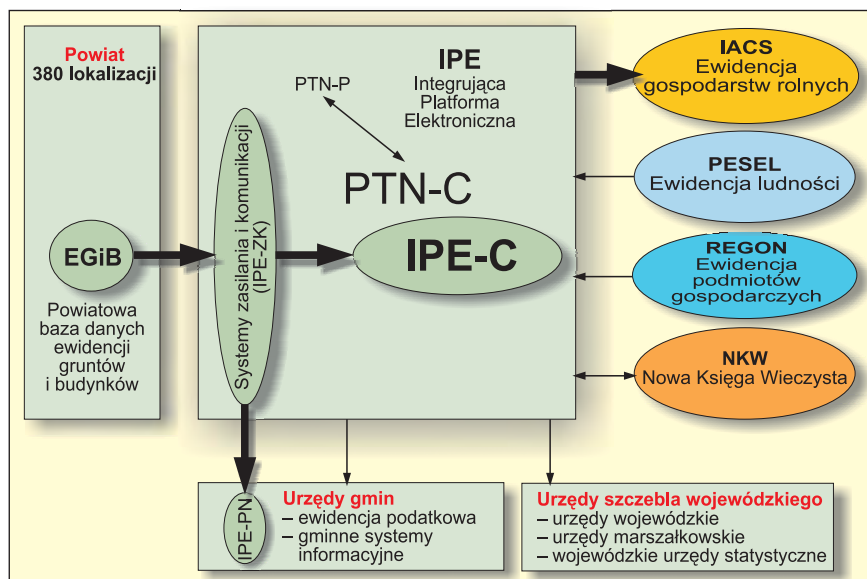
Wspomniane projekty (MATRA, PHARE) finansowane są wspólnie przez Unię Europejską i Polskę, za usługi konsultantów płaci Bank Światowy w ramach specjalnego grantu.

O tych i innych informatycznych pracach GUGiK mówili w Elblągu zarówno Jerzy Albin – główny geodeta kraju, jak i przedstawiciele urzędu: Agnieszka Nowakowska, Jarosław Wysocki, Witold Radzio, Jacek Jarząbek oraz Wojciech Garstka.

Prezentowane na tej stronie schematy przedstawiają ogólną architekturę Integrującej Platformy Elektronicznej, natomiast założenia projektu MATRA pokazano na s. 57.

### ● TBD, czyli BDT

Na konferencji omawiano też (Grzegorz Kurzeja – GUGiK, Jacek Uchański – WPG S.A.) informatyzację baz danych na poziomie opracowań wykonywanych w skalach o wiele mniejszych niż zwykła mapa ewidencyjna. Topograficzna Baza Danych, która nie wiedzieć czemu od pewnego czasu jest nazywana oficjalnie Bazą Danych Topograficznych, doczekała się wreszcie standardu, którego publiczna premiera odbyła się właśnie w czasie trwania konferencji. Jest to kolejny krok urzędu porządkujący geodezyjne opracowania informatyczne. Nowy standard pozwoli na tworzenie jednolitej w treści i jakości bazy topograficznej. Jak wiadomo, do tej pory różnie z tym bywało. Innym istotnym aspektem, sygnalizowanym przez przedstawiciela GUGiK, jest szerokie wykorzystanie produktów wojskowych V-Map 1 i 2 przy tworzeniu opracowań cywilnych.



Architektura fizyczna Integrującej Platformy Elektronicznej



## ● BDO

Ku końcowi zbliżają się prace nad innym, nadzorowanym przez GUGiK tematem – Bazą Danych Ogólnogeograficznych (prezentowaną przez dr. Marka Baranowskiego z GRiD Warszawa), czyli bazą danych przestrzennych o stopniu szczegółowości mapy w skali 1:250 tys. To informatyczne zadanie rozpoczęto jeszcze w 2001 r. Według zapowiedzi już w drugiej połowie br. nie tylko administracja rządowa i samorządowa, ale każdy chętny będzie mógł korzystać z nowego, wiarygodnego źródła informacji przestrzennej. Potencjalnymi użytkownikami bazy są z pewnością twórcy baz tematycznych, wykonawcy opracowań kartograficznych i planistów. Założono, że Baza zawierać będzie jedynie dane podstawowe, które posłużą jako produkt wyjściowy dla innych opracowań. Stąd też jej struktura ograniczona jest tylko do ośmiu najważniejszych grup tematycznych (podział administracyjny, osadnictwo i obiekty antropogeniczne, hydrografia, rzeźba terenu, transport, pokrycie terenu i użytkowanie ziemi, obszary chronione i zamknięte oraz nazwy geograficzne). Wykonawcą bazy jest GRiD Warszawa.

## ● LPIS

Z kolei w toku są działania, przy których GUGiK współpracuje z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Mowa o nabierających tempa pracach nad LPIS. Zofia Wasilewska z ARiMR opowiadała m.in. o pracach pilotażowych pro wadzonych przez Agencję (powiat leżajski i łowicki), audycie Komisji Europejskiej związanym z kontrolą danych ewidencyjnych przejmowanych z zasobu oraz planowanych wydatkach na tworzenie numerycznej mapy ewidencyjnej. Z analiz przeprowadzonych przez ARiMR i GUGiK wynika, że na wykonanie w latach 2003-04 wektorowej wersji tej mapy potrzebne jest dofinansowanie w wysokości ponad 200 mln zł. Krótki termin i tzw. moce przerobowe firm geoinformatycznych pokazują, że tylko kwestią czasu jest, kiedy rozlegnie się słynne „Houston, mamy problem”. Od przedstawicielki Agencji można też było usłyszeć coś o nas samych. Na przykład, że podstawową bolączką geodezji jest brak środków finansowych na wykonanie w terminie wymaganych zadań. Albo że w ocenie Agencji struktura służby geodezyjno-kartograficznej i podział kompetencji uniemożliwiają sprawne zarządzanie ogólnokrajowymi projektami. Opinie potwierdzające to, o czym mówimy od lat. Niestety, bez skutku.

## ● ZUD

Podczas bogatej w wystąpienia elbląskiej imprezy poruszano też kilka tematów z poziomu tylko mniejszego kalibru. Jednym z nich jest stojący coraz bardziej na uboju geodezji ZUD i jego informatyzacja. ZUD to instytucja, bez której trudno wyobrazić sobie prawidłowe funkcjonowanie współczesnego miasta. Jak się okazuje, prowadzone do tej pory w sposób tradycyjny ZUD-owskie nakładki projektowe są kulą u nogi dla z informatyzowanych ODGiK-ów. Doświadczenia z projektu przeprowadzonego w Gdańsku (gdzie 80% map zasadniczych prowadzonych jest w formie cyfrowej), którego zadaniem była integracja danych z ZUD z numeryczną mapą zasadniczą, pokazały, że nie jest to wcale łatwe. Przed podobnym problemem stoi wiele miast w kraju, warto więc, by z wnioskami płynącymi z Gdańska zapoznali się szefowie innych ośrodków i zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

## ● WODGiK

O tym, za co i ile powinno się płacić przy udostępnianiu materiałów z wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, mówił nie po raz pierwszy Jerzy Zieliński (dyrektor WODGiK w Katowicach). Wskazane przez niego cennikowe paradoksy i nieprzystawanie do rzeczywistości przepisów regulujących sprzedaż danych z zasobu, pokazują jasno, że należy gruntownie zmienić monopolistyczną politykę państwa w tym zakresie. Postulat taki wielokrotnie zgłaszano już przy różnych okazjach. Jak dotychczas bez widocznych rezultatów.

## ● OPeGieKa

Innym tematem, godnym osobnego seminarium mogłaby być historia organizatora

konferencji – firmy OPeGieKa Elbląg, która w ostatnich latach z wykonawcy typowo geodezyjnych zleceń przeistoczyła się w firmę geoinformatyczną i informatyczną. W dodatku aktywnie uczestniczącą w życiu swojego miasta, zarówno jako twórca Elbląskiego Systemu Informacji Przestrzennej, jak i inwestor (np. miejscowego Centrum Informatycznego). Z jednej strony jest to więc przykład na to, jak nie poddawać się kryzysowi, z drugiej – oznaka trwałych zmian wywołanych informatyzacją zasobu geodezyjnego i kartograficznego, automatyzacją pomiarów i nikłym zapotrzebowaniem na klasyczne usługi.

## ● Ze strony publiczności

Dla zasiadającego w 6. rzędzie sali konferencyjnej geodety powiatowego z A, czy kilka rzędów dalej szefowej ODGiK z B, kolorowe schematy pokazywane przez nadzwyczaj liczną w tym roku reprezentację GUGiK były zapowiedzią zmian na lepsze w funkcjonowaniu ośrodków. Z kolei dla pana z końca sali – były oznaką centralizacji w zarządzaniu danymi przestrzennymi, a dla jego sąsiada – sygnałem, że wreszcie będzie w tych danych taki ład i porządek. U wielu pozostały jednak wątpliwości, jak chociażby ta, jaką w czasie dyskusji wyraziła Weronika Borys (szefowa firmy GEOBID z Katowic) – czy model katastru wzorowany na rozwiązaniach niemieckich jest aby dla nas najwłaściwszy? Wątpliwości, co do sensu tworzenia IPE mają także niektórzy urzędnicy GUGiK, chociaż żaden z nich, ze zrozumiałych względów, nie wyraża ich publicznie.

W czasie jednej z przerw wspomniany geodeta powiatowy zauważył filozoficznie, że nawet najlepsze informatyczne projekty w skali makro nie rozwiążą problemów mikro. Bo, proszę pana, problem tkwi w ludziach. ■

R E K L A M A

# WYKRYWACZE - LOKALIZATORY

rurociągów, kabli, klap, zasuw

## Letnia oferta – niskie ceny !!!

### SPRZEDAŻ i SERWIS WYKRYWACZY RABCZYŃSKI

ul. Włoska 15/35  
30-681 KRAKÓW  
tel. (0 12) 655 97 41  
e-mail: lokalizatory@wp.pl  
[www.lokalizatory.prv.pl](http://www.lokalizatory.prv.pl)



Wręczenie Nagród i Wyróżnień Ministra Infrastruktury za prace dyplomowe, doktorskie, habilitacyjne i publikacje, Zamek Królewski w Warszawie, 28 kwietnia

# Szczęśliwa trzynastka

Tradycja nagradzania najlepszych prac habilitacyjnych, doktorskich, magisterskich, inżynierskich i publikacji z dziedzin architektury, budownictwa, urbanistyki, gospodarki przestrzennej, mieszkaniowej i komunalnej oraz geodezji i kartografii trwa nieprzerwanie od 37 lat. Wręczeniem nagród na Zamku Królewskim (28 kwietnia) zakończyła się tegoroczna edycja Konkursu Ministra Infrastruktury.



1



2



3



4

Prof. Stanisław Oszczak i dr Jan Popielarczyk (1), prof. Sabina Żróbek i dr Jan Kuryj (2), prof. Krystyna Podlacha i dr Waldemar Rudnicki (3) oraz prof. Witold Prószyński i dr Joanna Nowak (4) odbierają nagrody i wyróżnienia z rąk ministra Marka Pola. Izabella Krauze-Tomczyk, Jerzy Ostrowski i prof. Ewa Wolnicz-Pawłowska – laureaci nagrody za publikację (5)



5

Prace	ogółem			geodezja i kartografia		
	wpłynęło	nagroda	wyróżnienie	wpłynęło	nagroda	wyróżnienie
magisterskie	92	20	21	10	3	2
inżynierskie	7	2	3	1	–	–
doktorskie	40	12	20	7	3	4
habilitacyjne	7	5	–	–	–	–
publikacje	33	10	5	4	1	–
specjalne do nagród	4	–	–	–	–	–
<b>Razem</b>	<b>183</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>6</b>



## P r a c e m a g i s t e r s k i e

	Temat pracy	Autor	Opiekun
Nagrody	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamiczna wizualizacja ulicy Kanonicznej w Krakowie w oparciu o zdjęcia lotnicze i naziemne</li> </ul>	mgr inż. Anna Gawin; AGH Kraków	prof. dr hab. inż. Józef Jachimski
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odwzorowanie konforemne stożkowe i równopolewe azymutalne Lamberta jako odwzorowanie obejmujące obszar całej Europy</li> </ul>	mgr inż. Anna Janek; Politechnika Warszawska	dr hab. inż. Jerzy Balcerzak
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyznaczanie kształtu powierzchni powłokowych przy użyciu tachimetrów bezzwierciadlanych, metodą biegunową 3D</li> </ul>	mgr inż. Maciej Targosz, mgr inż. Gabriel Waliszko; AGH Kraków	prof. dr hab. inż. Jan Gocał
Wyróżnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wizualizacja obiektów projektowanych – w terenie zabudowanym</li> </ul>	mgr inż. Monika Kuliś, mgr inż. Arkadiusz Noworyta; AGH Kraków	prof. dr hab. inż. Konrad Eckes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geodezyjne i tensometryczne badania deformacji powierzchni terenu nad intensywną eksploatacją pokładów węgla kamiennego</li> </ul>	mgr inż. Paweł Sopata; AGH Kraków	prof. dr hab. inż. Edward Popiołek

## P r a c e d o k t o r s k i e

	Temat pracy	Autor	Opiekun
Nagrody	<ul style="list-style-type: none"> <li>Badanie satelitarne pozycjonowania metodami DGPS oraz RTK w warunkach dynamicznych</li> </ul>	dr inż. Adam Ciećko; UWM Olsztyn	prof. dr hab. inż. Stanisław Oszczak
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metody doboru i oceny danych w taksacji powszechnej nieruchomości</li> </ul>	dr inż. Jan Kuryj; UWM Olsztyn	prof. dr hab. inż. Sabina Żróbek
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Badanie niezawodności własności technik fotogrametrycznych w aspekcie zastosowań inżynierskich</li> </ul>	dr inż. Joanna Nowak; Politechnika Warszawska	prof. dr hab. inż. Witold Prószyński
Wyróżnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opracowanie metodyki monitorowania budynków murowych zagrożonych wpływem głębokich wykopów</li> </ul>	dr inż. Krzysztof Mroczkowski; UWM Olsztyn	dr hab. inż. Alojzy Wasilewski, prof. UWM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wpływ technik kalibracyjnych na odwzorowanie barw w grafice komputerowej oraz w cyfrowej reprodukcji poligraficznej. Jak skalibrować oko obserwatora?</li> </ul>	dr inż. Włodzimierz Pastuszak; Politechnika Warszawska	dr hab. inż. Edward Nowak, prof. PW
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie zintegrowanych technik pomiarowych GPS oraz echosondy cyfrowej do tworzenia map batymetrycznych cieków i śródlądowych zbiorników wodnych</li> </ul>	dr inż. Dariusz Popielarczyk; UWM Olsztyn	prof. dr hab. inż. Stanisław Oszczak
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uplastycznienie map średnio- i wielkoskalowych poprzez cieniowanie z wykorzystaniem techniki komputerowej</li> </ul>	dr inż. Waldemar Rudnicki; IGIK	dr hab. inż. Krystyna Podlacha, prof. IGIK

## P u b l i k a c j e

	Temat	Autor	Wydawca
Nagrody	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polski przewodnik toponimiczny dla wydawców map i innych użytkowników (wersja językowa angielska i rosyjska)</li> </ul>	prof. dr hab. Ewa Wolnicz-Pawłowska, mgr Izabella Krauze-Tomczyk, mgr Jerzy Ostrowski	GUGiK, 2002

**D**o oceny zgłoszono 183 wnioski z uczelni państwowych i niepaństwowych z całego kraju (tabela na s. obok), z czego uhonorowano 98 prac, w tym 13 z zakresu geodezji i kartografii (tabela powyżej). Recenzując prace dyplomowe, zwrócono szczególną uwagę na stopień trudności teoretycznego i praktycznego rozwiązania problemu, poziom nowoczesności i oryginalności zastosowanych rozwiązań oraz możliwości ich praktycznego użycia i wreszcie po-

prawność pracy pod względem logicznego układu treści i stylu. Prace doktorskie i habilitacyjne musiały wyróżniać się oryginalnością i aktualnością tematu, jakością ujęcia problemu, konkretnością wyników oraz przydatnością do dalszych badań naukowych. Publikacje winny wносить istotny wkład do nauki bądź tworzyć elementy do rozwoju techniki, przyczyniać się do wdrożenia i upowszechniania nowych osiągnięć oraz w sposób oryginalny przedstawiać za granicą osią-

gnięcia polskiej myśli technicznej. Wszystkie nagrodzone prace stanowią godną reprezentację polskiej myśli technicznej i ekonomicznej oraz wzorcowe do dalszej działalności twórczej naukowej i dydaktycznej. Przyznane nagrody są formą uznania dla studentów, nauczycieli, badaczy i specjalistów oraz oficyn wydawniczych.

**Opr. red. na podstawie publikacji Ministerstwa Infrastruktury, zdjęcia Anna Wardziak**

## KRÓTKO

★ **GARMIN** – producent odbiorników GPS, poinformował o 27-procentowym wzroście sprzedaży w I kwartale br. Przychody wyniosły 123,8 mln dolarów (100,9 mln rok wcześniej); osiągnięto zysk netto 41,5 mln (26,8); znaczący wzrost (o 28%) zanotowano w sektorze „konsumenta” (odbiorniki popularne) – 95,3 mln; łącznie firma sprzedała 446 tys. odbiorników.

★ Firma **Intergraph Corporation** poinformowała, że I kw. br. zamknęła wpływami w wysokości 120,6 mln dolarów (123,1 mln w analogicznym okresie ub.r.) i zyskiem netto 8,1 mln; w sektorze Mapping and Geospatial Solutions zanotowano sprzedaż w wysokości 46,8 mln (46,3).

★ Firma **Land Info International** uruchomiła internetowy sklep GeoStore, udostępniając w nim 350 tys. cyfrowych map, m.in. z zasobów amerykańskiej służby geologicznej oraz rosyjskie mapy wojskowe.

★ Konsorcjum utworzone przez RMSI i angielską firmę **Landmark Information Group** otrzymało od rządu angielskiego zlecenie na digitalizację map Ordnance Survey w skali 1:10 000, które posłużą do aktualizacji bazy danych zawierającej wszystkie parki narodowe, rezerwy przyrody oraz obszary chronione w Wielkiej Brytanii.

★ **MapInfo** zanotowała w II kw. (kończącym się w marcu) przychody w wysokości 27,1 mln dolarów (20,9 mln rok wcześniej), w tym 3,3 mln z przejętego w styczniu Thompsona, i stratę netto – 0,7 mln.

★ **MapTech** prowadzi największą internetową kolekcję historycznych topograficznych map USA. W zbiorze znajdują się zeskanowane arkusze map wykonane w latach 1885-1950.

★ Rosyjski **Merkator** opublikował elektroniczny atlas wyborczy Rosji. W atlasie przedstawiono szczegółową analizę rezultatów głosowań (na szczeblu federacyjnym i lokalnym) od 1995 r., jakie zarejestrowano w 3 tys. komisji wyborczych.

★ Firma **Trimble** zanotowała w I kwartale 2003 r. wpływ w wysokości 127,3 mln dolarów (104 mln w roku ubiegłym); wpływ w segmencie Inżynieria i Budownictwo wzrosły o 19%, w Rolnictwie i GIS o 15%, a w rozwiązaniach mobilnych – aż o 55%.

★ **FotoG** – to nowe oprogramowanie do fotogrametrii firmy **Vexcel Corporation**; zastosowano w nim algorytmy eliminujące manualny wybór punktów wiążących przez operatora; trójwymiarowe modele opracowywanych obiektów są tworzone automatycznie ze zdjęć fotogrametrycznych i cyfrowych danych fotograficznych. ■

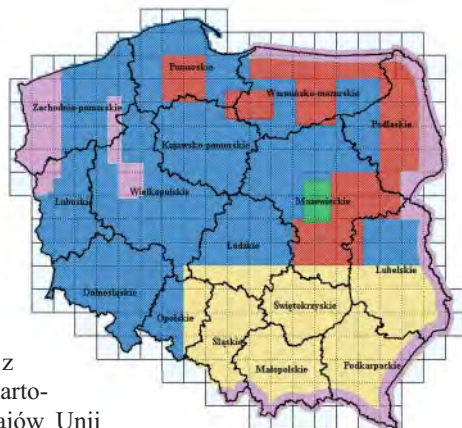
# Przetarg na ortofoto dla IACS

Jednostka Kontraktująco-Finansująca Fundacji „Fundusz Współpracy” zawiadomiła o przetargu ograniczonym na wykonanie cyfrowej ortofotomapy ze zdjęć lotniczych dla potrzeb Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS).

Kontrakt obejmuje wykonanie ortofotomapy (1:5000) z pikselem terenowym 0,5 m (w układach 1992 i 2000) na bazie panchromatycznych zdjęć lotniczych (1:26 000), które muszą być wykonane przez realizatora kontraktu. Teren objęty opracowaniem ma powierzchnię 157 tys. km<sup>2</sup> (kolor niebieski na mapce) i podzielony został na 4 obszary (jedna firma może ubiegać się o każdy z nich). Maksymalny budżet prze-

widziany na całość zadania wynosi 5,5 mln euro (w tym 2,75 mln z funduszu PHARE).

W przetargu (poza firmami z Polski) mogą startować firmy z krajów Unii Europejskiej, krajów kandydujących do UE oraz Turcji. Podwykonawca nie może wykonać więcej niż 30% wartości kontraktu. Spośród firm, które zgłoszą udział w przetargu wyłoniona zostanie tzw. krótka lista (4-8 kandydatów), którzy zostaną zaproszeni do przedstawienia szczegółowych ofert. Orientacyjny termin zaproszenia do przetargu – lipiec 2003. Czas trwa-



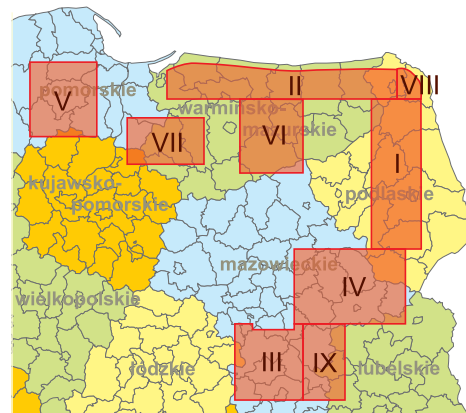
nia kontraktu – 20 miesięcy. Wśród warunków stawianych ubiegającym się o zamówienie są m.in.: obrót roczny (z ostatnich 3 lat) na poziomie co najmniej 50% całkowitego budżetu kontraktu oraz posiadanie co najmniej 2 samolotów przystosowanych do wykonywania zdjęć lotniczych.

Źródło: JKF Fundacji „Fundusz Współpracy”

## No, to do roboty!

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa rozstrzygnęła przetarg na budowę bazy danych LPIS dla dziewięciu obiektów zlokalizowanych w północno-wschodnim rejonie Polski. Z uwagi na złożone protesty, rozstrzygnięcie zamówienia nastąpiło ponad trzy miesiące od chwili otwarcia ofert. W tabeli przedstawiono zwycięzców, oferowane przez nich ceny (w mln zł) i ceny maksymalne.

JP



Obiekt	Zwycięzca – konsorcjum (firma)	Cena zwycięska	Maksymalna oferowana cena
I	OPGK Bydgoszcz/Tukaj Mapping, Kraków	6,557	16,102
II	OPeGieKa Elbląg/OPGK Olsztyn	4,916	9,100
III	MGGP S.A., Tarnów/Compass, Kraków	6,495	10,165
IV	PPGK S.A., Warszawa	7,926	18,921
V	PPGK S.A., Warszawa	2,697	8,164
VI	OPGK Bydgoszcz/Tukaj Mapping, Kraków	2,884	4,766
VII	PPGK S.A., Warszawa	1,703	3,400
VIII	OPGK, Koszalin	0,779	1,905
IX	OPGK Bydgoszcz/ Tukaj Mapping, Kraków	3,869	10,004



## Sprostowanie

W GEODECIE 5/2003 opublikowaliśmy informację nadesłaną przez firmę Geo-Technologies („GeoTechnologies zamiast Biprogeo”, s. 59). Nadany przez redakcję tytuł notatki mógł sugerować, że firma Biprogeo przestała istnieć. Tymczasem Biprogeo nadal działa, o czym informuje zamieszczona obok notatka nadesłana przez kierownictwo firmy. Czytelników i Biprogeo S.A. przepraszamy.

Redakcja

## X Konkurs Marzycieli

16 maja firma WM ProCAD Studio z Gdańska zorganizowała Ogólnopolską Wystawę Użytkowników Systemów CAD – DYBY-Expo, w ramach której odbył się tradycyjnie Konkurs Wielkich Marzycieli, propagujący nowatorskie projekty realizowane przy użyciu oprogramowania firmy Autodesk. W kategorii GIS zwyciężył Łódzki SIP wykonany przez zespół z MODGiK w Łodzi na bazie Autodesk MapGuide – systemu publikowania map w internecie.

Anna Urbanek-Piontek  
MODGiK Łódź

# Geoinformacja w praktyce

**B**iprogeo S.A. rozszerzyło ofertę usług i produktów geoinformatycznych. Ze spółki o wyraźnym profilu technologicznym przekształciło się w integratora rozwiązań SIT/GIS oraz CAD/CAM.

Po okresie specjalizacji w produkcji i wdrażaniu rozwiązań geodezyjnych rozszerzyliśmy zakres działania na: ■ administrację państwową i samorządową, ■ energetykę i górnictwo, ■ ochronę środowiska, ■ gospodarkę wodną, ■ komunikację.

Nowych klientów objęliśmy specjalnym programem wdrożenia usług i produktów geoinformatycznych. Kompleksowa obsługa składa się z: ■ oceny możliwości zastosowań u klientów rozwiązań geoinformatycznych, ■ projektowania i wykonania systemów, ■ dostaw i wdrożeń wybranych produktów i usług, ■ zbierania i wprowadzania danych do zaimplementowanych produktów. Strategia ta jest już prowadzona u wszystkich naszych klientów. Oto przykład naszych wdrożeń:

■ W KWB Turów wprowadzamy górniczy system ewidencji nieruchomości (GSEN). Ten projekt zakłada też integrację danych podmiotowych i kartograficznych

z terenu kopalni i obszaru jej wpływów, powiatowych danych ewidencyjnych i Górniczego Systemu Informatycznego.

■ Zamykany jest właśnie ostatni etap projektu dla Wielkopolskiego Parku Narodowego. System informacji geograficznej objął stworzenie map numerycznych, bazy danych, aplikacji do zarządzania zasobami systemu oraz zapewnienie społeczeństwu dostępu do informacji o zasobach (mapy internetowe obszaru Parku i otuliny).

■ PlanZag to najnowszy produkt Biprogeo S.A. do prowadzenia gospodarki przestrzennej w miastach i gminach. Zawiera niezbędne narzędzia do pracy planistów i urbanistów na zasobach numerycznych oraz oferuje funkcje integrujące i zarządzające informacją przestrzenną, w tym pochodzącą z obcych systemów.

Biprogeo S.A. stwarza wciąż nowe możliwości i lansuje nowoczesne technologie w dziedzinie GIS, wsłuchując się w potrzeby swoich klientów. Doświadczenie technologiczne pozwala nam dobierać najlepsze narzędzia i rozwiązania geoinformacyjne oraz integrować je w funkcjonalny system.

Źródło: Biprogeo S.A.

# „Babskie rządy” gwarancją najwyższej jakości

**Chcąc zapewnić klientom usługi na najwyższym poziomie zgodnie z obowiązującymi normami oraz uzyskać prestiż i wiarygodność w oczach partnerów handlowych OPGK w Olsztynie przystąpiło w kwietniu 2003 r. do grona przedsiębiorstw mogących się pochwalić posiadaniem certyfikatu jakości ISO 9001:2000.**

**D**okument nadany został przez Bureau Veritas Quality International i obejmuje zakres certyfikacji: ■ pomiary i opracowania fotogrametryczne, ■ kataster nieruchomości i uzbrojenia terenu, ■ opracowanie map, ■ geodezyjną obsługę inwestycji, ■ GIS, ■ zakładanie i modernizację osnów geodezyjnych (GPS), ■ wycenę i szacowanie nieruchomości. System zarządzania jakością oparty jest na analizie procesów zachodzących w firmie i zintegrowany z już funkcjonującym systemem zarządzania. Dostosowano go do stylu zarządzania (nie „wtłaczając” firmy

w sztuczny gorset procedur) oraz wbudowano mechanizmy doskonalenia wspierające zarządzanie i podnoszące organizację na coraz wyższy poziom. Zbudowanie takiego systemu było możliwe dzięki ogromnemu zaangażowaniu wszystkich pracowników. Jednak szczególne słowa uznania należą się trzem paniom dyrektor (na zdjęciu od lewej): Annie Błaszczuk (ds. zarządzania jakością) oraz Magdalenie Poryckiej i Monice Kowalskiej. To właśnie one opracowały procedury poszczególnych robót i sprawnie wdrożyły system zarządzania jakością.

Firma liczy na wymierne korzyści: przygotowanie się do konkurowania na rynkach Unii Europejskiej, uznanie u klientów i wzrost ich zaufania do przedsiębiorstwa, przejrzystość procesów funkcjonujących w firmie, uporządkowanie całego obszaru zarządzania, jasne kompetencje i zakres odpowiedzialności, wzrost prestiżu firmy i jej usług w oczach obecnych i potencjalnych klientów, zapobieganie niezgodnościom za-



Fot. ze zbiorów OPGK Olsztyn

miast ich korygowania oraz znakomity element strategii marketingowej. A może dzięki temu poprawimy nieco wynik finansowy? Kobiety górą, moiści Panowie!

Waldemar Klocek,  
prezes OPGK Olsztyn

# Zamówienia publiczne

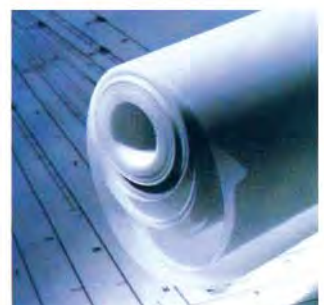
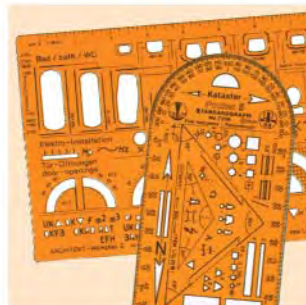
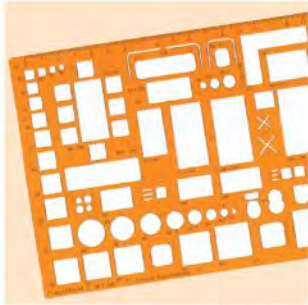
Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
22305	SM Lokatorsko-Własnościowa Odra w Oławie, tel. (0 71) 313-20-90, czarnecki_j@op.pl	Wykonanie prac geodezyjnych celem wydzielenia nieruchomości, scalenia i podziału gruntów.	03.06.2003 r. (30.10.2003 r.)	5000
22309	Starostwo Powiatowe w Pile, tel. (0 67) 210-93-30, faks 210-93-30, www.powiat.pila.pl, starostwo@powiat.pila.pl	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewid. oraz numerycznej hybrydowej mapy ewid. (z punktami georeferencyjnymi działek).	20.05.2003 r. (29.10.2003 r.)	12 000
22716	Starostwo Powiatowe w Giżycku, tel. (0 87) 428-59-58 w. 35, informatyk@gizycko.starostwo.gov.pl	Projekt, pomiar i wykonanie szczegółowej osnowy III klasy według technologii osnów odtwarzalnych – miasto Ryn w powiecie giżyckim.	20.05.2003 r. (20.12.2003 r.)	6000
22718	Gmina Miasto Grudziądz, tel. (0 56) 451-02-00, faks 462-58-12, www.grudziadz.um.gov.pl, informatyka@um.grudziadz.pl	Usługi w zakresie obsługi geodezyjno-kartograficznej Urzędu Miejskiego w Grudziądzu.	12.06.2003 r. (31.05.2004 r.)	1700
22735	Starostwo Powiatowe w Sierpcu, tel. (0 24) 275-46-48, faks 275-48-06, starostwo@powiat.sierpc.pl	Założenie ewidencji budynków i lokali dla gminy Sierpc.	17.06.2003 r. (8 miesięcy)	4000
23040	Starostwo Pow. w Białej Podl., tel. (0 83) 343-83-71, marek.maz@wp.pl	Wykonanie II etapu modernizacji ewidencji gruntów i budynków miasta Terespolu.	12.06.2003 r. (30.11.2003 r.)	1000
23043	Starostwo Pow. w Czarnkowie, tel. (0 67) 255-22-25, faks 253-01-78, powiat@czarnkowsko-trzcianeczki.pl	Opracowanie bazy danych numerycznej, obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic i numerów działek ewidencyjnych w systemie GEO-INFO 2000 dla całego powiatu z wyłączeniem 3 gmin.	26.05.2003 r. (30.11.2003 r.)	5000
23054	Starostwo Powiatowe w Łukowie, tel. (0 25) 798-66-23, faks 798-22-03, 95188161@pro.onet.pl	Złożenie ewidencji budynków i lokali dla m. Łuków, woj. lubelskie, zgodnie z rozporządzeniem mrrb z 29 marca 2001 r. w sprawie ewid. gruntów i budynków.	18.06.2003 r. (28.04.2004 r.)	3000
23288	Urząd Miejski Mielcu, tel. (0 17) 788-85-00, faks 788-85-05, bit@um.mielec.pl	Budowa kanalizacji sanitarnej Ø 160 – 1086 mb i Ø 315 – 430 mb w os. Wojsław w Mielcu – IV etap wraz z obsługą geodezyjną.	26.05.2003 r. (25.11.2003 r.)	8000
23413	PODGiK w Gostyniu, tel. (0 65) 572-54-75, faks (0 65) 572-54-75, podgikgostyn@poczta.onet.pl	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z: a) opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych, b) opracowaniem numerycznej hybrydowej mapy ewidencyjnej (z punktami georeferencyjnymi działek); 8 zadań.	26.05.2003 r. (30.11.2003 r.)	7600
23416	Starosta Kościański w Kościanie, tel. (0 65) 512-17-85, faks 512-08-25, starosta.pks@powiatypolskie.pl	Opracowanie numerycznych hybrydowych map ewidencyjnych (rastrowo-wektorowych z punktami georeferencyjnymi działek ewidencyjnych) dla gm.: Kościan i Śmigiel.	16.06.2003 r. (31.10.2003 r.)	2000
23442	AWRSP OT we Wrocławiu, tel. (0 71) 357-50-68 w. 428, faks (0 71) 357-90-97, jgontarska@awrsp.gov.pl	Usługi w zakresie sporządzenia dokumentacji geod.-kart. dla nieruchomości przeznaczonych do rozdysponowania na terenie działania Oddziału (woj. d. ołnośląskie), stanowiących osiem odrębnych zadań.	29.05.2003 r. (4 miesiące od daty podpisania umowy)	1000
23766	Starostwo Powiatowe w Opocznie, tel. (0 44) 755-22-35, faks 755-30-99, www.opocznapowiat.pl, powiat@opocznapowiat.pl	Wykonanie scalenia gruntów wsi Chelsty, gm. Żarów, pow. opoczyński, woj. łódzkie.	18.06.2003 r. (31.10.2004 r.)	2500
23769	Zarząd Powiatu Starogardzkiego w Starogardzie Gdańskim, tel. (0 58) 562-20-45, faks 562-32-94, starosta@powiatstarogard.pl	Wykonanie numerycznej mapy ewidencyjnej gruntów dla gmin: Kaliska, Osiek, Osieczna, Lubichowo w systemie Terrabit.	23.06.2003 r. (28.11.2003 r.)	5000





**PRZEDSIĘBIORSTWO  
USŁUGOWO-HANDLOWE s.j.  
„GEOZET”**

01-018 Warszawa, ul. Wolność 2A  
tel./faks (0 22) 838-41-83, tel. 838-65-32, 838-69-31  
www.geozet.infoteren.pl  
e-mail: geozet@geozet.infoteren.pl



Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
23781	MODGIK w Łodzi, tel. (0 42) 637-47-06, faks 637-48-77, t.zajac@modgik.lodz.pl	Wykonanie klasyfikacji gleboznawczej gruntów na obszarze 23 403 ha na terenie miasta Łódź. Miejsce realizacji: miasto Łódź.	05.06.2003 r. (9 miesięcy od daty podpisania umowy)	11 000
24132	Starostwo Powiatowe w Braniewie, tel. (0 55) 243-24-43, faks 243-24-43, zarzad@powiat-braniewo.pl	Założenie ewidencji budynków dla miasta Braniewa.	26.06.2003 r. (30.11.2003 r.)	5000
24144	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach, tel. (0 41) 362-15-69, faks 362-16-80, www.mzd.kielce.pl, planowanie@mzd.kielce.pl	Opracowanie: koncepcji programowej, dokumentacji projektowej, geodezyjnej i formalnoprawnej dla pozyskania nieruchomości dla zadania „Przebudowa ulicy Ściegiennego w Kielcach w ciągu drogi krajowej Nr 73”.	12.06.2003 r. (30.05.2004 r.)	20 000
24170	Starostwo Powiatowe w Żywcu, tel. (0 33) 861-24-24 w. 113, faks (0 33) 861-46-23, spzywiec@zywiec.ids.pl	Modernizacja analogowej mapy ewidencyjnej do postaci rastrowej ze zbiorami punktów położenia numerów działek ewid. (centroidów) w powiązaniu z częścią opisową operatu eg dla części powiatu o obszarze 60 100 ha.	23.06.2003 r. (30.11.2003 r.)	3500
24618	Zarząd Powiatu Garwolińskiego w Garwolinie, starostwogarwolin@poczta.onet.pl	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i budynków wszystkich (16) obrębów gminy Miastków Kościelny. Miejsce realizacji: gmina Miastków Kościelny.	24.06.2003 r. (30.10.2004 r.)	4000
25045	Starostwo Powiatowe w Jarocinie, tel. (0 62) 747-18-03, faks 747-24-72, starostwo@powiat-jarocinski.pl	Wykonanie prac geod.-kart. polegających na opracowaniu bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewid.; liczba zadań: 2.	30.05.2003 r. (15.11.2003 r.)	6000
25047	Powiat Kaliski w Kaliszu, www.powiat.kalisz.pl, organizacyjny@powiat.kalisz.pl	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewid. powiatu kaliskiego, woj. wielkopolskie; 11 zadań.	02.06.2003 r. (31.10.2003 r.)	8064
25049	Starostwo Powiatowe w Kłodzku, tel. (0 74) 865-75-11, faks 867-32-32, zamow-publ@powiat.klodzko.pl	Założenie mapy numerycznej w systemie informatycznym EWMAPA 5, o treści egib dla części pow. kłodzkiego, oraz doprowadzenie do zgodności z częścią opisową prowadzoną w systemie EGB 2000.	04.06.2003 r. (30.11.2003 r.)	2000
25056	Starosta Nowotomyski w N. Tomyślu, tel. (0 61) 442-67-97, faks 442-35-89, www.nowytomysl.com.pl, nowytomysl@home.pl	Opracowanie numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewid. oraz numerycznej hybrydowej mapy ewid. (z punktami georeferencyjnymi działek) w s. GEO-INFO, dla gm. Nowy Tomyśl i Kuślin; 2 zadania.	03.06.2003 r. (20.11.2003 r.)	1500
25372	Starosta Bartoszycki w Bartoszycach, tel. (0 89) 762-17-20, starostwo.bartoszyce@pro.onet.pl	Wykonanie numerycznej mapy zasadniczej oraz założenie ewidencji budynków dla gminy miejskiej Bartoszyce.	24.06.2003 r. (nmz – 15.12.2003; eb – 15.03.2004)	3000
25384	Starostwo Powiatowe w Lesznie, tel. (0 65) 529-68-04, sporg@powiat-leszczynski.pl	Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych ; 3 zadania.	01.07.2003 r. (03.11.2003 r.)	1150
25389	Burmistrz Miasta i Gminy w Ożarowie, tel. (0 15) 861-07-00, faks (0 15) 861-11-36, urzed@ozarow.net.pl	Wykonanie map syt.-wys. w skali 1:1000 z aktualnymi elementami eg w granicach administracyjnych sołectw: Włocice, Janopol, Czachów, Karsy, Gliniany, Potok Wieś, Potok Kolonia, gm. Ożarów.	23.06.2003 r. (30.12.2003 r.)	5000
25392	Starostwo Powiatowe w Radomiu, tel. (0 48) 365-58-01 w. 112, www.radompowiat.pl, powiat@radompowiat.pl	Modernizacja kompleksowa ewidencji gruntów i budynków dla obszaru dotyczącego jednostki ewidencyjnej miasta Pionki, powiat radomski, województwo mazowieckie.	30.06.2003 r. (30.04.2004 r.)	4500
25400	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie, tel. (0 22) 661-82-75, faks 661-84-51, www.gugik.gov.pl	Wykonanie cyfrowej ortofotomapy ze zdjęć panchromatycznych w skali 1:13 000 na obszarze 131 arkuszy mapy 1:10 000; liczba zadań: 3. Miejsce realizacji: obszar woj. łódzkiego, świętokrzyskiego, podkarpackiego.	24.06.2003 r. (do 75 dni od daty podpisania umowy)	90 000
25752	Zarząd Powiatu Kraśnickiego w Kraśniku, tel. (0 81) 825-58-89, faks (0 81) 825-50-52, www.powiatkrasnicki.pl, mienie1@o2.pl	Wykonanie operatu istniejącej ewidencji gruntów oraz założenie ewidencji budynków i lokali w programie EWOPIS dla Windows i EWMAPA dla miasta Annopol obręby: Annopol, Urychów, Nowa Wieś. Miejsce realizacji: miasto Annopol.	01.07.2003 r. (01.12.2003 r.)	4000



Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
26518	Urząd Miejski w Bytomiu, tel. (0 32) 281-31-46, faks 281-58-75, zam@um.bytom.pl	Wykonanie usług w zakresie rozbudowy funkcjonalnej i informacyjnej infrastruktury danych przestrzennych (IDP) dla Wydziału Geodezji i Gosp. Nieruch. UM w Bytomiu.	30.06.2003 r. (31.12.2003 r.)	12 000
26525	Starosta Ostródzki w Ostródzie, tel. (0 89) 642-18-90, faks 642-98-17, www.powiat.ostroda.pl, promocja@powiat.ostroda.pl	Wykonanie informatyzacji części kartograficznej ewidencji gruntów i budynków dla gminy Miłakowo oraz dla części gmin Łukta i Ostróda; liczba zadań: 2.	12.06.2003 r. (14.11.2003 r.)	5000
26905	Starostwo Powiatowe Łobez, tel. (0 91) 397-60-99, faks 397-56-03, lobez@hotmail.pl	Wykonanie ewidencyjnej mapy numerycznej o treści ewidencji gruntów i budynków; liczba zadań: 3.	10.06.2003 r. (31.10.2003 r.)	5500
27867	Starostwo Pow. w Wałbrzychu, tel. (0 74) 846-06-56, faks 842-24-87, www.powiat.walbrzych.pl, wizpiop@powiat.walbrzych.pl	Wykonanie prac geod. na terenie miast: Wałbrzycha, Szczawna Zdrój, Boguszowa Góra, Głuszycy oraz gminy Czarny Bór (informatyzacja i aktualizacja części kartograficznej); liczba zadań: 6.	04.07.2003 r. (15.12.2003 r.)	5250
28305	Miasto Rybnik, tel. (0 32) 422-30-11 w. 7120, faks (0 32) 422-41-24, www.rybnik.pl, zam_pub@um.rybnik.pl	Wykonanie numerycznej obiektowej mapy egib, założenie ebił oraz wykonanie numerycznej mapy zasadniczej dla m. Rybnika w dg Dialog wersja 5.0 dla części graficznej oraz EGB 2000 wersja 4.00; 3 zadania	07.07.2003 r. (10.12.2003 r.)	9000
28307	Starosta Stupecki w Słupcy, tel. (0 63) 275-86-00, faks (0 63) 275-86-69	Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek granic ewidencyjnych, w systemie GEO-INFO dla gminy Orchowo.	14.07.2003 r. (30.10.2003 r.)	1500
28308	Starosta Stupecki w Słupcy, tel. (0 63) 275-86-00, faks (0 63) 275-86-69	Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencji w zakresie granic działek ewidencyjnych w systemie GEO-INFO 2000 dla gminy Łądek i gm. Zagórów.	14.07.2003 r. (30.10.2003 r.)	2000
29249	Starostwo Powiatowe w Chodzieży, tel. (0 67) 282-24-69, faks (0 67) 282-24-69, starostwo@pro.onet.pl	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewid., opracowaniem numerycznej hybrydowej mapy ewidencyjnej (z punktami georeferencyjnymi działek ewidencyjnych).	24.06.2003 r. (15.11.2003 r.)	5680
29278	Urząd Miasta Łodzi, tel. (0 42) 638-43-78, faks 648-40-54, m.chlebowska@post.uml.lodz.pl	Określenie wartości rynkowej lokali mieszkalnych stanowiących własność miasta Łodzi. Przewidywana liczba: 800 lokali; 3 zadania.	23.06.2003 r. (28.11.2003 r.)	3200
29667	Uniwersytet Śląski w Katowicach, www.us.edu.pl, juspik@adm.us.edu.pl	Dostawa aparatury do pomiarów geodezyjnych GPS. Miejsce realizacji: Uniwersytet Śląski w Katowicach.	10.07.2003 r. (2 miesiące od daty zawarcia umowy)	3120
29733	Starostwo Powiatowe w Kozienicach, Starosta.wkz@powiatypolskie.pl	Założenie ewidencji budynków i lokali dla miasta Kozienice. Miejsce realizacji: miasto Kozienice.	23.06.2003 r. (I etap – 30.11.2003 r., II etap – 30.06.2004 r.)	3000
29776	Zarząd Powiatu Żuromińskiego, tel. (0 23) 657-47-00, faks 657-35-35, www.zuromin-powiat.home.pl	Wykonanie informatyzacji ewidencyjnych map analogowych na obszarze gminy Bieżeń i Siemiątkowo Koziebrodzkie; liczba zadań: 2.	23.06.2003 r. (30.10.2003 r.)	4000

Nr zam. w BZP	Zamawiający	ZAPROSZENIE DO SKŁADANIA WNIOSKÓW O DOPUSZCZENIE DO UDZIAŁU W PRZETARGU OGRANICZONYM Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
25406	Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Łodzi, tel. (0 42) 637-47-06, faks (0 42) 637-48-77, www.modgik.lodz.pl, t.zajac@modgik.lodz.pl	Modernizacja ewidencji gruntów, założenie ewidencji budynków i lokali oraz założenie mapy numerycznej dla 39 obrębów miasta Łodzi; liczba zadań: 39. Miejsce realizacji: Łódź.	26.05.2003 r. (16 miesięcy od dnia podpisania umowy)	108 875

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
16619 (dot. zam. nr 15760)	Sporządzenie numerycznych map zasadniczych o pełnej treści obligatoryjnej i fakultatywnej w powiecie białostockim województwa podlaskiego; 4 części.	Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zp albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.	
16697 (dot. zam. nr 8282)	Wykonanie mapy rastrowej i numerycznej ewidencyjnej w systemie GEO-INFO 2000 wybranych obrębów powiatu nowosolskiego; 16 zadań.	1 – Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych z Otynia; 2, 8, 9, 12, 15, 16 – Biuro Usług Geodezyjnych Geometra z Głogowa; 3 – Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Zielonej Góry; 4, 5, 6, 7 – Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne OPGK Sp. z o.o. z Wrocławia; 10, 11, 13, 14 – Biuro Usług Geodezyjnych s.c. z Kozuchowa;	1 – 17 483,80 2 – 17 100,00 3 – 3317,00 4 – 3964,35 5 – 7284,26 6 – 1714,91 7 – 1329,71 8 – 5790,00 9 – 17 400,00 10 – 9737,00 11 – 12 305,00 12 – 7000,00 13 – 10 058,00 14 – 7811,00 15 – 12 000,00 16 – 6500,00
16779 (dot. zam. nr 78172)	Wykonanie Banku Danych Geograficznych (Vmap Level 2) oraz zrealizowanie produktu papierowego, jakim jest wojskowa mapa topograficzna w skali 1:50 000.	Lider konsorcjum – Polskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne S.A. z Warszawy	567 977,40
17595 (dot. zam. nr 2076)	Obsługa geodezyjna na potrzeby przygotowania inwestycji mieszkaniowych infrastruktury mieszkaniowej; liczba zadań: 2. Miejsce realizacji: Nowy Targ.	1 – Katarzyna Urban, Tadeusz Urban UGK Geodezja s.c. z Ludźmierza; 2 – KPG Sp. z o.o. z Krakowa	1 – 134 477,60 2 – 27 263,60
17660 i 17661 (w trybie zapytania o cenę)	Opracowanie map do celów projektowych i uzgodnienia projektów.	Usługi Geodezyjne mgr inż. Andrzej Pełda z Warszawy	856,00/szt
18933 (dot. zam. nr 3450)	Prace geod.-kart. w zakresie prac przygotowawczych do scaleń gruntów na terenie obr. Wilkowice w gm. Wilowice w pow. bielskim wraz z założeniem osnowy poziomej III klasy.	Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych, Kartograficznych i Projektowych z Miechowa	248 662,00
19032 (dot. zam. nr 2089)	Wykonanie numerycznych map ewidencji gruntów i budynków metodą wektoryzacji rastra istniejącej mapy oraz doprowadzenie do zgodności z częścią opisową ewidencji gruntów i budynków dla miasta Słupsk w s. Terrabit.	GEOSERVICE Sp. z o.o. ze Słupska	83 990,00
19343 (dot. zam. nr 7423)	Obsługa przez rzeczoznawcę majątkowego w 2003 r. Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miejskiego w Bytomiu.	ABM Wycena Nieruchomości Projektowanie Architektoniczne Anna i Bartosz Michalscy z Gliwic	ceny jednostkowe
19358 (dot. zam. nr 11452)	Wycena nieruchomości na potrzeby Wydziału Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miejskiego w Gliwicach. Miejsce realizacji: miasto Gliwice.	Postępowanie unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż dwie oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
20119 (dot. zam. nr 7452)	Wykonywanie usług geodezyjnych dla Wydziału Geodezji i Gospodarki Mieniem Urzędu Miasta Katowice w roku 2003; 4 zadania; miejsce realizacji: m. Katowice.	I i II – Przedsiębiorstwo Geodezyjne Gradus s.c. z Chorzowa; III i IV – PUGiH Vektor s.c. z Katowic	I-IV – ceny jednostkowe
20969 (dot. zam. nr 66945 z 2001 r.)	Dostarczenie, zainstalowanie, uruchomienie, przeniesienie danych z istniejącego systemu oraz wdrożenie komputerowego systemu ewidencji gruntów i budynków dla miasta Białystok.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż dwie oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
21153 (dot. zam. nr 5292)	Wykonywanie w 2003 r. usług geodezyjnych na terenie gminy miejskiej Zabrze, z podziałem na 5 rejonów. Miejsce realizacji: Zabrze.	I – Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Jan Mazur z Zabrze; II – Geoplan s.c. z Gliwic; III, V – Geomiernik s.c. z Zabrze; IV – Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż dwie oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	I – 3388,00 II – 2884,00 III – 3011,00 IV – unieważniono V – 3200,00



Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
21483 (dot. zam. nr 7450)	Wycena nieruchomości lokalowych dla Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miasta Katowice w roku 2003 w trzech rejonach miasta.	I – Inwestprojekt Sp z o.o. z Katowic; II – Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż dwie oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym; III – Konsorcjum Optymista Lider – Biuro Wycen Nieruchomości Goodwill s.c. z Gliwic	I – ceny jednostkowe II – unieważniono III – ceny jednostkowe
21487 (dot. zam. nr 5739)	Sporządzenie wektorowych map ewidencji gruntów w liczbie 277 arkuszy dla 143 obrębów pow. kolneńskiego i przygotowanie danych graficznych do przekazania ich do ARIMR.	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe LeMar Sp. z o.o. z Jarosławia	176 443,00
21503 (dot. zam. nr 6223)	Opracowanie rastrowej mapy ewidencyjnej w oparciu o oprogramowanie EWMAPA dla Windows dla gmin: Ciepłówek, Solec, Sienno, Rzecznów.	Geodezyjno-Dokumentacyjna Spółdzielnia Pracy Technoplan z Warszawy	76 586,32
21954 (dot. zam. nr 81077)	Wykonanie: 1 – dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej w m. Wola Mrokowska i Warszawianka; 2 – aktualnych map w skali 1:1000 do celów projektowych.	Przedsiębiorstwo Badań, Projektów i Realizacji Infrastruktury Ekologicznej Ekoland Sp. z o.o. z Warszawy	114 680,00
21969 (dot. zam. nr 128)	Określenie wartości rynkowej około 1700 lokali mieszkalnych stanowiących własność m. Łodzi. 1 – Łódź-Bałuty, 2 Łódź-Górna, 3. Łódź-Polesie, Śródmieście, Widzew.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż dwie oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
22389 (dot. zam. nr 2070)	Wykonanie wycen nieruchomości na potrzeby miasta Koszalin; liczba zadań: 21. Miejsce realizacji: Koszalin.	Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.	



s. 70

## R E K L A M A



## JUBILEUSZOWE XX MISTRZOSTWA POLSKI GEODETÓW W TENISIE

SIERADZ, 28-30 SIERPNI 2003 R.

pod hasłem:

„Następne zawody już w Unii Europejskiej”

Organizatorzy:

- ◆ Klub Ośrodków Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej przy ZG SGP
- ◆ Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział Wojewódzki w Łodzi
- ◆ Polska Geodezja Komercyjna Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych
- ◆ InterMap Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe z Sieradza

ZAPRASZAJĄ DO WZIĘCIA UDZIAŁU W TURNIEJU TENISOWYM O PUCHAR

GŁÓWNEGO GEODETY KRAJU

oraz

PREZESA ZG STOWARZYSZENIA GEODETÓW POLSKICH

**W trakcie zawodów odbędzie się prelekcja oraz dyskusja panelowa na temat:  
„Geodezja w Unii Europejskiej”**

Informacji udzielają:

Wojciech Tokarski, tel. (0 606) 34-77-99, (0 43) 827-59-81, e-mail: sieradz@wodgik.lodzkie.pl,  
Sylwester Markiewicz, tel. (0 601) 38-16-17, e-mail: intermap@sieradz.home.pl

Szczegółowe informacje wraz z regulaminem i drukiem zgłoszenia dostępne są na stronie:

[www.klub-odgik.org.pl](http://www.klub-odgik.org.pl)

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
22797 (dot. zam. nr 7451)	Wykonywanie wycen nieruchomości gruntowych dla Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miasta Katowice w roku 2003 w dwóch rejonach Katowic.	1 – PGGradus s.c. z Chorzowa; 2 – Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	1 – ceny jednostkowe 2 – unieważniono
22861 (dot. zam. nr 7912)	Wykonanie numerycznych map egib metodą wektoryzacji rastra istniejącej mapy oraz doprowadzenie do zgodności z częścią opisową egib dla gminy Główny w s. Terrabit.	Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych mgr inż. Wacław Zalejski ze Słupska	68 158,00
23115 (dot. zam. nr 10673)	Opracowanie bazy danych, numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych dla południowej części powiatu konińskiego.	Miejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne Sp. z o.o. w Łodzi	160 393,00
23197 (dot. zam. nr 6247)	Wykonanie prac geodezyjno-konserwacyjnych na polsko-słowackiej granicy państwowej.	PGK OPGK Rzeszów S.A. z Rzeszowa	230 338,90
24250 (dot. zam. nr 5742)	Wykonanie operatów szacunkowych nieruchomości gruntowych wraz z nieodpłatną aktualizacją wykonanych operatów – około 860 operatów. Miejsce realizacji: Kraków.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
24233 (dot. zam. nr 10244)	Stabilizacja systemu referencyjnego na sieci dróg woj. o łącznej dł. 1221 km, wideorejestracja ciągów dróg całej sieci dróg woj. i wykonanie mapy techn.-eksploat. woj. śląskiego.	Biuro Badawczo-Projektowe Budownictwa Komunikacyjnego Transcomp Sp. z o.o. z Warszawy	829 600,00
24275 (dot. zam. nr 11081)	Przetworzenie w systemie EWMAPA dla Windows map analogowych do postaci numerycznej mapy ewidencyjnej; 4 zadania. Miejsce realizacji: powiat Nowy Dwór Gdański.	1, 3 – Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Elbląga; 2, 4 – Biuro Geodezji z Elbląga	1 – 91 913,00 2 – 32 100,00 3 – 111 922,00 4 – 14 766,00
24292 (dot. zam. nr 11879)	Wykonanie ewidencji ulic będących w zarządzie Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku – etap I. Miejsce realizacji: Płock.	Biuro Geodezji i Informacji Terenowej M.B. Macewicz z Giżycka	201 300,00
24344 (dot. zam. nr 4849)	Modernizacja map ewid. dla gmin: Wadowice, Spytkowice, Tomice, Lanckorona, Stryków, Wieprz przez wpasowanie i kalibracja rastrów, wektoryzacja granic obrębów oraz wyznaczenie centroidów działek (układ 1965 i 2000).	Przedsiębiorstwo Usługowe Ada z Brenny	98 000,00
24741 (dot. zam. nr 11868)	Obsługa geodezyjno-prawna związana z działalnością Zarządu Dróg w Krakowie. Miejsce realizacji: Kraków.	KPG Sp. z o.o. z Krakowa	448 450,00
24822 (dot. zam. nr 9495)	Wykonanie panchromatycznych fotogrametrycznych zdjęć lotniczych w skali 1:13 000 obszarów o łącznej pow. 17 650 km <sup>2</sup> . 2 zadania. Miejsce realizacji: pld. Polska.	1 – Przedsiębiorstwo Fotolotnicze Geokart-MGGP Sp. z o.o. z Tarnowa; 2 – PHU Polkart Sp. z o.o. z Warszawy	1 – 1 075 350,00 2 – 878 256,00
25424 (dot. zam. nr 7424)	Obsługa geodezyjna i kartograficzna w 2003 r. Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruch. Urzędu Miejskiego w Bytomiu.	ATH Madrex sp.j. J. Andrzej Karch – Romuald Kogut Pracownia Geodezyjna z Bytomia	ceny jednostkowe
25582 (dot. zam. nr 8646)	Połączenie i przekształcenie baz danych graficznej cz. operatu eg do obowiązującego układu – PUWG 2000 i ich przygotowanie do wydania w formacie SWDE dla ARiMR oraz aktualizacja numerycznych map egib w s. EWMAPA 5 z terenu 4 gmin.	1 – Geokart Łomżyński Przeds. Usług Geodezyjnych w Łomży M. Brzostowski i J. Nowacki s.c. z Łomży; 2, 3, 4 – Suwalskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych s.c. z Suwałk	1 – 25 600,00 2 – 50 000,00 3 – 25 000,00 4 – 70 000,00
26241 (dot. zam. nr 7899)	Opracowanie map ewidencji gruntów i budynków w formie numerycznej na podstawie zasobu geod. i kart. w Łosicach.	Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Olsztyna	89 000,00
26274 (dot. zam. nr 16179)	Wykonanie prac geodezyjno-kartograficznych polegających na opracowaniu bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych dla 4 gmin: Pleszew, Gołuchów, Dobrzyca, Czermin.	1-4 – Miejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne Sp. z o. o z Łodzi	1 – 71 048,00 2 – 61 311,00 3 – 36 701,00 4 – 30 816,00
26280 (dot. zam. nr 10699)	Inwentaryzacja i wycena wartości lokali mieszkalnych będących w zasobie OR WAM w Poznaniu przewidzianych do sprzedaży w 2003 roku; 4 zadania.	1-4 – Biuro Geodezji i Informacji Terenowej M.B. Macewicz z Giżycka	1 – 208,62 2 – 208,62 3 – 208,62 4 – 307,44
26288 (dot. zam. nr 10264)	Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych w s. GEO-INFO 2000; pow. słupski, gm. Słupca, 26 obrę-	Ekspertgrunt 1 Jarosław Antkiewicz z Koła	22 645,00

Opracowała Bożena Baranek



**OOF OOF OOF**  
**LEASING**

**OŚRODEK  
OBSŁUGI  
FIRM**

03-204 Warszawa  
ul. Łabiszyńska 25  
tel./fax 022 614 38 31  
022 675 96 31

  
**Trimble**

**SOKKIA**

**Nikon**

  
**TOPCON**

*Leica*  
Geosystems



**GEO**

**LEASING**

e-mail: [oof.leasing@wsdg.pl](mailto:oof.leasing@wsdg.pl)

[leasing@wsdg.pl](mailto:leasing@wsdg.pl)





# Redaktor w malinach

Szanowny Panie Redaktorze! Magazyn geoinformacyjny „Geodeta” kojarzył się nam dotychczas z solidnością i fachowością. Do czasu jednak, gdy przeczytaliśmy artykuł „Geodeta kontra urząd. Pechowiec”, który ukazał się w miesięczniku nr 4(95) z kwietnia 2003 r. Dziwnym wydaje się, że redaktor piszący w tak porządnym magazynie nie zadał sobie trudu, aby sprawdzić u źródeł opisywaną przez siebie sprawę. Wydawałoby się – doświadczony redaktor, a dał się „wpuścić w przysłowiowe maliny” niesolidnemu geodecie. Pragniemy wyjaśnić, że p. B. w swym zle-

ceniu z 15.06.2001 r., prosił o uzgodnienie projektu przyłączy kanalizacyjnych – korekta ZUD Nr 16650/97. Opinia wydana przez Zespół nie może zmienić zakresu zlecenia i dotyczy tylko tego, o co geodeta występuje. A zlecił on uzgodnienie projektu przyłączy kanalizacyjnych. Na tym miała polegać korekta poprzednich uzgodnień. Tego też dotyczył wydany geodecie odpis opinii. Jak wiadomo, za czynności ZUD naliczane są opłaty urzędowe zgodnie z załącznikiem nr 2 r ozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z dnia 14 listopada 2000 r. Ponadto w piśmie z dnia 20.06.2002 r., nr WRR. VI. 0553-5/02. Mazowiecki Urząd Wojewódzki, który rozpatrywał powyższą sprawę na wniosek

p. B., stwierdził m.in., że „... w świetle powyższych ustaleń, należy stwierdzić, że naliczenie opłat z tytułu dokonanego uzgodnienia w ramach opinii ZUD nr 845/2001, zostało wykonane w sposób prawidłowy...”. Podobnie wygląda sprawa utrudniania wykonywania

prac przez p. B. To, że ktoś poświadcza na mapie nieprawdziwe informacje nie narzuca na ZUD obowiązku dokonywania uzgodnień.

Prosimy o zamieszczenie powyższego sprostowania, niech magazyn „Geodeta” dalej kojarzy się nam z fachowością i rzetelnością.

**Z poważaniem**  
**Dyrektor PODGiK**  
**inż. Jacek Nowicki**

### Odpowiada

#### redaktor Jerzy Przywara:

1. W żadnym miejscu przytaczanego artykułu nie napisałem, że pan B. występował o co innego, niż uzgodnienie przyłączy. Wpuszczaniem w przysłowiowe maliny jest stosowanie przez ODGiK-i praktyki, że ten sam projekt w zależności od fazy uzgodnień zamienia się z uzgodnienia sieci na uzgodnienie przyłączy. Bo dla szefów ODGiK nie jest ważna logika, lecz kasa.
2. Jeśli geodeta B. poświadczył nieprawdę, to proszę pójść z tym do prokuratury. Jeśli jednak naniósł na mapę przewód, który inwestor położył bez czekania na opinię piaseczyńskiego ZUD, to zmienia sytuację. Przypadki, gdy na wydanie opinii tegoż ZUD-u inwestorzy czekają długie miesiące, a na jego szefową – bywa – po kilka godzin, są doskonałą antyreklamą służby geodezyjnej.
3. Nie odpowiadając na żaden z zarzutów zawartych w artykule, potwierdza Pan skandaliczne

praktyki, jakie mają miejsce w ośrodku, którym Pan kieruje i patologiczny układ, jaki tam panuje. Układ znany wszystkim w promieniu 50 kilometrów od Piaseczna. Oczywiście poza wojewódzkim inspektorem nadzoru geodezyjnego i kartograficznego i starostą piaseczyńskim.

4. Co do wypowiedzania się o fachowości i rzetelności, sądzę, że Pan, jako szef PODGiK w Piasecznie, ma do tego wątpliwe prawo. Tym bardziej do czynienia tego w liczbie mnogiej. Tolerowanie opisywanych w artykule zjawisk rzuca, niestety, cień na setki rzetelnie wypełniających swe obowiązki pracowników ODGiK. Ciekawe, czy i tym razem potwierdzi się zasada, że coś takiego jak nadzór i kontrola nie istnieje, a urzędnik nigdy nie robi krzywdy innemu urzędnikowi?

PS O szykanowaniu firmy geodety B. po naszej publikacji, poinformowaliśmy stosowny departament GUGiK.

### R E K L A M A

## Instytut Geodezji Gospodarczej Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

ogłasza przyjęcia na  
rok akademicki 2003/2004  
na dwusemestralne

## Studium Poddyplomowe WYCENA NIERUCHOMOŚCI

przygotowujące do wykonywania zawodu  
rzeczoznawcy majątkowego

Blizszych informacji udziela sekretariat  
Instytutu Geodezji Gospodarczej  
00-661 Warszawa, pl. Politechniki 1, pok. 302  
tel./faks (0 22) 625-15-27  
oraz tel. (0 22) 660-73-69

### R E K L A M A

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

Geodimeter 4400



Geodimeter 620



Topcon GTS 3 + Psion



Dodatkowo w ofercie tachimetr Wild TC 1600

TOPOCAD Armii Krajowej 27/35, 30-150 Kraków, tel./faks (0 12) 626-23-15,  
GSM: (0 606) 583-242, (0 606) 158-385



## Rekrutacja na studia podyplomowe 2003/2004



**Studia podyplomowe, choć kosztowne, wciąż cieszą się powodzeniem. Konkurencja na rynku pracy sprawia, że absolwentom wyższych uczelni nie wystarcza już tytuł magistra czy inżyniera – uzupełniają dotychczasowe wykształcenie, zdobywają nowe umiejętności.**

**W**śród uczestników studiów podypłomowych wyróżniają się 3 grupy:

- świeżo upieczeni absolwenci szukający dodatkowego „papierka” na poparcie jakości swojego dyplomu;
- ludzie, którzy zmieniają zawód, przekwalifikowujący się;
- pracujący w wyuczonym zawodzie, którzy podnoszą kwalifikacje w swojej specjalności.

Nasze zestawienie skierowane do osób, które swoją przyszłość wiążą z geodezją i kierunkami pokrewnymi (GIS, szacowaniem nieruchomości, poligrafią itp.) – podobnie jak ubiegłoroczne – sporządzone zostało na podstawie ankiet wypełnionych przez organizatorów. Znalazło się w nim 12 propozycji z 635 miejscami, przy czym przeważającą liczbą miejsc (choć są to tylko 4 oferty) dysponują studia związane z wyceną i szacowaniem nieruchomości (365). Tematyka zajęć w większości przypadków nie uległa zasadniczym zmianom, w niektórych jednak poszerzono ją o najbardziej aktualne zagadnienia, jak np. IACS czy Topograficzna Baza Danych.

Z organizowania studium czasowo wycofał się Instytut Geodezji i Kartografii ze względu na nikłe zainteresowanie w ubiegłym roku. Przypomnijmy, że były to studia w zakresie katastru (aż wierzyć się nie chce, że w tej dziedzinie nie ma chętnych do poszerzania wiedzy czy umiejętności). Z prezentacją oferty na łamach GEODETY wstrzymali się też z niewiadomych przyczyn organizatorzy studium „Geoinformacyjne metody i narzędzia w zarządzaniu środowiskiem” na AGH.

Aby zostać uczestnikiem studiów podyplomowych, trzeba posiadać dyplom ukończenia studiów wyższych (minimum licencjat). Trwają one zazwyczaj 2 semestry, a zajęcia odbywają się w trybie zaocznym – podczas kilkunastu zjazdów raz lub dwa razy w miesiącu. Absolwenci wszystkich stu-

diów, niezależnie od kierunku, otrzymują świadectwa ich ukończenia. Wyjątkiem są studia GIS, które zostaną uruchomione na początku przyszłego roku na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego. Będą one trwały aż 4 semestry, a zajęcia zostaną zorganizowane w trybie eksternistycznym – przez internet (jedyne uzupełnieniem mają być 3 zjazdy z 56 godzinami zajęć). Ich absolwenci oprócz świadectwa ukończenia studiów otrzymają tytuł Master of Science Uniwersytetu Parisa Londrona w Salzburgu.

Z kolei posiadanie świadectwa ukończenia studiów wyceny lub szacowania nieruchomości po odbyciu rocznej praktyki zawodowej uprawnia do przystąpienia do egzaminu państwowego.

**Opracowała Anna Wardziak**

**SP „Systemy Informacji Przestrzennej”**

**Politechnika Śląska, Wydział Automatyki,  
Elektroniki i Informatyki**

44-100 **Gliwice**, ul. Akademicka 16  
tel. (0 32) 237-14-95, faks 237-22-25  
e-mail: [drel@boss.iele.polsl.gliwice.pl](mailto:drel@boss.iele.polsl.gliwice.pl)  
<http://dydaktyka.iele.polsl.gliwice.pl>

**Kierownik:** prof. Konrad Wojciechowski

**Rok rozpoczęcia działalności:** 1995

Liczba absolwentów w ostatnim cyklu: 17

**Czas trwania: 2 semestry**

**Liczba godzin:** 300 (w tym 112 – wykładów, 188 – ćwiczeń)

**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, ukończone studia wyższe (minimum licencjat)

**Wymagane dokumenty:** podanie, życiorys, uwierzytelniony odpis dyplomu studiów wyższych, oświadczenie o sposobie finansowania uczestnictwa w studium (zainteresowany/skierowanie z zakładu pracy)

**Termin zgłoszeń:** do 15 października 2003

**Limit miejsc: 30**

**Termin rozpoczęcia zajęć:** październik 2003

**Zajęcia:** 2 razy w miesiącu piątek i sobota

**Pełny koszt uczestnictwa: 4000 zł**

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie  
pracy końcowej

**Wykaz przedmiotów:** Relacyjne i obiektowe bazy danych, Bazy danych, Metodologia wdrażania systemów informacji przestrzennej, Wybrane zagadnienia SIP w zakresie geodezji, kartografii i katastru, Uregulowania prawne w SIP, Standardy danych i metadanych, SIP w problemach zagospodarowania przestrzennego, GIS i ich implementacja na przykładzie narzędzi i aplikacji w środowisku ESRI, System ArcInfo, System MapInfo, System Intergraph, System MicroStation, System MS Geographics

**Kwalifikacje wykładowców:** pracownicy naukowcy Politechniki Śląskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej, pracownicy WODGiK w Katowicach, Biura Rozwoju Regionu w Katowicach, Urzędu Miejskiego w Bytomiu, firmy Hanslik Laboratorium Oprogramowania, Instytutu Systemów Przestrzennych i Katastralnych w Gliwicach, firmy CITEC w Katowicach

## SP „Systemy informacji o terenie i pomiary GPS”

Akademia Rolnicza we Wrocławiu,  
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska  
i Geodezji, Katedra Geodezji i Fotogrametrii

50-357 Wrocław, ul. Grunwaldzka 53  
tel./faks (0 71) 320-56-17  
e-mail: iwaniak@ar.wroc.pl  
http://www.ar.wroc.pl/studium\_sit

**Kierownik:** dr inż. Adam Iwaniak  
**Rok rozpoczęcia działalności:** 2002  
**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 17  
**Czas trwania:** 2 semestry  
**Liczba godzin:** 213 (w tym 103 – wykładów, 110 – ćwiczeń)  
**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, ukończone studia wyższe (minimum licencjat)  
**Wymagane dokumenty:** podanie (druk na str. WWW), kserokopia dyplomu ukończenia studiów wyższych, 2 zdjęcia  
**Termin zgłoszeń:** do października 2003  
**Limit miejsc:** 35  
**Termin rozpoczęcia zajęć:** październik 2003  
**Pełny koszt uczestnictwa:** 3950 zł (możliwość rozłożenia na raty)  
**Zajęcia:** tzw. zjazdy weekendowe (piątek-niedziela), KGIF AR Wrocław  
**Warunkiem ukończenia jest:** zaliczenie egzaminu końcowego i wykonanie pracy końcowej

**Wykaz przedmiotów:** Podstawy systemów geoinformacyjnych, Krajowy SIP, Państwowy System Odniesień Przestrzennych, Dolnośląski SIP, SIP w aglomeracjach miejskich, Państwowy System Odniesień Przestrzennych, Technika satelitarna GPS, GPS w pomiarach osnów i szczegółów terenowych, GPS w pomiarach inżynierskich, IACS, Zintegrowany System Katastralny, Obiektowe GIS, Relacyjne bazy danych i podstawy języka SQL, Dystrybucja danych przestrzennych w internecie, Technologia opracowania map numerycznych, Zastosowanie zdjęć lotniczych i satelitarnych w GIS, Technologie opracowania danych katastralnych dla potrzeb IACS, Nowe Prawo geodezyjne i kartograficzne, Standaryzacja w GIS, Gospodarka przestrzenna w GIS, Modelowanie kartograficzne i redakcja map tematycznych w GIS, Mapy tematyczne i analizy geograficzne w GIS, TBD, NMT

**Kwalifikacje wykładowców:** pracownicy naukowi (AR we Wrocławiu, Politechnika Wrocławska), pracownicy organów administracji rządowej i samorządowej (Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Urząd Wojewódzki), wykonawcy IACS, praktycy produkcyjni  
**Informacje dodatkowe:** studium dysponuje laboratorium GIS wyposażonym w komputery i oprogramowanie GIS/CAD, odbiornikami GPS i oprogramowaniem do opracowania i analizy pozyskanych danych

## SP „Systemy Informacji Geograficznej”

Politechnika Wrocławska,  
Centrum Kształcenia Ustawicznego,  
Wydział Górniczy

50-609 Wrocław, ul. Szymanowskiego 9  
tel. (0 71) 348-42-30,  
faks (0 71) 348-42-39  
e-mail: gis@pwr.wroc.pl  
http://gis.pwr.wroc.pl

**Kierownik:** dr inż. Józef Woźniak  
**Rok rozpoczęcia działalności:** 2001  
**Czas trwania:** 2 semestry  
**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 16  
**Liczba godzin:** 150 (w tym 62 – wykładów, 78 – ćwiczeń, 30 – inne)  
**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, ukończone studia wyższe  
**Wymagane dokumenty:** odpis dyplomu, 3 fotografie, kwestionariusz osobowy  
**Termin zgłoszeń:** 16 września 2003  
**Limit miejsc:** 24  
**Termin rozpoczęcia zajęć:** 20-21 września 2003  
**Pełny koszt uczestnictwa:** 4800 zł

**Zajęcia:** 2-dniowe zjazdy (sobota, niedziela) co dwa tygodnie

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie pracy dyplomowej, zaliczenie egzaminu dyplomowego i obrona pracy, zaliczenia, egzaminy z poszczególnych kursów

**Tematyka zajęć:** Podstawy systemów informacyjnych (architektura i struktura systemów informacyjnych, sieciowe systemy informacyjne, podstawy GIS), Systemy map numerycznych (głównie metody pozyskiwania, budowa, aktualizacja i udostępnianie danych przestrzennych), Systemy zarządzania bazami danych (modele baz danych, język SQL, bezpieczeństwo, dostęp i zarządzanie danymi), Standaryzacja i strategia budowy systemów geoinformacyjnych dla administracji i zakładów przemysłowych, Organizacja projektów geoinformacyjnych, Krajowe i międzynarodowe struktury wspierające nowe formy działalności organizacyjnej, gospodarczej i naukowej

**Kwalifikacje wykładowców:** specjaliści w zakresie geodezji, kartografii, informatyki – pracownicy uczelni krajowych i firm komercyjnych

**Informacje dodatkowe:** studium jest w trakcie procedury uzyskania certyfikatu UNIGIS

## SP Systemów Informacji Geograficznej GIS

Uniwersytet Jagielloński,  
Instytut Geografii  
i Gospodarki Przestrzennej,  
Zakład Systemów Informacji Geograficznej

31-044 Kraków, ul. Grodzka 52  
tel. (0 12) 423-03-54, faks 422-55-78  
e-mail: krakow@unigis.uj.edu.pl  
http://www.unigis.uj.edu.pl

**Kierownik:** prof. dr hab. Wojciech Widacki  
**Rok rozpoczęcia działalności:** 2004  
**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** nie dotyczy

**Czas trwania:** 4 semestry  
**Liczba godzin:** zajęcia w trybie eksternistycznym, dodatkowo 3 zjazdy: 16 godzin wykładów, 40 godzin ćwiczeń

**Kryteria przyjęć:** rozmowa kwalifikacyjna, wymagane wyższe wykształcenie (minimum licencjat)

**Wymagane dokumenty:** podanie zawierające charakterystykę zainteresowań i umiejętności z zakresu GIS, dyplom ukończenia studiów (odpis)

**Termin zgłoszeń:** do 19 grudnia 2003

**Limit miejsc:** 25

**Termin rozpoczęcia zajęć:** 16 lutego 2004

**Pełny koszt uczestnictwa:** 12 000 zł

**Zajęcia:** w trybie eksternistycznym (przez internet)

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie pracy końcowej

**Tematyka zajęć:** Wprowadzenie do systemów informacji geograficznej, Dane przestrzenne: modele i struktury, Dane przestrzenne: źródła i pozyskiwanie, Struktury i zarządzanie geograficznymi bazami danych, Statystyka i geostatystyka, OpenGIS i rozproszone przetwarzanie danych geograficznych, Wizualizacja i kartografia, Metody analizy przestrzennej, Organizacja i zarządzanie projektami GIS, Moduły do wyboru z zakresu „Zastosowania GIS”, Praca magisterska (opcja)

**Kwalifikacje wykładowców:** nauczyciele akademicki i doktoranci UJ

**Informacje dodatkowe:** absolwent otrzymuje świadectwo ukończenia studiów podyplomowych Uniwersytetu Jagiellońskiego i tytuł magistra (Master of Science) Uniwersytetu Parisa Lodrona w Salzburgu – Geographical Information Science & Systems; studia prowadzone są w ramach sieci UNIGIS założonej w 1990 r. w celu prowadzenia kształcenia z zakresu GIS metodą nauki na odległość. UNIGIS Kraków jest lokalnym centrum UNIGIS prowadzącym studia w Polsce



## Podyplomowe Studium Geodezji Numerycznej

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,  
Wydział Geodezji  
i Gospodarki Przestrzennej,  
Katedra Geodezji Szczegółowej

10-724 Olsztyn, ul. Heweliusza 12  
tel./faks (0 89) 523-39-66  
tel./faks (0 89) 523-48-78  
e-mail: w.dabrowski@planeta.uwm.edu.pl  
http://www.geo.mapa.net.pl

**Kierownik:** dr hab. Władysław Dąbrowski,  
prof. UWM

**Rok rozpoczęcia działalności:** 1999

**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 12

**Czas trwania:** 2 semestry

**Liczba godzin:** ok. 200 (ogółem)

**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, ukończone studia wyższe (minimum licencjat)

**Wymagane dokumenty:** skierowanie z za-  
kładu pracy lub podanie, kserokopia dyplomu  
poświadczona przez zakład pracy

**Termin zgłoszeń:** do 15 sierpnia 2003

**Limit miejsc:** 45

**Termin rozpoczęcia zajęć:** II połowa  
września 2003

**Pełny koszt uczestnictwa:** 4400 zł

**Zajęcia:** w piątki (od 12.00), soboty i ew.  
niedziele (do 13.00) w Pracowni Mapy Nu-  
merycznej UWM w Olsztynie; w tym 3 zjaz-  
dy w zinfomatyzowanych ODGiK-ach

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie  
i obrona pracy końcowej, czynne uczestnic-  
two w wykładach, ćwiczeniach i warsztatach

**Ramowa tematyka zajęć:** Wstęp do in-  
formatyki, Budowa i obsługa komputera,  
Lokalne sieci komputerowe, Internet, Re-  
lacyjne i obiektowe bazy danych, Opro-  
gramowane tachimetrie elektroniczne,  
Transmisja danych do i z komputera,  
Układy współrzędnych w geodezji, Pod-  
stawowe programy obliczeń geodezyj-  
nych, Osnowy odtwarzalne z zastosowa-  
niem techniki GPS, Wyrównanie osnów  
geodezyjnych, Ortofotomapa, Światowe  
standardy oprogr. graficznych do tworze-  
nia i aktualizacji map numerycznych, Me-  
tody tworzenia map numerycznych: z po-  
miarów bezpośr., drogą przetwarzania ist-  
niejących materiałów kartograf. i danych  
geodezyjnych, Mapa numeryczna z po-  
miarów bezpośr., Mapa numeryczna z ba-  
zą zewnętrzną, Zasilanie bazy danych  
mapy numerycznej (bdmn), Aktualizacja  
i udostępnianie bdmn, Łączenie niezależ-  
nych baz danych, Standardy i narzędzia  
wymiany danych, Dokładność mapy nu-  
merycznej, Standardowe i niestandardo-  
we możliwości pozyskiwania informacji  
z bdmn, Mapy tematyczne jako pochod-  
ne bdmn, Modelowanie (modyfikacja) re-  
kordów bdmn, NMT, Warstwy i przekroje  
terenu, ODGiK: podstawy prawne funk-  
cjonowania, gromadzenie, przetwarzanie  
i udostępnianie danych, Standardy two-  
rzenia mapy numerycznej w kraju, Bdmn  
jako podstawa SIT-u, SIT-y funkcjonują-  
ce w kraju

**Kwalifikacje wykładowców:** nauczyciele  
akademiccy (informatycy, geodeci), autorzy  
programów SIT, specjaliści z urzędów

**Termin rozpoczęcia zajęć:** październik 2003

**Pełny koszt uczestnictwa:** 4500 zł

**Zajęcia:** 2 razy w miesiącu podczas 3-dnio-  
wych zjazdów (piątek-niedziela), Instytut  
Poligrafii

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie  
pracy końcowej

**Wykaz przedmiotów:** Komputerowe syste-  
my składu, Przetwarzanie informacji graficz-  
nej, Wybrane zagadnienia z reprodukcji, Fo-  
toreprodukcja, Wybrane zagadnienia z tech-  
nologii form drukowych, Współczesne pod-  
łoża i farby drukowe, Projektowanie proce-  
sów technologicznych, Typograficzne i tech-  
nologiczne projektowanie wydawnictw, Ana-  
liza kierunków rozwoju maszyn drukujących,  
Technologiczno-ekonomiczne aspekty dru-  
kowania, Wybrane zagadnienia z technolo-  
gii oprav i opakowań, Organizacja i zarzą-  
danie

**Kwalifikacje wykładowców:** pracownicy  
naukowo-dydaktyczni Instytutu Poligrafii,  
specjaliści zatrudnieni w przemyśle poligra-  
ficznym

## SP „Wycena nieruchomości”

Akademia Rolnicza we Wrocławiu,  
Wydział Inżynierii Kształtowania  
Środowiska i Geodezji,  
Katedra Planowania  
i Urządzania Terenów Wiejskich

50-357 Wrocław, ul. Grunwaldzka 53  
tel. (0 71) 320-56-16, faks 320-56-07  
e-mail: katedra@kptw.ar.wroc.pl,  
http://www.ar.wroc.pl

**Kierownik:** prof. dr hab. Zofia Więckowicz

**Rok rozpoczęcia działalności:** 1992

**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 50

**Czas trwania:** 2 semestry

**Liczba godzin:** 240 (w tym 175 – wykład-  
ów, 65 – ćwiczeń)

**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, ukoń-  
czone studia wyższe (minimum licencjat)

**Wymagane dokumenty:** podanie o przy-  
jęcie, odpis dyplomu ukończenia szkoły  
wyższej

**Termin zgłoszeń:** do 30 czerwca 2003

**Limit miejsc:** 100

**Termin rozpoczęcia zajęć:** wrzesień 2003

**Pełny koszt uczestnictwa:** 3500 zł

**Zajęcia:** raz w miesiącu (piątek 15-20, so-  
bota 9-20, niedziela 9-15)

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie  
pracy końcowej, zaliczenie egzaminu koń-  
cowego

**Wykaz przedmiotów:** Podstawy prawne  
rzeczoznawstwa majątkowego, Gospodarka  
zasobami lokalowymi, Wybrane zagad-  
nienia z prawa finansowego, Gospodarka  
nieruchomościami w systemie prawnym,  
Zagadnienia ekonomiczno-finansowe, Wy-  
cena nieruchomości specjalnych, Teoria  
wartości i ceny, Wybrane działy prawa cy-  
wilnego i administracyjnego, Podstawy bu-  
downictwa i kosztorysowania, Wycena la-  
sów oraz gruntów zadrzewionych, Podsta-  
wy gospodarki przestrzennej, Gospodarka  
ziemią i ochrona gruntów, Wycena grun-  
tów pod wodami, Matematyczne podstawy  
wyceny, Wycena podmiotów gospodar-  
czych, Wycena gruntów rolnych, upraw sa-  
downiczych i roślin ozdobnych, Źródła in-  
formacji o nieruchomościach, Zasady wy-  
ceny nieruchomości i sporządzania opera-  
tu szacunkowego, Wybrane zagadnienia  
z obrotu i zarządzania nieruchomościami,  
Wycena nieruchomości zurbanizowanych

**Kwalifikacje wykładowców:** profesorowie

i doktorzy AR, uprawnieni rzeczoznawcy

majątkowi

**Informacje dodatkowe:** istnieje możliwość  
kontynuowania nauki po ukończeniu stu-  
dium na praktykach zawodowych w formie  
warsztatów

## SP „Nowe Technologie w Poligrafii”

Politechnika Warszawska,  
Wydział Geodezji i Kartografii,  
Instytut Poligrafii

00-217 Warszawa, ul. Konwiktorska 2  
tel. (0 22) 831-20-25, faks (0 22) 635-50-44  
e-mail: sip@orion.gik.pw.edu.pl

**Kierownik:** dr inż. Ewa Mudrak

**Rok rozpoczęcia działalności:** 1992

**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 31

**Czas trwania:** 2 semestry

**Liczba godzin:** 300 (w tym 170 – wykładów,  
120 – ćwiczeń, 10 – inne)

**Kryteria przyjęć:** rozmowa kwalifikacyjna

**Wymagane dokumenty:** podanie, życiorys,  
odpis dyplomu, inform. dotyczące płatności  
za studia (zainteresowany/skierowanie z za-  
kładu pracy)

**Termin zgłoszeń:** 31 sierpnia 2003

**Limit miejsc:** 35

## SP „Szacowanie Nieruchomości”

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
w Olsztynie, Wydział Geodezji  
i Gospodarki Przestrzennej,  
Katedra Gospodarki Nieruchomościami  
i Rozwoju Regionalnego

10-724 Olsztyn, ul. Prawocheńskiego 15a  
tel. (0 89) 523-49-75, faks 523-38-32  
e-mail: danrad@uwm.edu.pl  
http://www.geo.uni.olsztyn.pl

**Kierownik:** prof. dr hab. Ryszard Żróbek  
**Rok rozpoczęcia działalności:** 1991  
**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 50

**Czas trwania studium:** 2 semestry  
**Liczba godzin:** 240 (w tym 114 – wykładów,  
80 – ćwiczeń, 46 – seminariów)

**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, wymagane wyższe wykształcenie (minimum licencjat)

**Wymagane dokumenty:** podanie, dyplom ukończenia studiów (odpis), 2 fotografie, dowód wniesienia opłaty związanej z postępowaniem kwalifikacyjnym

**Termin zgłoszeń:** do 15 października 2003  
**Limit miejsc:** 45

**Termin rozpoczęcia zajęć:** październik 2003

**Pełny koszt uczestnictwa:** 3200 zł (płatność jednorazowa lub w ratach)

**Zajęcia:** piątek-niedziela (patrz informacje dodatkowe)

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie pracy końcowej, sporządzenie operatów szacunkowych, zaliczenie testu końcowego, zaliczenie egzaminu końcowego

**Tematyka wykładów:** Podstawowe wiadomości z zakresu rzeczoznawstwa majątkowego, Organizacja zarządzania państwem – organy administracji publicznej, Pojęcia i definicje dotyczące nieruchomości, Prawo rzeczowe, Stosunki cywilnoprawne, Zagadnienia ekonomiczno-finansowe oraz rynek nieruchomości, Gospodarka nieruchomościami, Gospodarka przestrzenna, Źródła informacji o nieruchomościach, Podstawy budownictwa, Podstawy rolnictwa, Podstawy leśnictwa, Podstawy gospodarki wodnej, Prawne aspekty wyceny nieruchomości, Matematyczne podstawy wyceny, Podstawy kosztorysowania, Wycena nieruchomości – podejścia, metody i techniki w praktycznym stosowaniu, Wycena nieruchomości zurbanizowanych, Wycena gruntów rolnych, upraw sadowniczych i roślin ozdobnych oraz gruntów pod wodami, Wycena lasów oraz gruntów zadrzewionych, Szacowanie nieruchomości specjalnych, Powszechna taksacja nieruchomości, Wartość bankowo-hipoteczna – wybrane zagadnienia, Wycena podmiotów gospodarczych, Standardy zawodowe rzeczoznawców majątkowych, Zasady sporządzania operatu szacunkowego, Wybrane zagadnienia dotyczące pośrednictwa w obrocie nieruchomościami oraz zarządzania nieruchomościami

**Kwalifikacje wykładowców:** wykładowcy uniwersyteccy oraz praktycy posiadający uprawnienia państwowe z zakresu szacowania nieruchomości; wykłady oraz zajęcia seminaryjne realizowane są przez samodzielnych pracowników, pozostałe (ćwiczenia) prowadzą magistrowie i doktorzy

**Informacje dodatkowe:** zajęcia organizowane są w wielu miastach w Polsce

## Interdyscyplinarne Studia Podyplomowe Ochrona i Kształtowanie Krajobrazu

Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi

42-500 Sosnowiec, ul. Będzińska 60  
tel. (0 32) 291-83-81 w. 361, 260  
faks (0 32) 291-58-65  
e-mail: ump@ultra.cto.us.edu  
www.podyplomowe.wnoz.us.edu.pl

**Kierownik:** dr Urszula Myga-Piątek  
**Rok rozpoczęcia działalności:** 2003  
**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** nie dotyczy  
**Czas trwania:** 2 semestry  
**Liczba godzin:** 300 (w tym 202,5 – wykładów, 97,5 – ćwiczeń)

## SP „Wycena nieruchomości”

Politechnika Warszawska,  
Wydział Geodezji i Kartografii,  
Instytut Geodezji Gospodarczej

00-661 Warszawa, pl. Politechniki 1  
tel./faks (0 22) 625-15-27, tel. 660-73-69  
sekretariat\_igg@gik.pw.edu.pl

**Kierownik:** prof. dr hab. Wojciech Wilkowski  
**Rok rozpoczęcia działalności:** 1992/1993  
**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 130  
**Czas trwania:** 2 semestry  
**Liczba godzin:** 240 (tylko wykłady)  
**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, wymagane wyższe wykształcenie (minimum licencjat)

**Wymagane dokumenty:** podanie, kopia dyplomu ukończenia studiów

**Termin zgłoszeń:** do wyczerpania limitu miejsc

**Limit miejsc:** 140

**Termin rozpoczęcia zajęć:** październik 2003

**Pełny koszt uczestnictwa:** 3800 zł (płatne w dwóch ratach)

**Zajęcia:** Gmach Główny Politechniki Warszawskiej, raz w miesiącu, 9 trzydniowych zjazdów (piątek-niedziela)

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie pracy dyplomowej, operatu wyceny nieruchomości, zaliczenie egzaminu wewnętrznego

**Tematyka wykładów:** jak w SP obok  
**Kwalifikacje wykładowców:** specjaliści z zakresu wyceny nieruchomości z całego kraju  
**Informacje dodatkowe:** absolwent otrzymuje świadectwo ukończenia studiów podyplomowych uprawniające po odbyciu rocznej praktyki zawodowej (organizowanej również przez Instytut) do przystąpienia do egzaminu państwowego; słuchacze otrzymują konspekty z wykładów

## SP w Zakresie Szacowania Nieruchomości

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie,  
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska

30-059 Kraków, al. Mickiewicza 30  
tel./faks (0 12) 617-22-77  
e-mail: kit@agh.edu.pl  
www.studiumwyceny.republika.pl

**Kierownik:** prof. dr hab. Stanisław Latoś  
**Rok rozpoczęcia działalności:** 1999  
**Liczba absolwentów w ostatnim cyklu:** 75

**Czas trwania:** 2 semestry

**Liczba godzin:** 252 (w tym 216 – wykładów, 36 – ćwiczeń i seminariów)

**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń, wymagane wyższe wykształcenie (minimum licencjat)

**Wymagane dokumenty:** podanie, dyplom ukończenia studiów

**Termin zgłoszeń:** 1-25 września 2003

**Limit miejsc:** 80

**Termin rozpoczęcia zajęć:** 1 października 2003

**Pełny koszt uczestnictwa:** 2500 zł (płatność w dwóch ratach)

**Zajęcia:** średnio dwa razy w miesiącu (sobota-niedziela), AGH

**Warunkiem ukończenia jest:** zaliczenie egzaminu końcowego

**Tematyka wykładów:** jak w SP powyżej  
**Kwalifikacje wykładowców:** pracownicy naukowcy wyższych uczelni, urzędnicy MRiRW, Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie, banków, rzeczoznawcy majątkowi



**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń

**Wymagane dokumenty:** odpis dyplomu studiów wyższych, kwestionariusz, 2 zdjęcia

**Termin zgłoszeń:** do 15 września 2003

**Limit miejsc:** 60

**Termin rozpoczęcia zajęć:** 4 października 2003

**Pełny koszt uczestnictwa:** 1800 zł

**Zajęcia:** b.d., Wydział Nauk o Ziemi UŚ

**Warunkiem ukończenia jest:** uzyskanie wszystkich zaliczeń, wymaganych egzaminów, obrona pracy dyplomowej

**Ramowa tematyka zajęć:** Krajobrazy kulturowe Polski i Europy, Podstawy architektury krajobrazu, Dziedzictwo przyrodnicze Polski, Dziedzictwo kulturowe Polski, Podstawy ekologii krajobrazu, Woda w krajobrazie, Walory regionu górnośląskiego, System ochrony krajobrazu w Polsce, Sztuka ogrodowa, Planowanie przestrzenne, Aspekty prawne ochrony krajobrazu, Psychologiczno-socjologiczne aspekty krajobrazu, Filozofia przyrody i techniki, Partycypacja społeczna w przedsięwzięciach na rzecz krajobrazu, Ekonomia i zarządzanie krajobrazem, Kartografia – mapy krajobrazowe, GIS – źródła informacji o przestrzeni, Wizualizacja walorów krajobrazowych, Waloryzacja i rewaloryzacja krajobrazu

**Kwalifikacje wykładowców:** nauczyciele akademicy (Uniwersytet Śląski, Politechnika Krakowska, Politechnika Śląska, Akademia Ekonomiczna)

## SP „Zastosowanie Systemów Informacji Przestrzennej w Leśnictwie i Ochronie Przyrody”

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Leśny, Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa

02-528 Warszawa, ul. Rakowiecka 26/30  
tel. (0 22) 849-04-82, faks 849-13-75  
od października 2003: 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166,  
tel. (0 22) 843-90-41  
e-mail: studiumgis@witch.sggw.waw.pl  
http://witch.sggw.waw.pl/pl/edu/studiumgis/

**Kierownik:** dr inż. Krzysztof Będkowski

**Rok rozpoczęcia działalności:** 2002

**Czas trwania:** 2 semestry

**Liczba godzin:** 270 (w tym 119 – wykładów, 151 – ćwiczeń)

**Kryteria przyjęć:** kolejność zgłoszeń

**Wymagane dokumenty:** podanie, odpis dyplomu ukończenia studiów wyższych, wypis z dowodu osobistego, kwestionariusz osobowy, 1 fotografia

**Termin zgłoszeń:** do 25 września 2003 r.

**Limit miejsc:** 16

**Termin rozpoczęcia zajęć:** październik 2003 r.

**Pełny koszt uczestnictwa:** ok. 4000 zł

**Zajęcia:** zjazdy raz w miesiącu poniedziałek-środa w Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie k. Kuluszek – terenowym ośrodku naukowo-dydaktycznym Wydziału Leśnego SGGW; na miejscu istnieje możliwość zakwaterowania (za dodatkową opłatą)

**Warunkiem ukończenia jest:** wykonanie pracy końcowej lub zaliczenie egzaminu końcowego

**Wykaz przedmiotów:** Teledetekcyjne źródła danych dla SIP, Fotogrametryczne źródła danych dla SIP, Wybrane problemy funkcjonowania SIP w Polsce, Metody numeryczne w teledetekcji i fotogrametrii, Odwzorowania kartograficzne i układy współrzędnych w SIP, Systemy pozycjonowania satelitarne (GPS), Wybrane zagadnienia z metodyki wykorzystania SIP w LP, Organizacyjne i techniczne aspekty budowy geometrycznych i opisowych baz danych SIP, Publiczny dostęp do SIP, Analizy przestrzenne w SIP, Kartograficzne podstawy wizualizacji danych w SIP, SIP w zarządzaniu lasu, Modele wzrostu drzewostanów i możliwości ich wykorzystania, Urządzanie lasów wielofunkcyjnych, Ochrona Przyrody, SIP w zarządzaniu zasobami przyrodniczymi

**Kwalifikacje wykładowców studium:** pracownicy naukowcy Wydziału Leśnego SGGW oraz specjaliści z zakresu SIP/GIS zatrudnieni w administracji Lasów Państwowych i firmach sektora geomatycznego



## INSTYTUCJE GEODEZYJNE

**Główny Urząd Geodezji i Kartografii**

00-926 Warszawa,

ul. Wspólna 2,

www.gugik.gov.pl

■ **prezes** – 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****i Systemów Informacji Geograficznej**

dyrektor – Roman Wojtynek,

tel. 661-80-27, 628-73-64

■ **Departament Katastru****i Państwowego Zasobu Geodezyjnego****i Kartograficznego**

dyrektor – Grażyna Skolbania,

tel. 661-81-35

zastępca – Witold Radzio, tel. 661-81-18

■ **Departament Nadzoru, Kontroli****i Legislacji**

dyrektor – Adolf Jankowski,

tel. 661-84-02

■ **Departament Spraw Obronnych**

dyrektor – Szczepan Majewski, tel. 661-82-38

zastępca – Jerzy Ziuzia, tel. 661-84-48

■ **Biuro Prawne i Kadr**

dyrektor – Jolanta Leśniak-Frączkowiak,

tel. 661-84-04, 621-65-30

■ **Biuro Obsługi Urzędu**

dyrektor – Krzysztof Podolski,

tel. 661-80-40, 628-91-20, faks 628-16-46

■ **Wydział ds. Integracji Europejskiej**  
**i Promocji:**Łucja Knoll – gł. specjalista ds. kontaktów  
z mediami, tel. 661-81-16;

Ewa Malanowicz – gł. specjalista

ds. integracji europejskiej, tel. 661-84-53

■ **Wydział ds. Ochrony**  
**Informacji Niejawnych**

Adam Łojek – pełnomocnik ds. ochrony

informacji niejawnych, tel. 661-83-69

**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**zastępca dyrektora** – Sławomir Ranoosz**Geodezyjna Izba Gospodarcza**

00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5, p. 207,

tel. (0 22) 827-38-43,

www.gig.org.pl

**Instytut Geodezji i Kartografii,**

00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,

tel. (0 22) 827-03-28

**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

**Krajowy Związek Pracodawców****Firm Geodezyjno-Kartograficznych**

00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,

tel. (0 22) 827-79-57, faks (0 22) 827-76-27

**Stowarzyszenie Kartografów Polskich**

51-601 Wrocław, ul. J. Kochanowskiego 36,

tel. (0 71) 372-85-15, www.geo.ar.wroc.pl

**Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów  
Pomorza Zachodniego**

70-383 Szczecin, ul. Mickiewicza 41,

tel./faks (0 91) 484-66-57, 484-09-57

**Wielkopolski Klub Geodetów,**

61-663 Poznań, ul. Na Szańcach 25,

tel./faks (0 61) 852-72-69

**Stowarzyszenie Geodetów Polskich ZG,**

00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,

tel. (0 22) 826-87-51, 336-13-51

www.sgp.geodezja.org.pl

## SERWISY

**CENTRUM SERWISOWE IMPEXGEO**

Serwis instrumentów geodezyjnych

firm Nikon i Sokkia oraz odbiorników GPS

firmy Trimble. 05-126 Nieporęt,

ul. Platanowa 1, os. Grabina,

tel. (0 22) 774-70-07

**Centrum Serwisowe „Nadowski”**

Serwis Trimble, Zeiss, Geodimeter

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

**GEO-BAN Zbigniew Karol 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) 735-21-92

**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 mecha-

nicznych 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

## SERWISY RÓŻNE

**Artech Sp. z o.o. Serwis NEOLT, VIDAR**

oraz kopiarek REGMA. Mechanika,

elektronika, informatyka. Interwencje

w całej Polsce, 30-023 Kraków,

ul. Mazowiecka 113, tel./faks (0 12) 632-45-56

**Serwis ploterów MUTOH, ENCAD**

Kopierek 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

http://strony.wp.pl/wp/lokalizatory

**Ministerstwo Infrastruktury****Departament Geodezji i Kartografii***adres do korespondencji*

00-928 Warszawa

ul. Chałubińskiego 4/6

*siedziba*

00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2/4

p.o. dyrektora Jerzy Kul

tel. 661-83-36, faks 629-72-94

**Autoryzowany serwis światłokopiarek****firmy REGMA – PUH GEOZET s.j.**

01-018 Warszawa, ul. Wolność 2A,

tel. (0 22) 838-41-83, 838-65-32



## GEODEZYJNE

**INS Sp. z o.o. autoryzowany serwis sprzętu GPS firmy Ashtech**

Zapewniamy kompleksowy serwis sprzętu GPS wszystkich producentów.  
tel. (0 12) 261-36-80, faks (0 12) 267-24-60,  
ins@insgps.com.pl

**MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI  
Naprawa Przyrządów Optycznych**

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów elektronicznych i optycznych firmy Leica (Wild Heerbrugg).  
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 geodezyjnego różnych firm, wzorcowanie, atestacja sprzętu geodezyjnego, naprawa i konserwacja sprzętu fotogrametrycznego. tel. (0 22) 843-00-60, (0 695) 414-210, 02-652 Warszawa, ul. Magazynowa 5

**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.**

01-121 Warszawa, ul. Korotyńskiego 5,  
tel. (0 22) 822-20-65

**Serwis sprzętu geodezyjnego KPG**

31-546 Kraków,  
ul. Mogilska 80,  
tel. (0 12) 617-86-56

**TPI Sp. z o.o. Serwis instrumentów**

firmy TOPCON. 01-229 Warszawa,  
ul. Wolska 69, tel. (0 22) 632-91-40,  
tel. (0 602) 30-50-30

**ZETA PUH Andrzej Zarajczyk****Serwis Sprzętu Geodezyjnego**

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

## SKLEPY GEODEZYJNE

**GEMAT – wszystko dla geodezji**

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

**P.W. GEOMEX – KIELCE**

Sprzęt pomiarowy dla geodezji i budownictwa  
ul. Manif. Lipc. 41A, tel. (0 41) 36-23-281

**Impexgeo – tachimetry, GPS,**

nivelatory 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

**Kwant – Kopiarki nowe i używane A4-A0**

Plotery, skanery, papier, folia, kalka  
07-410 OSTROŁĘKA, pl. Bema 11  
tel. (0 29) 764-64-35, faks 764-59-63

**Geosprzet – Sokkia**

Sprzęt geodezyjny i materiały reprodukcyjne  
60-178 POZNAŃ, ul. Dziewińska 67a  
tel. (0 61) 868-93-23

**GEOLINE – sprzęt geodezyjny**

Generalny dystrybutor firmy Richter  
41-709 RUDA ŚLĄSKA, ul. Czarnoleśna  
16 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

**COGiK Sp. z o.o.**

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

**CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.**

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

**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

**Wszystko dla geodezji – TPI Sp. z o.o.**

**WARSZAWA** tel. (0 22) 632-91-40;  
**WROCŁAW** (0 71) 325-25-15; **POZNAŃ**  
(0 61) 665-81-71; **KRAKÓW** (0 12) 617-86-56

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

1. **Dolnośląski** – Zofia Wysocka-Puchala  
pl. Powst. Warszawy 1, 50-951 Wrocław  
tel. (0 71) 340-60-12

2. **Kujawsko-Pomorski** – Karol Bogaczyk  
ul. Konarskiego 1-3, 85-066 Bydgoszcz  
tel. (0 52 ) 34-97-750, faks 34-97-752

3. **Lubelski** – Stanisław Kochański  
ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin  
tel. (0 81) 532-65-14, 742-43-74,  
skochan@lublin.uw.gov.pl

4. **Lubuski** – Piotr Slezion  
ul. Jagiellończyka 8, Gorzów Wielkopolski  
tel. (0 95) 722-38-20

5. **Łódzki** – Mirosław Szellerski  
ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź  
tel. (0 42) 664-18-66, faks (0 42) 664-18-67

6. **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

7. **Mazowiecki** – Jerzy Pindelski  
plac Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa  
tel. (0 22) 695-60-82, faks 620-24-53

8. **Opolski** – Marek Świetlik  
ul. Piastowska 14, 45-082 Opole  
tel. (0 77) 452-41-30, 454-48-22

9. **Podkarpacki** – Bogusława Szczepanik  
ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów  
tel. (0 17) 862-24-68, faks (0 17) 862-24-68

10. **Podlaski** – Marian Brożyna  
ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok  
tel. (0 85) 743-93-52, faks (0 85) 743-93 -79

11. **Pomorski** – Ryszard Sławiński  
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk  
tel. (0 58) 307-75-08

12. **Śląski** – Małgorzata Kosin  
ul. Jagiellońska 25, 40-032 Katowice  
tel. (0 32) 20-77-511

13. **Świętokrzyski** – Andrzej Dąbrowski  
al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce  
tel. (0 41) 342-15-75

14. **Warmińsko-Mazurski** – Stanisław Waldemar Kowalski  
al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9,  
10-575 Olsztyn, tel. (0 89) 527-23-05

15. **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

16. **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) ... 109,01 zł

■ 07-072 (0,25 mm) ... 89,72 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) ... 43,76 zł

■ 07-081 (0,18 mm) ... 43,76 zł

■ 07-082 (0,25 mm) ... 34,31 zł

■ 07-083 (0,35 mm) ... 33,14 zł

■ 07-084 (0,50 mm) ... 33,14 zł

■ 07-085 (0,70 mm) ... 33,14 zł

■ 07-086 (1,00 mm) ... 33,14 zł

■ 07-087 (1,40 mm) ... 33,14 zł

■ 07-088 (2,00 mm) ... 33,14 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**

### Radiotelefon z osprzętem

gwarancja 12 mies., zasięg ok. 3 km, moc wyjściowa 0,5 W, czas pracy: ciągła rozmowa 2,5 h, czuwanie do 40 h, możliwość pracy na 3 bateriach R6, waga 163 g

■ Motorola Talkabout T6222

11-034 ..... 457,50 zł

■ ładowarka i akumulator

11-035 ..... 219,60 zł

■ słuchawka

11-036 ..... 162,26 zł

### Niwelator automatyczny Nikon

gwarancja 36 mies., prod. jap.

■ AX-2S (dokł. 2,5 mm/1 km)

01-010 ..... 1506,70 zł

■ AC-2S (dokł. 2 mm/1 km)

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) ..... 41,41 zł

■ 07-022 (2,5 mm) ..... 33,17 zł

■ 07-023 (3,5 mm) ..... 33,17 zł

■ 07-024 (5,0 mm) ..... 38,53 zł

■ 07-025 (7,0 mm) ..... 41,71 zł

■ 07-026 (10,0 mm) ..... 59,34 zł

ISO 3098/DIN 6776:

■ 07-031 (1,8 mm) ..... 47,40 zł

■ 07-032 (2,5 mm) ..... 35,23 zł

■ 07-033 (3,5 mm) ..... 35,23 zł

■ 07-034 (5,0 mm) ..... 38,81 zł

■ 07-035 (7,0 mm) ..... 42,76 zł

■ 07-036 (10,0 mm) ..... 59,34 zł

**Uwaga! Wysyłka szablonów za pobraniem na koszt odbiorcy**

### Krzywomierz cyfrowy

Run Mate Club, CST/berger, gwarancja 1 rok, można zapisać maksymalnie do 8 cyfr po przecinku, zachowuje w pamięci ostatnio wybraną jednostkę pomiaru i skalę, baterie 3 x 1,5 V

■ 07-110 ..... 372,10 zł

### Łaska gleboznawcza

stalowa, długość ok. 1 m

07-120 ..... 268,40 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

### 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 ściennie Goecke

■ 11-021 (dl. 130 mm, alum.) ..... 20,14 zł

■ 11-022 (dl. 75 mm, stalowy) ..... 9,44 zł

■ 11-023 (dl. 75 mm, kuty stal.) ..... 14,52 zł

### Akcesoria dalmiercze

prod. polskiej, gwarancja 12 mies.

■ Lustro

15-010 ..... 732,00 zł

■ Tyczka teleskopowa 2,15 m,

15-011 ..... 366,00 zł

■ Dalmierz zestaw realizacyjny (lustra realizacyjne, trzpie-

nie: 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

**Nowość**

### Dalmierz ręczny DISTO

■ DISTO Classic 5, prod. szwajcarskiej, zasięg pomiaru 0,2-200 m, dokładność  $\pm 3$  mm, do 10 tys. pomiarów z 1 kompletem baterii, pamięć 15 ostatnich pomiarów, kalkulator, wbudowana libelka i lunetka teleskopowa, podświetlenie, w zestawie: dalmierz, futerał ochronny, komplet baterii (2x1,5 V AA), wymiary 172x73x45 mm, waga 335 g

11-110 ..... 2133,78 zł

■ DISTO Pro, zasięg 0,3-100 m, pow. 3 tys. pomiarów z 1 kompl. baterii (4x1,5V AAA), bogate oprogramowanie w jęz. polskim, możliwość transmisji danych do komputera (po zakupieniu kabla), klawiatura alfanumeryczna, wymiary 188x70x47, waga 440 g

11-111 ..... 2926,78 zł

■ DISTO Pro a, jw., dokładność pomiaru  $\pm 1,5$  mm

11-112 ..... 3292,78 zł



## Niwelator automatyczny AL



prod. chińskiej, 12 miesięcy gwarancji  
**AL-24G**  
 (dokł. 2 mm/1 km, powiększ. 24x)  
 15-021 ..... 1098,00 zł  
**AL-28G**  
 (dokł. 1,5 mm/1 km, powiększ. 28x)  
 15-022 ..... 1342,00 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



## 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, powiększ. 26x)  
 04-011 ..... 1399,24 zł  
 ■ No. 10-32 (dokł. 1,5 mm/1 km, powiększ. 32x)  
 04-011 ..... 1817,80 zł

## Szkiełnik

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) ..... 165,87 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 milimetrowy, prod. niem.  
 ■ 04-111 (4-metrowa) ..... 192,77 zł  
 ■ 04-112 (5-metrowa) ..... 208,63 zł  
 ■ 04-113 (5 m z trzpieniem na lustru typu gwint-Zeiss lub zatrask-Wild) ..... 305,59 zł  
 ■ **Pokrowiec na łatę TN 14, TN 15**  
 04-120 ..... 22,63 zł  
 ■ **Libelka pudełkowa do łaty TN 14, TN 15**  
 04-130 ..... 40,52 zł

## Tyczki geodezyjne stalowe

■ **Nie składane**, dł. 2,16 m, śr. 28 mm. Kolor powłoki silnie odblaskowy pokryty osłoną polamidową. Sprzedaż na sztuki  
 04-150 ..... 33,64 zł  
 ■ **Segmentowe skręcane**, dł. 2,16 m, śr. 28 mm. Kolor powłoki silnie odblaskowy pokryty osłoną polamidową, składana z dwóch odcinków. Możliwość łączenia wielu elementów. Komplet 4 tyczek w pokrowcu  
 04-160 ..... 268,28 zł



**Promocja**

## Węgielnica pryzmatyczna 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 ..... ~~290,99 zł~~ 242,78 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 ..... biały  
 ■ 04-028 ..... czarny  
 puszka 500 ml ..... 23,58 zł



## Minilustro dalmierze



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

## Akcesoria dalmierze

■ **Zestaw celowniczy A4** (lustra, obsadka 5/8", tarcza celownicza), prod. niemieckiej  
 04-230 ..... 597,80 zł  
 ■ **Tyczka CS do lustra** z zaciskiem mimośrodowym (gwint 5/8") i libelką; 2,60 m  
 04-231 ..... 730,78 zł

## Planimetry biegunowe

■ **Mechaniczny**, o maksymalnym zasięgu ramion 70 cm i dokładności pomiaru 0,1 cm<sup>2</sup>  
 04-210 ..... 1573,80 zł  
 ■ **Elektroniczny model 300**  
 04-211 ..... 3635,60 zł  
 ■ **Elektroniczny wózkowy model 301**  
 04-212 ..... 3891,80 zł

## Lupy do pomiaru grubości linii

■ **L716**, powiększenie 6x, podziałka 20 mm  
 04-220 ..... 364,78 zł  
 ■ **L718**, powiększenie 8x, podziałka 10 mm  
 04-221 ..... 325,13 zł  
 ■ **L720**, powiększenie 10x, podziałka 10 mm  
 04-222 ..... 340,38 zł



**Nowość**

## Ruletka stalowa Richter

**Lakierowana Richter 414 GSR**, prod.niem., czarny podział milimetrowy 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 milimetrowy 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

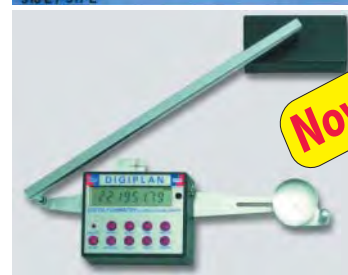
**pokryta teflonem**, prod. niem., czarny podział milimetrowy na żółtym tle, 10-centymetrowa „rozbiegówka”  
 ■ 02-021 (30-metrowa) ..... 193,98 zł  
 ■ 02-022 (50-metrowa) ..... 251,32 zł



## 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

■ 30-metrowa z podziałem cm  
 04-061 ..... 187,58 zł  
 ■ 30-metrowa z podziałem mm  
 04-062 ..... 187,58 zł  
 ■ 50-metrowa z podziałem cm  
 04-063 ..... 253,55 zł  
 ■ 50-metrowa z podziałem mm  
 04-064 ..... 253,55 zł



**GEODETA 81**

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY nr 6 (97) CZERWIEC 2003

**SZCZEGÓŁOWE WARUNKI ZAKUPU NA STRONIE 82**

OSTA TILKO  
W SPRAWDZIE 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 płynnie w nich przewodzące medium), częstotliwość stabilizowana kwarcem, gwarancja 24 mies.

■ 12-010 ..... 2013,00 zł

#### Wykrywacze metali

■ **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 ..... 1650,00 zł



Nowość

■ **INSPECTOR**, prod. polskiej, maksymalny zasięg pomiaru 1,5 m; statyczny rodzaj pracy; wykrywa wszystkie metale bez ich rozróżnienia, polecany do lokalizacji zaworów i studzienek wodno-kanalizacyjnych oraz instalacji liniowych w wykopach; zasilanie: 2 baterie 9V

19-011 ..... 850,00 zł



Nowość

#### 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



**Kamizelka ostrzegawcza**  
prod. polskiej z materiału fluorescencyjnego (85% poliestru, 15% bawełny) z odblaskowymi pasami, rozm. uniwersalny  
■ **pomarańczowa** z odblaskowym 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 GEO-DETY, 35% bawełny, 65% poliestru, rozm. M, L, XL 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. K oszty wysyłki – min. 4 8,80 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
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....



pieczętka i podpis

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



OPRACOWAŁ TYLKO  
W SPECYJALNYM WYDAWIENIU



#### T-shirt

- 100% bawełny (145 g lub 155 g)
- szary z logo GEODETY z przodu, rozm. L, XL, XXL  
00-030 ..... 30,50 zł
  - żółty z nadrukiem z przodu, rozm. XL, XXL  
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.**

#### ERDAS Field Guide

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

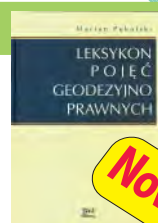
■ 00-100 ..... 140,00 zł



#### Leksykon pojęć geodezyjno-prawnych

Marian Pękalski; opracowanie zawiera hasła z zakresu prawa związane z wykonywaniem zawodu geodety, dotyczące m.in. prawa rzeczowego, administracyjnego, pracy, autorskiego, patentowego; Wyd. Gall, 2003

■ 00-210 ..... 45,00 zł



**Nowość**



#### Niezawodność sieci geodezyjnych

Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak, skrypt poświęcony problematyce niezawodności sieci geodezyjnych poddawanych wyrównaniu metodą najmniejszych kwadratów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002

■ 00-110 ..... 12,00 zł

#### Leksykon geomatyczny

prof. 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 ..... 33,00 zł



#### Kompendium wiedzy prawnej dla geodetów

Zofia Śmiałowska-Uberman; treść kompendium odpowiada stanowi prawnemu na 15 lutego 2003 r.; Wyd. Gall, 2003

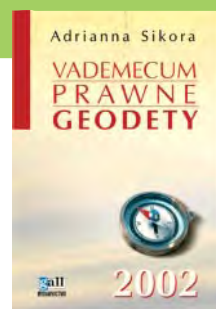
■ 00-220 ..... 120,00 zł

**Nowość**

#### Vademecum Prawne Geodety

Adrianna Sikora; komplet uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety (728 str.); Wyd. Gall, 2002.

■ 00-230 ..... 75,00 zł



#### Wybrane problemy geodezyjne i prawne w aspekcie uprawnień zawodowych



prof. Ryszard Hycner; czwarte wydanie książki zawierającej zwięzły opis najważniejszych przepisów prawnych, których znajomość jest wymagana przy egzaminach na uprawnienia zawodowe wraz z przykładowymi zestawami pytań i odpowiedziami; Wyd. Gall, 2002

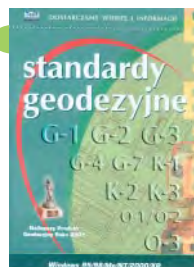
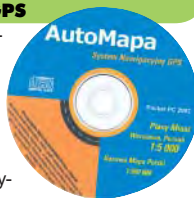
■ 00-240 ..... 42,00 zł



#### AutoMapa – System nawigacyjny GPS

Oprogramowanie nawigacyjne GPS do urządzeń typu Pocket PC; nawigacja głosowa „od drzwi do drzwi”, płynna zmiana skali, łatwe wyznaczanie tras, śledzenie położenia. Zawiera: bazową mapę Polski 1:500000 oraz plany Warszawy i Poznania 1:5000. Korzystanie z funkcji automatycznej nawigacji wymaga podłączenia do odbiornika GPS zgodnego ze standardem NMEA 0183. Wymagania sprzętowe: Pocket PC, min. 10 MB SM, 10 MB RAM, procesor min. 200 MHz

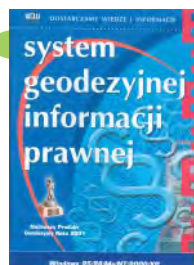
■ 00-310 ..... 129,00 zł



#### 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 według wielu parametrów. Aktualizacja kwartalna – 40,26 zł. Minimalne wymagania sprzętowe: Pentium 166 MHz, 64 MB RAM

■ 00-330 ..... 573,40 zł

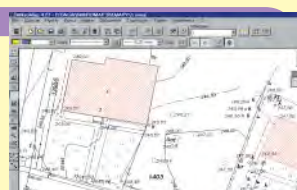


#### Oprogramowanie

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 ściśle  
05-014 ..... 61,00 zł
- niwelacja + obliczanie mas ziemi  
05-015 ..... 61,00 zł
- transformacja układów  
05-016 ..... 122,00 zł



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 rastrów  
05-023 ..... 61,00 zł
- warstwy  
05-024 ..... 61,00 zł

**Uwaga! Koszty wysyłki programów ponosi sprzedawca**

**Uwaga! Wysyłka książek i programów na CD za pobraniem na koszt odbiorcy**

## W KRAJU

## CZERWIEC

■ (4-5.06) III Konferencja PSRWN nt. „Gospodarowanie nieruchomościami w gminach”, Gdańsk

[www.psrwn.pl](http://www.psrwn.pl)

■ (4-5.06) III Konferencja Użytkowników Oprogramowania ERDAS, Warszawa

[office@geosystems.com.pl](mailto:office@geosystems.com.pl)

■ (4-7.06) 7. Dni Miernictwa Górniczego i Ochrony Terenów Górniczych „Przemiany gospodarcze i technologiczne w realizacji zadań miernictwa górniczego”, Zakopane

[galaxy.uci.agh.edu.pl/~7dni](mailto:galaxy.uci.agh.edu.pl/~7dni)

■ (10-12.06)

7. Międzynarodowe Targi Leśne 2003, m.in. GIS w leśnictwie, Rogów

[tel. \(0 46\) 874-90-31](tel.0468749031)

[lzdrgow@poczta.fm](mailto:lzdrgow@poczta.fm)

■ (12-14.06) VIII Seminarium „Kierunki zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego na progu wejścia do Unii Europejskiej” oraz regaty o Puchar Wojewody Mazowieckiego, organizator – WPG SA, Rynia nad Zalewem Zegrzyńskim

[tel. \(0 22\) 625-79-05](tel.0226257905)

■ (13-14.06) XI Walne Zgromadzenie Członków Geodezyjnej Izby Gospodarczej, Warszawa

[tel. \(0 22\) 827-38-43](tel.0228273843)

## WRZESIEŃ

■ (4-6.09) XVIII Konferencja Katedr i Zakładów Geodezyjnych na Wydziałach Niegeodezyjnych

pt. „Współczesna geodezja w rozwoju nauk technicznych, przyrodniczych i ekonomicznych”, Rogów

[konferencja@witch.sggw.waw.pl](mailto:konferencja@witch.sggw.waw.pl)

prof. Heronim Olenderek

[tel. \(0 22\) 849-04-82](tel.0228490482)

■ (4-7.09) XII Żeglarskie Mistrzostwa Polski Geodetów w klasie jachtów kabinowych Sportina o Puchar Głównego Geodety Kraju, OPGK Olsztyn, Wilkasy k. Giżycka

[opgk@opgk.olsztyn.pl](mailto:opgk@opgk.olsztyn.pl)

[tel. \(0 89\) 527-27-53](tel.0895272753)

■ (9-12.09) 26. Kongres Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego „Gleba w środowisku”, Kraków

[kongres@grodzki.phils.uj.edu.pl](mailto:kongres@grodzki.phils.uj.edu.pl)

■ (13-14.09) Zjazd Absolwentów Roczniaka 1968-73 Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Elżbieta Pyrk

[tel. \(0 83\) 344-10-37,](tel.0833441037)

[kom. \(0 504\) 144-236,](kom.0504144236)

Zbyszek Kaźmierczak

[tel. \(0 22\) 844-36-33,](tel.0228443633)

[kom. \(0 695\) 681-686](kom.0695681686)

■ (15-17.09) Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacji pt. „Geoinformacja

zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych”, Wrocław i Polanica Zdrój

[tel./faks \(0 71\) 348-39-66](tel.faks0713483966)

[skp@kgf.ar.wroc.pl](mailto:skp@kgf.ar.wroc.pl)

■ (19-21.09)

II Międzynarodowy Kongres Katastralny, Kraków

[tel. \(0 22\) 826-87-51](tel.0228268751)

■ (18-23.09) Spotkanie robocze VII Komisji FIG, Kraków

[www.fig.net](http://www.fig.net)

■ (22-26.09)

Międzynarodowa Konferencja i Wystawa „GIS Silesia 2003”, Uniwersytet Śląski, Katowice

[ump@ultra.cto.us.edu.pl](mailto:ump@ultra.cto.us.edu.pl)

## PAŹDZIERNIK

■ (2-4.10) Konferencja NT pt. „Sprzątanie po ewidencji”, Pogorzela, Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów Pomorza Zachodniego, Pogorzela

[tel. \(0 91\) 484-66-57](tel.0914846657)

■ (9-11.10)

9. Międzynarodowe Targi GEA 2003, Główne tematy prezentacji: GIS, Geodezja, Fotogrametria, GPS, Systemy plotowania i reprodukcji, Warszawa

[tel. \(0 32\) 252-06-60](tel.0322520660)

[biuro@gea.com.pl](mailto:biuro@gea.com.pl)

■ (23-25.10)

XXIX Ogólnopolska konferencja kartograficzna „Kartografia w turystyce, turystyka w kartografii”, Oddział Kartograficzny PTG i IGIPT UJ, Kraków

[tel. \(0 12\) 423-19-77](tel.0124231977)

## NA ŚWIECIE

## CZERWIEC

■ (4-7.06) Hiszpania

EUREF 2003 Sympozjum Podkomisji IAG dla Europy, Toledo

[www.geo.ign.es/euref2003/toledo.html](http://www.geo.ign.es/euref2003/toledo.html)

■ (9-13.06) Bułgaria

Międzynar. Konferencja nt. nowoczesnych metod geomechanicznych stosowanych w górnictwie i budowie tuneli

[tfa@bgnet.bg](mailto:tfa@bgnet.bg)

■ (12-15.06) Holandia

Konferencja RICS (Royal Institute of Chartered Surveyors) „Realising a World of Information”, Appeldoorn

[www.risc.org](http://www.risc.org)

■ (24-27.06) Szwajcaria

NAVSAT 2003, Genewa

[www.navsat-show.com](http://www.navsat-show.com)

■ (30.06-11.07) Japonia

23. Konferencja Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki IUGG, Sapporo

[www.iugg.org](http://www.iugg.org)

## LIPIEC

■ (7-11.07) USA

Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI, San Diego

[www.esri.com](http://www.esri.com)

■ (21-25.07) Francja

Sympozjum IEEE/IGARSS, Tuluza

[www.igarss03.com/](http://www.igarss03.com/)

■ (22-25.07) Australia

„SatNav 2003”

6. Międzynarodowe Sympozjum nt. Nawigacji Satelitarnej, Melbourne

[www.gps-society.org](http://www.gps-society.org)

## SIERPIEŃ

■ (10-16.08) RPA

21. Międzynarodowa Konferencja Kartograficzna ICA i 12. Zgromadzenie Generalne Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, Durban

[www.icc2003.gov.za](http://www.icc2003.gov.za)

■ (20-22.08) Chiny

MMT 2003, 4. Międzynarodowa

Konferencja nt. Technologii mobilnego mapowania, Kunming

[tao@yorku.ca](mailto:tao@yorku.ca)

## WRZESIEŃ

■ (1-5.09) Niemcy

49. Tydzień

Fotogrametryczny, Stuttgart

[www.inf.uni-stuttgart.de](http://www.inf.uni-stuttgart.de)

■ (8-12.09) Hiszpania

Konferencja nt. Remote Sensing Europe (SPIE – International Society for Optical Engineering), Barcelona

[www.spie.org](http://www.spie.org)

■ (8-10.09) Niemcy

Warsztaty ISPRS nt. Analiz, integracji i wizualizacji danych geoprzestrzennych, Stuttgart

[www.iuw.uni-vechta.de/](http://www.iuw.uni-vechta.de/)

■ (16-18.09) Wlk. Brytania

GeoSolutions 2003, Konferencja AGI nt. GIS, Londyn

[www.geosolutions-expo.com](http://www.geosolutions-expo.com)

■ (17-19.09) Niemcy

Międzynarodowe Targi Intergeo 2003, Hamburg

[www.intergeo.de](http://www.intergeo.de)

■ (21-25.09) Czechy

Konferencja Digital Earth 2003, Brno

[digitalearth03.geogr.muni.cz](mailto:digitalearth03.geogr.muni.cz)

■ (21-27.09) Chiny

XXII Kongres Mierniczych Górniczych, Fuxin

[adamc@unb.ca](mailto:adamc@unb.ca)

■ (22-25.09) Szwajcaria

6. Konferencja nt. technik optycznych pomiarów 3D, Zurych

[www.photogrammetry.ethz.ch/](http://www.photogrammetry.ethz.ch/)

## PAŹDZIERNIK

■ (6-8.10) Niemcy

Warsztaty ISPRS nt. „High Resolution Mapping from Space 2003”, Hannover,

[www.ipi.uni-hannover.de](http://www.ipi.uni-hannover.de)

■ (20-23.10) Hiszpania

10. Światowy Kongres i Wystawa nt. Inteligentnych systemów transportowych, Madryt

[www.ertico.com/its-cong/madrid.htm](http://www.ertico.com/its-cong/madrid.htm)

■ (21-24.10) Niemcy

11. Światowy Kongres IAIN – Międzynarodowego Stowarzyszenia Instytutów Nawigacyjnych, Bonn

[www.dgon.de](http://www.dgon.de)



## Zasady zamieszczania ogłoszeń w rubryce „Ogłoszenia drobne”

1) Ogłoszenie przysłane na tym kuponie jest

# bezpłatne

2) Ogłoszenie należy wypełnić czytelnie (drukowanymi literami) i zaznaczyć rodzaj ogłoszenia.

3) Ogłoszenia dotyczące sprzedaży muszą zawierać cenę oraz rok produkcji/wydania.

4) Ogłoszenia przyjmujemy wyłącznie na kuponach publikowanych w GEODECIE.

5) Ogłoszenie ukaże się w najbliższym (od chwili otrzymania przez redakcję) terminie.

## Ogłoszenie drobne

Treść ogłoszenia:


<input type="checkbox"/> firma	<input type="checkbox"/> kupię	<input type="checkbox"/> inne
<input type="checkbox"/> prywatne	<input type="checkbox"/> sprzedam	
	<input type="checkbox"/> szukam pracy	
	<input type="checkbox"/> dam pracę	

Tylko do wiadomości redakcji:

imię i nazwisko / firma	
ulica	
kod	miasto
numer telefonu (wraz z kierunkowym)	

## Warunki prenumeraty redakcyjnej

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2003:

■ **roczna ciągła – 190,80 zł**, w tym 7% VAT (zwalnia z konieczności składania kolejnych zamówień; po roku automatycznie wystawimy fakturę na kolejnych 12 miesięcy),

■ **roczna – 190,80 zł**, w tym 7% VAT,

■ **roczna studencka/uczniowska – 128,40 zł**, w tym 7% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia dzienne na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne),

■ **pojedynczego egzemplarza – 15,90 zł**, w tym 7% VAT (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów),

■ **roczna zagraniczna – 381,60 zł**, w tym 7% VAT.

W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty. Prosimy o czytelne wypełnienie poniższego kuponu bądź druku przelewu bankowego – każdy z nich traktujemy jako zamówienie. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do wyczerpania nakładu. Realizujemy zamówienia telefoniczne i internetowe.

**GEODETA** jest również dostępny na terenie kraju:

- Gliwice – TEKTOPROJEKT, ul. Zygmunta Starego 6, tel. (0 32) 775-20-21 w. 410;
- Kraków – sklep KPG, ul. Mogilska 80, tel. (0 12) 617-86-56;
- Łódź – Regmark, ul. M. Ossowskiego 27, tel./faks (0 42) 651-74-66;
- Olsztyn – Maxi Geo, ul. Sprzędowa 3, tel. (0 89) 532-00-51;
- Rzeszów – Sklep GEODETA, ul. Geodetów 1, tel. (0 17) 864-24-79
- Warszawa – Geozeł s.j. – ul. Wolność 2a, tel./faks (0 22) 838-41-83, 838-65-32
- Warszawa – COGiK, ul. Grójecka 186, III p., tel. (0 22) 824-43-38, 824-43-33

odcinek dla wpłacającego

zł

słownie  
złotych

opłacający prenumeratę:

dokładny adres

odcinek dla wydawnictwa

zł

słownie  
złotych

opłacający prenumeratę:

dokładny adres

odcinek dla banku

zł

słownie  
złotych

opłacający prenumeratę:

dokładny adres

**GEODETA**  
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

**GEODETA**  
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

**GEODETA**  
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł

BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł

BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł

## NA OSTATNIEJ STRONIE

## Gospodarka planowa w OS

Tony McNulty – minister sprawujący nadzór nad brytyjską agencją kartograficzną Ordnance Survey przedstawił strategiczne cele, jakie ta państwowa agencja powinna osiągnąć w następnym roku finansowym. Zatwierdzone przez parlament zalecenia zobowiązują Ordnance Survey m.in. do zwiększenia efektywności pozyskiwania, przetwarzania i umieszczania danych w bazach i udostępniania in-

formacji. Po raz pierwszy w dokumencie pojawiło się formalne wymaganie zwiększenia liczby e-transakcji (o 7,5%). Ponad 99% nowo powstających obiektów terenowych powinno zostać zapisane w bazie danych OS najpóźniej w ciągu 6 miesięcy od ich ukończenia. Agencja została również zobowiązana do zwiększenia efektywności pozyskiwania danych o 4% i osiągnięcia 90-procentowego wskaźnika terminowości wywiązywania się z zamówień klientów.

Źródło: Ordnance Survey

## Granice Rosji

Aleksander Krajuchin, dyrektor generalny Roskartografii, poinformował o zakończeniu prac nad arkuszami map topograficznych Rosji obejmującymi granice tego kraju z byłymi republikami nadbałtyckimi (Litwa, Łotwa i Estonia). Wcześniej ukończono podobne za-



danie związane z przebiegiem granicy z Polską i Finlandią, a już wkrótce Roskartografia rozpocznie prace dla granicy z Ukrainą i Kazachstanem. Według Krajuchina do tej pory takimi zadaniami zajmowało się w Rosji tylko NKWD i jednostki służby granicznej.

JB

## SPIS REKLAMODAWCÓW

Argeo .....	5 4	OOF .....	7 1
Artgeo .....	5 4	Rabczyński .....	5 9
Bentley .....	1 3	SGP O. Łódź .....	6 9
Coder .....	5 5	Studium Polit. Śl. ....	3 7
COGiK .....	8 7	Studium PW .....	7 2
Czerski Trade .....	8 8	Techmex .....	3 1
Geokad .....	5 4	Topocad .....	7 2
Geozet .....	6 5	TPI .....	2 1
Impexgeo.....	2,53	WPG .....	3 3
Man and Machine ..	17,41		

## Ogłoszenia drobne

## SZUKAM PRACY

■ Poszukuję pracy dodatkowej przy opracowaniach w programach: EWMAPA, AutoCAD, WinKalk, MikroMap, tel. (0 505) 784-905

■ Wykształcenie wyższe zarządzanie i marketing, uprawnienia 1, 2, doświadczenie w ewidencji, PODGiK, ZUDP, znajomość wielu programów komputerowych, tel. (0 81) 828-80-31

■ Student V roku Geodezji i Kartografii PW poszukuje pracy w Warszawie i okolicach, znajomość AutoCAD, WinKalk, MikroMap, prawo jazdy, tel. (0 609) 471-686

## SPRZEDAM

■ Dwa zestawy Red Mini 2 + teodolit Theo 020 A po 3500 zł; Dahlita 010 B z łąkami i statywem – 900 zł, tel. (0 89) 527-23-34

■ Teodol.: T6, T6A, Theo 020, 2 x Dahlita 020 – 200-350 zł, dalmierz P20 DLS-FM – 1000 zł; mapiarka – 300 zł, tel. (0 89) 527-23-34

■ Tachimetr Nikon DTM-410, teodolit Theo 020, tel. (0 22) 671-82-10, (0 606) 387-176

## INNE

■ Zaoczne Policealne Studium Geodezyjne we Wrocławiu – zapraszamy, ul. Tęczowa 60, tel. (0 71) 354-54-80, (0 602) 650-888

## Prosimy wypełnić czytelnie wszystkie odcinki blankietu

Kod klienta (nieobowiązkowo).....  
Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

- ☐ roczną ciągłą (po upływie roku automatycznie wystawiona zostanie faktura na kolejny rok)
- ☐ roczną
- ☐ półroczną
- ☐ inną

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie faktury VAT  
NIP .....  
Upoważniam firmę „Geodeta” Sp. z o.o.  
do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.  
Data .....  
czytelny podpis .....

## Prosimy wypełnić czytelnie wszystkie odcinki blankietu

Kod klienta (nieobowiązkowo).....  
Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

- ☐ roczną ciągłą (po upływie roku automatycznie wystawiona zostanie faktura na kolejny rok)
- ☐ roczną
- ☐ półroczną
- ☐ inną

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie faktury VAT  
NIP .....  
Upoważniam firmę „Geodeta” Sp. z o.o.  
do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.  
Data .....  
czytelny podpis .....

## Prosimy wypełnić czytelnie wszystkie odcinki blankietu

Kod klienta (nieobowiązkowo).....  
Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

- ☐ roczną ciągłą (po upływie roku automatycznie wystawiona zostanie faktura na kolejny rok)
- ☐ roczną
- ☐ półroczną
- ☐ inną

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie faktury VAT  
NIP .....  
Upoważniam firmę „Geodeta” Sp. z o.o.  
do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.  
Data .....  
czytelny podpis .....



# SOKKIA

## PROMOCJE

### ● SET 630 R (BEZLUSTROWY)

22 490 zł NETTO

### ● SET 610

20 490 zł NETTO

- ZESTAW :  
- NIWELATOR C330  
- ŁATA  
- STATYW

**RABAT 100ZŁ**

Profesjonalny serwis  
gwarancyjny i pogwarancyjny

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

[czajka@cogik.com.pl](mailto:czajka@cogik.com.pl)

[www.cogik.com.pl](http://www.cogik.com.pl)

\*ceny nie zawierają 22% podatku VAT



**NOWA SIEDZIBA**  
**ul. Grójecka 186 ( III piętro )**





30 40 50

**Leica GS20 PDM**



**Najlepszy terenowy odbiornik  
i rejestrator danych GPS/GIS**

**CZERSKI**  
SINCE 1928

Wylączne 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 06 04

**Leica**  
Geosystems