

NR 5 (60) MAJ 2000 ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059 CENA 10 zł

# GEODETA

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

**GEOINFORMACJA  
DLA ADMINISTRACJI  
I PRZEDSIĘBIORCÓW**

**GEODECI NA MOŚCIE**

**KONFERENCJA PRASOWA G GK**

**80 ZŁOTYCH ZA KILOMETR<sup>2</sup>**



# Nowa era geodezyjnych pomiarów GPS

## GPS Total Station 4800



# Trimble

NAJWIĘKSZY PRODUCENT  
SPRZĘTU GPS NA ŚWIECIE

• **odbiornik** GPS  
antena GPS  
modem radiowy RTK  
antena radiowa

• **redukcja** wagi i wymiarów  
waga 3-krotna  
wielkość zestawu 4-krotna

• **rejestrator** TSC 1  
graficzne oprogramowanie  
zapis na uniwersalnych  
kartach PCMCIA

• **tyczka** wykonana  
z lekkich i trwałych  
włókien węglowych

• **bateria** zasila wszystkie  
elementy zestawu  
zapewnia 4 godziny  
ciągłej pracy

# IMPEXGEO

**Generalny dystrybutor satelitarnych systemów pomiarowych firmy TRIMBLE**

ul. Płatanowa 1, osiedle Grabina, 05-126 Nieporęt k/Warszawy, e-mail: [impexgeo@pol.pl](mailto:impexgeo@pol.pl)  
tel. (0-22) 614 50 01 w.230, 231 (0-22) 774 89 13 w. 230, 231 fax: (0-22) 614 50 01 w.232  
(0-22) 774 89 13 w.232

DEALERZY: HORYZONT-KPG, ul. Szlachtetowskiego 2A/13, Kraków, tel. (0-12) 6360467, 6367914;  
EKO-GIS SERVICES, ul. Seledynowa 62/6, Szczecin, tel. (0-91) 4631327, fax: (0-91) 4631785





## Co z tym fantem zrobić?

Wracamy jeszcze do konferencji prasowej głównego geodety kraju, którą w poprzednim miesiącu udało się nam tylko zasignalizować. Tematem numer jeden była współpraca GU-GiK z administracją samorządową. Przedstawiono cenne inicjatywy podejmowane wspólnie z samorządowcami w zakresie tworzenia map topograficznych i tematycznych, mapy zasadniczej oraz modernizacji katastru. Omówiono program szkoleniowy GKG dla kadry urzędniczej.

Pytania dziennikarzy wykraczały jednak poza tematykę współpracy i dotyczyły m.in. rozporządzeń do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Okazuje się, że z 25 planowanych udało się wydać zaledwie 8. Nie są to akty wykonawcze, które można napisać na kolanie w czasie przerwy śniadaniowej. Ale ani ich rozmiary, ani trudności z przeprowadzeniem przez kolejne etapy uzgodnień nie usprawiedliwiają takiego opóźnienia. Przytoczony podczas konferencji przykład rozporządzenia dotyczącego systemu odniesień przestrzennych jest szczególnie znaczący. W styczniowym GEODECIE z 1999 r. opublikowaliśmy podstawowe założenia nowego systemu odniesień przestrzennych „1992”, zawarte w projekcie rozporządzenia Rady Ministrów, które miało obowiązywać od początku 1999 r. Choć od tamtej pory minęło niemal półtora roku, rozporządzenie nie zostało wydane i, jak poinformował główny geodeta kraju, resort obrony narodowej zgłasza do projektu dość istotne uwagi, w związku z czym konieczna jest dyskusja merytoryczna i kolejne uzgodnienia. Nie dowiedzieliśmy się niestety, na czym polegają zastrzeżenia MON. Odnoszę jednak wrażenie, że mogą one mieć coś wspólnego z dwoma oddzielnymi układami odniesień dla opracowania map topograficznych cywilnych i wojskowych. Wojsko ze względu na zobowiązania sojusznicze musi stosować w mapach topograficznych system odniesień przestrzennych WGS-84 oraz uniwersalne poprzeczne odwzorowanie Merkatora UTM i konsekwentnie to robi. Równolegle trwa produkcja map cywilnych w układzie „1992”. Dwa razy wykonywana jest więc ta sama robota i główny geodeta musi zdecydować, co z tym fantem zrobić.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Miesięcznik geodezyjny **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, tel. (0 603) 642-416

e-mail: geodeta@ikp.atm.com.pl, http://www.atm.com.pl/~geodeta

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

(sekretnarz redakcji), **Zbigniew Leszczewicz**, **Jerzy Przywara**, **Jacek Smutkiewicz**,

**Bożena Baranek**. Projekt graficzny: **Jacek Królik**. Redakcja techniczna i łamanie: **Majka**

**Rokoszewska**. 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

### technologie

**Geodeci na moście** ..... 5

Udział geodetów we wznoszeniu pierwszej podwieszanej konstrukcji przez Wisłę.

**80 złotych za kilometr<sup>2</sup>** ..... 14

Spotkanie europejskich dystrybutorów Space Imaging Europe S.A.

### polityka

**Potrzebne porozumienia** ..... 11

Relacja z konferencji prasowej głównego geodety kraju.

### GIS – projekt

**Czas na Dolny Śląsk** ..... 20

Koncepcja budowy Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej.

### integracja

**Geodezja bez granic** ..... 25

System uznawania dyplomów i kwalifikacji zawodowych w Unii Europejskiej i przygotowania Polski do jego wdrożenia.

### prawo

**Wyłączony geodeta** ..... 30

**Kreowanie polityki i standaryzacja....** ..... 33

Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 24 marca 2000 r. w sprawie (...) Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej i Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Polski (...).

### świat

**Cape Town 2000** ..... 36

28. Międzynarodowe Sympozjum Teledetekcja Środowiska.

### GIS – mapa

**GeoEdytor** ..... 44

**ArcInfo 8** ..... 48

### rynek

**Zamówienia publiczne** ..... 51

### historia

**Polscy fotogrametrycy na Grenlandii** ..... 62

O ekspedycji naukowej z 1937 r.

### szkoła

**Co po szkole średniej?** ..... 67

Informacje na temat rekrutacji do policealnych studiów geodezyjnych.

### wydarzenia

**Naukowiec, pedagog i organizator** ..... 76

Jubileusz 90-lecia profesora Michała Odlanickiego-Poczobutta.

Okladka: Zobrazowanie Londynu z satelity IKONOS-2 (rozdzielczość oryginału 1 m). Materiał udostępniony przez Space Imaging Europe S.A.

## Drzwi Otwarte na UWM



12 kwietnia 2000 – Dzień Otwartych Drzwi na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie stał się okazją do zaprezentowania tegorocznej oferty Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej. Od października kilkuset nowych słuchaczy rozpocznie studia

na specjalnościach: geodezja i systemy informacji przestrzennej, geodezja i szacowanie nieruchomości, gospodarka przestrzenna, informatyka i matematyka. Pełną ofertę studiów w Olsztynie można znaleźć w Internecie pod adresem [www.uni.olsztyn.pl/wgigp/rekrutacja](http://www.uni.olsztyn.pl/wgigp/rekrutacja) lub [www.kortowo.geomatics.pl](http://www.kortowo.geomatics.pl). Na zdjęciu widać część organizatorów Drzwi Otwartych na tle stoiska Wydziału Geodezji i GP UWM w Olsztynie.

tekst i zdjęcie Jakub Szulwic

## O ośrodkach dokumentacji

W dniach 6-7 kwietnia Elbląg był miejscem konferencji pod nazwą „Ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w zreformowanym państwie” (to już druga impreza z tego cyklu). W konferencji wzięli udział: główny geodeta kraju, geodeci województw, reprezentanci nauki, władze samorządowe, przedstawiciele firm geodezyjnych oraz liczna grupa pracowników ośrodków z całej Polski. W trakcie dwudniowych obrad poruszono wiele aktualnych problemów, na jakie natrafiają ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w swej codziennej pracy. Niebawem zamieścimy szersze omówienie konferencji.

(JP)

## O rozwoju przestrzennym

W Urzędzie Marszałkowskim Województwa Lubelskiego 11 kwietnia odbyła się konferencja pod hasłem „Miejsce i rola regionu lubelskiego w krajowej i europejskiej koncepcji rozwoju przestrzennego” zorganizowana przez Zarząd Województwa Lubelskiego przy współudziale Polskiej Fundacji Ośrodków Wspomagania Rozwoju Gospodarczego OIC POLAND w Lublinie. Zamierzeniem organizatorów było zainteresowanie problematyką konferencji prezydentów, burmistrzów, starostów i wójtów sprawujących swe funkcje na terenie województwa lubelskiego, jak również przedstawicieli środowisk naukowych, biur planowania przestrzennego oraz przedsiębiorstw geodezyjno-kartograficznych. Impreza zgromadziła

ponad 120 osób z kilku województw. Obradom przewodniczył wicemarszałek województwa lubelskiego Krzysztof Szydłowski. Referat wprowadzający, przygotowany przez prof. Antoniego Kuklińskiego, dotyczył regionu lubelskiego na mapie Europy XXI wieku. Autor zaproponował w nim przeprowadzenie studiów diagnostyczno-prospektywnych dotyczących strategii rozwoju regionów Polski wschodniej zmierzających do przekształcenia ich w regionalne systemy innowacji (staną się one głównym instrumentem dialogu Polski wschodniej z regionami Unii Europejskiej). Dyrektor Henryk Jędrzejewski z Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast przedstawił uregulowania prawne i projektowane zmiany w zakresie planowania regionalnego i miejscowego. Z kolei prof. Elżbieta Wysocka z Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie omówiła formułę planów zagospodarowania przestrzennego oraz relacje między planowaniem regionalnym a planami miejscowymi. Wystąpienie autora niniejszej notatki dotyczyło koncepcji Krajowego Systemu Informacji Przestrzennej oraz jego powiązań z Krajowym Systemem Informacji o Terenie oraz regionalnymi systemami informacji przestrzennej. Ponadto Antoni Holcel, dyrektor Biura Rozwoju Regionalnego w Lublinie, przygotował referat nt. konkurencyjności regionu lubelskiego w aspekcie integracji z Unią Europejską, dr Jan Polski nt. pozycji województwa lubelskiego na Ścianie Wschodniej, a Olgierd Olszewski, dyrektor Wydziału Architektury, Budownictwa i Urbanistyki, nt. ładu przestrzennego w realizacji ustaleń opracowań urbanistycznych.

Adam Linsenbarth

## Najlepsze dyplomy 2000

6 kwietnia 2000 r. w Gdańsku obradowało Jury Konkursu na Najlepszą Pracę Dyplomową powołane na wniosek Komisji ds. Młodej Kadry (działającej przy SGP). W jego składzie znaleźli się przedstawiciele nauki i wykonawstwa geodezyjnego: prof. Jerzy Fellmann – przewodniczący, prof. Zofia Więckowicz, dr Andrzej Pachuta, Eugeniusz Tes, Janusz Walo, Zbigniew Baranowski, Bohdan Kołaczyński. Na konkurs zgłoszono w sumie 11 prac z następujących uczelni: Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (3), Politechniki Warszawskiej (2), Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (3) i Akademii Rolniczej we Wrocławiu (3). Prace oceniono według kryteriów zawartych w regulaminie konkursu (uwzględniono przede wszystkim: poziom naukowy, przydatność praktyczną i oryginalność rozwiązania, ale też szatę graficzną i konstrukcję pracy). Poziom prac oceniono jako wysoki i wyrównany. Trzy najlepsze wyróżniono nagrodami pieniężnymi: Magdalena Pfeil (PW Warszawa) – 700 zł, Tomasz Liwosz (PW Warszawa) – 500 zł i Piotr Grzempowski (AR Wrocław) – 300 zł. Ponadto wszystkim uczestnikom konkursu wręczono pamiątkowe dyplomy. Laureatom gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów na polu geodezji, nie zapominamy też o pracy włożonej przez pozostałych uczestników konkursu.

Jacek Skwirowski



Pierwsza podwieszona konstrukcja przez Wisłę

# Geodeci na moście

**JERZY PRZYWARA**

Zadaniem budowanego właśnie mostu Świętokrzyskiego jest połączenie Śródmieścia z Pragą i przybliżenie do siebie obu dzielnic. Poprzez sprowadzenie pod ziemię przebiegającej w tym rejonie Wistołtrady będzie okazja otwarcia miasta ku Wiśle, a w niedalekiej perspektywie stworzenia na Powiślu bulwaru nadwiślańskiego. Po zagospodarowaniu terenów Portu Praskiego leżących po przeciwnej stronie rzeki bezpośrednie sąsiedztwo Wisły zacznie tętnić życiem. Przejeżdżając w przyszłości tym mostem, z satysfakcją będziemy mogli pomyśleć, że jest w nim też kawał dobrej geodezyjnej roboty.



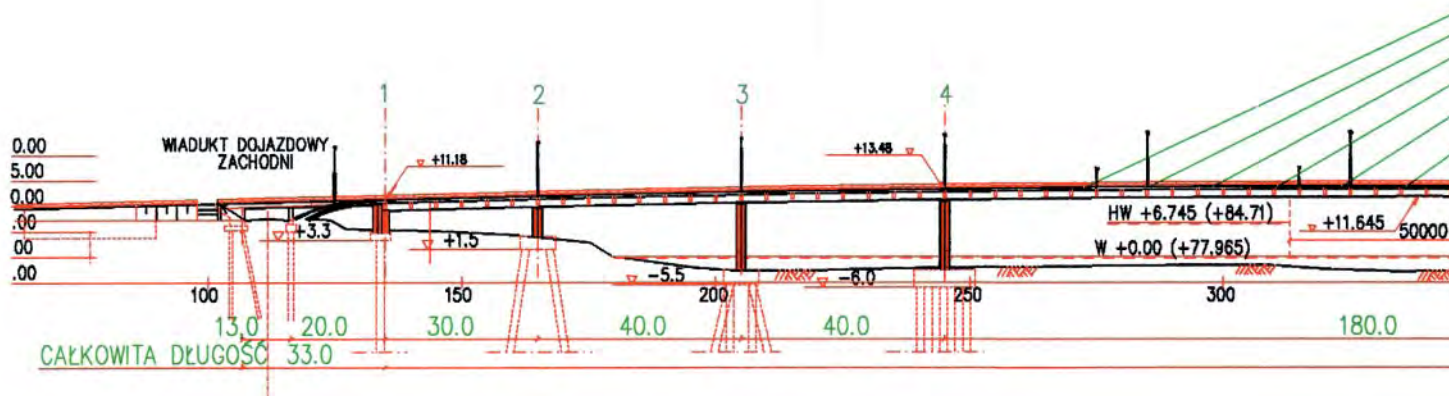
Jeśli wierzyć zapewnieniom kierownictwa budowy mostu Świętokrzyskiego, w październiku tego roku będziemy mogli przejechać nim z jednej strony Wisły na drugą. Ta długo oczekiwana przez warszawiaków przeprawa ma, jak się okazuje, prawie 80-letnią historię. W planach most w tym miejscu pojawił się tuż po odzyskaniu niepodległości w 1918 roku. Kolejna przymiarka miała miejsce w 1946 roku. W opracowanej wówczas koncepcji odbudowy miasta Wydział Ur-

Fot. 1. W drodze na szczyt pylonu. Od lewej Włocławek Sikora (WPG S.A.), Jerzy Szymański (Geoinvest), Zbigniew Ogródowski (Geoprojekt)

banistyki Biura Odbudowy Stolicy zaplanował dla Warszawy cztery przeprawy drogowe: most Poniatowskiego (zniszczony w czasie wojny), most w rejonie Cytadeli (dzisiejszy Gdański), u wylotu ulicy Karowej (planowany jeszcze przed wojną, a i dzisiaj również) oraz most Świętokrzyski. Za kilka miesięcy stolica



Rys. 1. Przekrój podłużny mostu Świętokrzyskiego



## Podstawowe dane techniczne mostu Świętokrzyskiego

- Typ mostu: podwieszony
- Konstrukcja mostu: stalowa z żelbetową płytą współpracującą
- Całkowita długość: 449 m (wraz z wiaduktami 522 m)
- Szerokość: 29 m (w tym dwie jezdnie 7-metrowe plus dwa chodniki ze ścieżkami rowerowymi o 5-metrowej szerokości)
- Wysokość pylonu: 87,5 m (względem poziomu „0” Wisły); w jego ramionach (w środku) znajdują się dwa szczyby technologiczne
- Rozpiętość przęseł podwieszonych: 180 m (od strony warszawskiej) i 140 m (od strony praskiej)
- Rozpiętość pozostałych przęseł: 30 m i 2 x 40 m
- Prześwit mostu w najwyższym punkcie: 11,65 m licząc od „0” Wisły
- Ciężar konstrukcji stalowej: 2500 t
- Liczba kabli podwieszających: 48
- Liczba pali pod fundamenty mostu i wiaduktów: 205
- Koszt budowy: 20 mln USD
- Termin otwarcia: 8 października 2000

będzie więc miała 6 mostów drogowych i siódmy (Siekierski) w budowie, co jednak nie oznacza, że plany sprzed półwiecza zrealizowano – wspomniany wcześniej wydział planował bowiem w perspektywie 18 lat.

## Most-łącznik

Most Świętokrzyski, zgodnie z wykonanym w pracowniach Biura Planowania Rozwoju Warszawy studium, będzie miał zupełnie odmienny charakter od pozostałych warszawskich mostów. Dotyczy to nie tylko jego konstrukcji, ale i funkcji, jakie będzie spełniał. Nie będzie to most tranzytowy z przetaczającymi się po nim codziennie tysiącami ciężarówek, nie będą po nim przejeżdżały również tramwaje (jak po sąsiednim „Poniatowszczyku”), a do konstrukcji nie zostaną podłączone magistrale ciepłownicze czy wodociągowe.

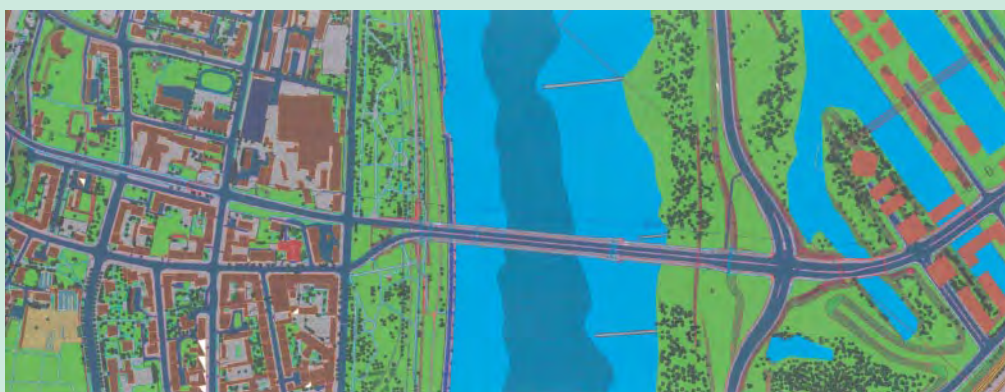
Zadaniem tego mostu jest połączenie Śródmieścia z Pragą i przybliżenie do siebie obu dzielnic. Poprzez sprowadzenie pod ziemię przebiegającej w tym rejonie Wisłostrady będzie okazja otwarcia miasta ku Wiśle, a w niedalekiej perspektywie stworzenie na Powiślu bulwaru nadwiślańskiego. Po zagospodarowaniu terenów Portu Praskiego leżących po przeciwnej stronie rzeki bezpośrednie sąsiedztwo Wisły zacznie tętnić życiem.



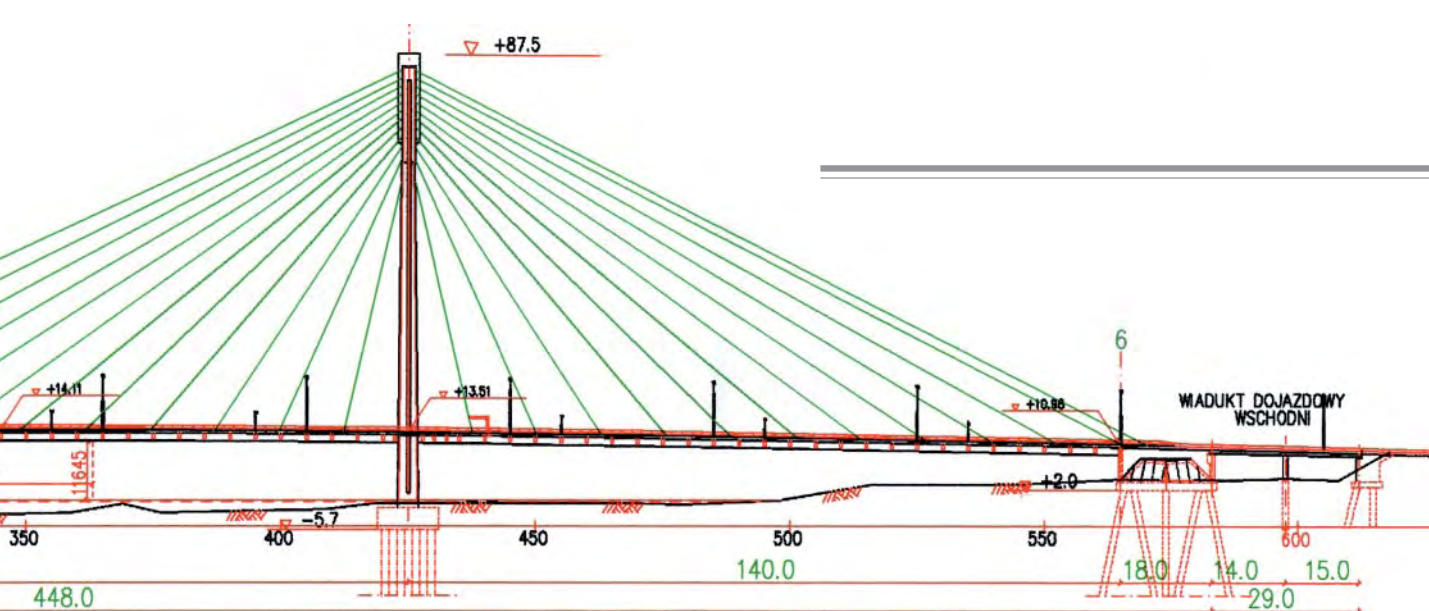
Fot. 2. Marzena Ogródowska (Geoprojekt) podczas kontroli usytuowania pali (płyta znajduje się około 2,5 m poniżej dna Wisły)

## Kto, co i kiedy?

Zanim w październiku 1998 roku przystąpiono do budowy, potrzebne były dwa lata na przebiegnięcie koniecznych procedur przetargowych, opracowanie studium urbanistycznego, wyłonienie wykonaw-







Fot. 3. Punkt osnowy realizacyjnej na brzegu praskim

ców przedsięwzięcia oraz przygotowanie dokumentacji projektowej. Zapoczątkowała wszystko uchwała Rady Gminy Warszawa-Centrum z maja 1996 roku o realizacji wraz z firmą Elektrim S.A. przedsięwzięcia o nazwie „Port Praski i Trasa Świętokrzyska”. W tym celu zawiązano spółkę Trasa Świętokrzyska. W wyniku kolejnych przetargów wyłoniono:

- wykonawcę dokumentacji projektowej – polsko-fińskie konsorcjum BMJ Group (BAKS Sp. z o.o. z Warszawy i Mestra Engineering Ltd.);
  - wykonawcę mostu – konsorcjum polsko-belgijskie Mostostal Warszawa S.A. i NV Besix S.A.;
  - inwestora zastępczego – Zakłady Budownictwa Mostowego P.P. z Warszawy.
- Termin zakończenia inwestycji ustalono na początek października 2000 roku. Budowa mostu jest tak dużym przedsięwzięciem, że w jego realizację, poza generalnym wykonawcą – warszawskim Mostostalem – zostało zaangażowanych wiele innych przedsiębiorstw, od Zakładu Głębokiego Fundamentowania (do wykonania palowania) począwszy, poprzez firmy typowo mostowe, jak Mosty Łódź S.A. (budowa podpór i przyczółka praskiego), Przedsiębiorstwo Mosty-Płock

(odpowiedzialne za podpory po stronie warszawskiej), typowo budowlane, jak – PPBK Bick z Kielc (realizacja płyty jezdnej) i WARBUD S.A. z Warszawy (wykonawca pylonu), na drogowych, jak budujące dojazdy WPRD i MPRD z Warszawy, kończąc.

### Nasi w nadzorze

Każda z wymienionych firm w różnym stopniu korzysta (lub korzystała) w czasie budowy mostu z usług geodetów. Część z nich zatrudnia swoich fachowców, inne z kolei zlecają te specjalistyczne roboty przedsiębiorstwom typowo geodezyjnym. Dla zapewnienia powodzenia tak wielkiego przedsięwzięcia konieczna jest stała kontrola wykonywanych robót. Taki nadzór prowadzony jest przy reali-

Fot. 4. Konstrukcja mostu od strony południowej. U góry widoczne elementy do zamocowania kabli

Fot. 5. Zbigniew Ogrodowski (zlewej) i Jerzy Szymański przed pomiarami



Fot. 4



Fot. 5





Fot. 6

zacji całej inwestycji zarówno ze strony inwestora zastępczego, jak i generalnego wykonawcy. Obejmuje on także zagadnienia geodezyjne. Kontrola prowadzona w tym zakresie ma przede wszystkim zapewnić zgodność geometrii całego obiektu z dostarczonymi danymi projektowymi, a często dać również odpowiedź na szczegółowe pytania ze strony inwestora. Nadzór z ramienia ZBM sprawuje warszawski Geoprojekt, a ze strony Mostostalu S.A. firma Geoinwest.

Jako pierwsi na terenie budowy znaleźli się geodeci z Geoprojektu (w lecie 1998 roku), gdy inwestor zlecił wykonanie osnowy realizacyjnej. Zaprojektowano osnowę składającą się z 11 punktów. Sześć z nich zastabilizowano w wypełnionych betonem 9-metrowych rurach umieszczonych w ziemi. W betonie zamontowano mosiężne płytki z naciętym krzyżem i przyspawanym kulistym trzpieniem służącym jako reper.

Konstrukcja osnowy odbiega od przyjętych ogólnie założeń. Było to konsekwencją znacznego zadrzewienia na prawym brzegu i długiej administracyjnej drogi do uzyskania zgody na wycięcie tam kilku drzew. Budowa nie mogła z tego powodu czekać. Zrealizowano więc wariant mniej sztywny pod względem

geometrii, z pomiarem mniejszej liczby kierunków. Mimo to udało się uzyskać dokładności odpowiednie dla tego rodzaju siatki. Pomiar osnowy i obliczenia wykonali pracownicy Zakładu Geodezji Gospodarczej Politechniki Warszawskiej. Do pomiaru użyto teodolitu Leica T2002 z nasadką dalmierczą. Błąd położenia punktów wahał się w granicach 0,8-1,0 mm. Osnowę dowiązano do punktów poligonowych III klasy i wyrównano w układzie „Warszawa 25”. Dla określenia wysokości reperów wykonano niwelację precyzyjną z dowiązaniem do punktów osnowy państwowej I klasy. Rzędne określono w stosunku do „0” Wisły. Pomiar wykonano niwelatorem Leica 3003, uzyskując średni błąd wysokości 0,3-0,5 mm.

Kolejnym etapem prac nadzoru była kontrola usytuowania stóp fundamentowych, wytyczenia pali oraz stanu wykonania robót przy palowaniu. W dno Wisły wbito 205 pali (na których wspierają się fundamenty mostowych podpór) o średnicy 1200 i 1500 mm. Aż 66 z nich to pale ukośne (skos 5:1 lub 7:1), stąd wymóg wcale nie najłatwiejszego sprawdzenia poprawności kierunku palowania. Innym zadaniem wykonywanym w trakcie budowy jest badanie osiadania podpór, a dla części stalowej konstrukcji pomiary kontrolne elementów nasuwanych, łożysk itp.

## Najtrudniejsze zadanie

Najefekowniejszą częścią konstrukcji mostu jest z pewnością pylon z wychodzącymi z niego kablami, na których



Fot. 7



Fot. 8





Fot. 9

zawiśnie większa część stalowo-betonowej konstrukcji. Wzniesienie sięgającej ponad 80 metrów nad poziom rzeki betonowej budowli w kształcie litery A samo w sobie jest wyzwaniem. Jeśli do tego dodamy wyznaczenie u jej szczytu, z milimetrową dokładnością, usytuowania stalowych rur prowadzących (na użytek tego artykułu zwanych tulejami), w których zamontowane zostaną końce kabli, mamy obraz trudności, jakie stanęły nie tylko przed budowniczymi mostu, ale i pracującymi tam geodetami. W górnej części pylonu będzie miało swój początek 48 potężnych stalowych kabli, po 24 dla prześłu warszawskiego i praskiego. Każda ich para wychodząca z pylonu ma inną długość i ciężar. Maksymalne siły, jakie będą na nie działać, wahają się w granicach 3,19 do 9,44 MN. Najkrótszy kabel będzie mierzył 53,4 m, a najdłuższy aż 168,8 m i będzie ważył 25 ton. W zależności od przenoszonych sił w kablach o średnicy prawie 30 cm znajdzie się inna liczba drutów. Te najmniejsze będą ich zawierać 115, te najbardziej obciążone – 337.

Aby przybliżyć problem montażu elementów, z których wychodzić będą kable, trzeba powiedzieć, że każda ich para wychodzi z pylonu na innej wysokości i pod innym kątem, a wprowadzające je stalowe tuleje w dolnym końcu mają kształt elipsy o średnicy kilkudziesięciu centymetrów. Zadaniem geodetów jest obliczenie współrzędnych x, y, z osi rur i wyznaczenie ich w terenie 70 czy 80 metrów nad

Fot. 9. Jerzy Szymański 80 metrów nad poziomem Wisły

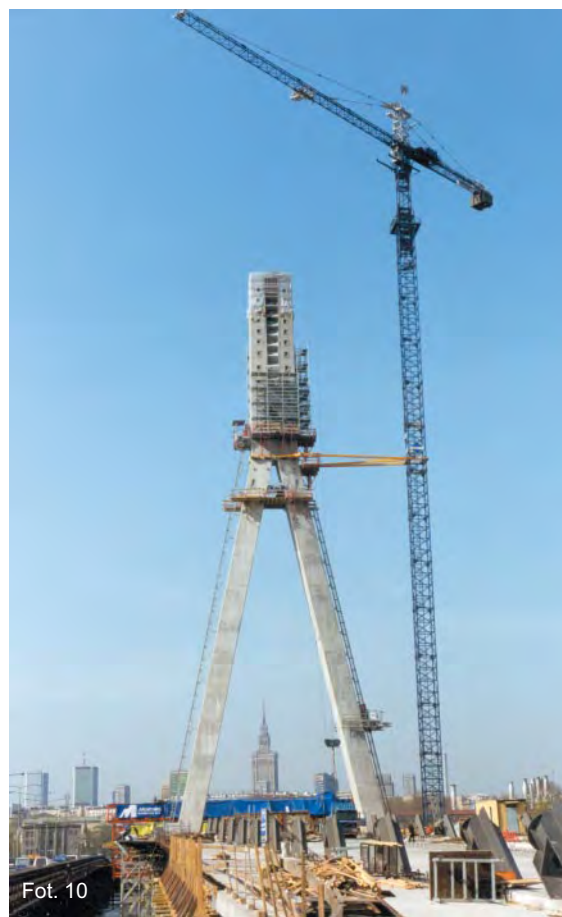
Fot. 10. Widok mostu od strony Pragi w końcu kwietnia b.r.

Fot. 11. Profesor Witold Prószyński (z prawej) w czasie jednej z wizyt na budowie

nurtem rzeki, wśród rusztowań i szalunków, mając najbliższe stanowiska instrumentu w odległości około 170 lub 350 metrów. Praca na tej wysokości nie należy także do bezpiecznych. Niezapieczenie szelek bezpieczeństwa może się skończyć tragedią. Temperatura na szczycie obiektu jest o kilka stopni niższa niż na dole i czasami wieją tam wręcz huraganowe wiatry. Trzeba też być przygotowanym (jak to zwykle bywa w trakcie budowy) na różnego rodzaju niespodzianki. Zdarzyło się na przykład, że wyniki pomiaru różniły się o ponad centymetr od wcześniej wyznaczonych parametrów z powodu silnego wiatru.

Przy montażu mostu, a zwłaszcza elementów związanych z zamocowaniem kabli, wymagane są bardzo wysokie dokładności. Dopuszczalny błąd elementów ruchomych to  $\pm 3$  mm. Same tuleje wymagały dokładności ustawienia poniżej 10 mm, w praktyce osiągnięto 5-6 mm.

Gdyby wspomniane tuleje ustawiono nieprecyzyjnie, mogłoby to doprowadzić do przecięcia obciążonej liny, a to z kolei do nieobliczalnych następstw dla całej konstrukcji mostu. Stąd tak wielka uwaga kierujących budową, jeśli chodzi o wznoszenie samego pylonu czy wykonanych wcześniej stalowych zakotwi-



Fot. 10



Fot. 11





## Kalendarium

**Maj 1996:** Uchwała Rady Gminy Warszawa-Centrum o realizacji ze spółką Elektrim S.A. przedsięwzięcia inwestycyjnego „Port Praski i Trasa Świętokrzyska”

**Październik 1996:** Uchwała rady Gminy Warszawa-Centrum w sprawie budowy mostu Świętokrzyskiego i utworzeniu spółki „Trasa Świętokrzyska”

**Sierpień 1997:** Wykonanie przez Biuro Planowania Rozwoju Warszawy studium urbanistycznego terenów Powiśla i Portu Praskiego i wskazanie najkorzystniejszego wariantu przeprawy mostowej

**Styczeń 1998:** Rozstrzygnięcie przetargu na opracowanie dokumentacji projektowej mostu. Do realizacji wybrano ofertę konsorcjum BMJ Group (BAKS Sp. z o.o. z Warszawy i Mestra Engineering Ltd. z Finlandii)

**Luty 1998:** Rozstrzygnięcie przetargu na inwestora zastępczego. Zwyciężyły Zakłady Budownictwa Mostowego P.P. z Warszawy

**Maj 1998:** Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla planowanej inwestycji

**Sierpień 1998:** Rozstrzygnięcie przetargu na wykonawcę mostu. Wybrano konsorcjum Mostostal Warszawa S.A. i NV Besix S.A. (Belgia)

**Wrzesień 1998:** Wmurowanie kamienia węgielnego

**Październik 1998:** Rozpoczęcie prac przy pierwszej podporze (S-1)

**Listopad 1998:** Pierwsze próbne obciążenia pali (podpora S-8)

**Grudzień 1998:** Wbicie pierwszych pali pod fundamenty pylonu (podpora S-5)

**Kwiecień 1999:** Próbne obciążenia pala (1500 t) podpory S-5 (pylon)

**Lipiec 1999:** Rozpoczęcie montażu konstrukcji stalowej mostu

**Październik 1999:** Wykonanie płyty wiaduktu wschodniego

**Grudzień 1999:** Zakończenie montażu konstrukcji stalowej

**Listopad 1999:** Rozpoczęcie betonowania płyty jezdnej

**Styczeń-luty 2000:** Montaż łożysk mostu

**Kwiecień 2000:** Zakończenie betonowania pylonu

czeń w konstrukcji mostu (gdzie liny będą miały swój koniec). Nic dziwnego, że trzy ekipy geodezyjne nadzorują ich ustawienie (jedna po drugiej). Zanim jednak stalowe tuleje trafiły na plac budowy, wykonywano ich próbny montaż na terenie bazy WARBU-u. Na specjalnym stalowym rusztowaniu montowano czwórkami poszczególne ich elementy dla kolejnych 12 poziomów, tak jak na pylonie. Pierwsze ustawienia wykonywane były przez zespół geodezyjny WARBU-u. Ich prawidłowość kontrolował potem zespół WPG S.A., który prowadzi także prace przy geodezyjnej obsłudze budowy pylonu. Po przewiezieniu elementów tulei na teren budowy mostu ekipa WPG S.A. nadzorowała poprawność ustawienia przez monterów kolejnych tulei. Po nich na plac wkraczały wspomniane wcześniej zespoły Geoprojektu i Geoinvestu. Dokonując pomiarów z różnych punktów osnowy sprawdzały ustawienie stalowych elementów przez poprzedników. Dopiero zgodność trzech tak wykonanych pomiarów (w ramach dopuszczalnych dokładności) umożliwiały wykonywanie dalszych prac budowlanych.

Wielokrotnie w czasie prac przy budowie pylonu pojawiały się różne problemy, które pomagali rozwiązać naukowcy z Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Konsultantem w tych sprawach był profesor Witold Prószyński.

Warto w tym miejscu wspomnieć o różnych metodach, jakie zastosowali geo-

Fot. 12. Robert Madej (WPG S.A.) w trakcie tyczenia



Fot. 13. Piotr Chudzik (WPG S.A.) w czasie inwentaryzacji układu jezdni

deci dla wyznaczenia osi montowanych elementów. WPG „zmaterializowało” je na wspomnianym rusztowaniu za pomocą rozciągniętych linek, a na pylonie poprzez pomiar (w układzie trzech współrzędnych) wybranych elementów na końcach rur. Geoinvest i Geoprojekt posłużyły się urządzeniem autorstwa inż. Jerzego Szymańskiego. Pomysłowo skonstruowany aluminiowy krzyżak umożliwił realizację geometrycznego środka rury, w którym na specjalnym kulowym przegubie osadzono lustro dalmiercze. Wyniki prac pokazały, że obie metody okazały się dobre. Przed geodetami pracującymi na budowie mostu Świętokrzyskiego stoi jeszcze zadanie określenia wzajemnej odległości zakotwień dla poszczególnych kabli przed ich montażem, kontrola montażu na pylonie stalowych rur, w których zamontowane zostaną tłumiki drgań z neoprenu (syntetycznego kauczuku), oraz wiele innych mniej spektakularnych pomiarów. Wkrótce (w połowie maja) najbardziej chyba widowiskowa część prac – sam montaż kabli. Po nim dla geodetów będzie już „z górki”.

**Zdjęcia 2 i 9** Zbigniew Ogrodowski,  
pozostałe – autor tekstu.  
Komputerowa wizualizacja mostu  
udostępniona przez BMJ Group



Konferencja prasowa głównego geodety kraju

# Potrzebne porozumienia



FOT. JERZY PRZYWARA

Prezes Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii Kazimierz Bujakowski przedstawił zasady współpracy z marszałkami i starostami, przekazał informacje na temat udzielonych w 1999 roku dotacji oraz odpowiadał na pytania dziennikarzy. Trwający jeszcze program szkoleniowy głównego geodety kraju dla administracji geodezyjnej omówiła dyrektor Departamentu ds. Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego GUGiK Grażyna Skołbana.

Mamy nadzieję, że następna konferencja zostanie poświęcona przedstawieniu polityki wydawniczej GUGiK, realizacji budżetu, zamierzeń w zakresie tworzenia standardów (instrukcji) i rozporządzeń czy planowanych w resorcie badań naukowych. Dobrym zwyczajem stałoby się cykliczne organizowanie takich spotkań (np. dwa razy w roku). Umożliwiłyby one administracji przedstawienie prowadzonych prac i ich swych dokonań, ale nade wszystko pokazałyby, że nie ma tematów tabu, a obywatel otrzymuje od urzędników wyczerpujące informacje. A oto czego dowiedzieliśmy się tym razem.

Wiodącym tematem konferencji prasowej głównego geodety kraju (zorganizowanej 30 marca w Wojewódzkim Biurze Techniki i Nadzoru Geodezyjno-Kartograficznego w Warszawie) była współpraca z organami administracji samorządowej realizującymi zadania rządowe z zakresu geodezji i kartografii. Konferencja była chyba pierwszą próbą publicznej prezentacji polityki prowadzonej przez GUGiK. Podano ważniejsze wydatki, wyjaśniono cele podjętych ostatnio działań szkoleniowych (stąd miejsce konferencji – WBTiNGK jest bowiem organizatorem jednego z cykli szkoleniowych).

## Współdziałanie w zakresie opracowywania map

Od 1999 r. główny geodeta kraju, poza pełnieniem funkcji nadzorczych, tworzy mechanizmy współdziałania organów administracji rządowej i samorządowej, np. poprzez porozumienia z marszałkami województw w zakresie współpracy przy opracowaniu mapy topograficznej kraju w skali 1:10 000. W zeszłym roku udało się wynegocjować i podpisać 11 takich porozumień i są już inicjatywy podpisania kolejnych 3.

Na poziomie szczegółowości mapy w skali 1:10 000 GUGiK chce stworzyć topograficzną bazę danych (TBD), która mogłaby w przyszłości służyć do budowania systemów informacji geograficznej. W 1999 roku udało się zawrzeć 19 umów z marszałkami województw, w wyniku których opracowywane są 443 arkusze mapy topograficznej w skali 1:10 000 (czyli o ponad 100 arkuszy więcej niż rok wcześniej). W ramach realizacji tych porozumień angażowane



były zarówno środki finansowe GUGiK (3 mln 50 tys. zł), jak i marszałków (1 mln 350 tys. zł). W tym roku przewidziane jest opracowanie 600 kolejnych arkuszy. Oprócz map topograficznych w ramach współdziałania z marszałkami opracowane zostały mapy tematyczne: sozologiczna i hydrograficzna. W 1999 r. na opracowanie 59 arkuszy tych map GUGiK wydał 1 mln 350 tys. zł, zaś samorządy wojewódzkie – 950 tys. zł.

Natomiast w ramach umów trójstronnych ze starostami zrealizowano prace dotyczące zakładania i modernizacji mapy zasadniczej i osnów szczegółowych dla 45 obiektów na kwotę 4 mln 700 tys. zł.

Ponieważ zgodnie z *Prawem geodezyjnym i kartograficznym* wykonywanie mapy zasadniczej należy do zadań starosty, GUGiK odchodzi od współdziałania przy opracowywaniu mapy zasadniczej i osnowy szczegółowej dla powiatów. Za to w przypadku map topograficznych i tematycznych sytuacja nie jest już tak jednoznacznie zapisana. Współdziałanie GUGiK ma na celu przygotowanie diapoztywów wydawniczych i materiałów, które służą do opracowywania map w skalach mniejszych. Dzięki temu istnieje możliwość utrzymania w całym kraju jednolitego standardu i równocześnie wsparcia tych województw, które dopiero zaczynają realizację tego zadania. Stąd główny geodeta kraju poszukuje obszaru współdziałania w tym zakresie i definiuje go razem z geodetami województw poprzez formę porozumień i program wydawniczy służby geodezyjnej i kartograficznej.

## Prace nad katastem

Kataster jest priorytetowym zadaniem służby geodezyjno-kartograficznej i w ramach międzyresortowego zespołu trwają prace nad koncepcją systemu katastralnego, który łączyłby zarówno w sensie prawnym, jak i technicznym ewidencję gruntów, budynków i lokali, księgi wieczyste i ewidencję podatkową. Będzie to wymagało wydania specjalnej ustawy i zmian w prawie regulującym działania poszczególnych organów administracji.

Obecnie w ewidencji gruntów ujęte są właściwie wszystkie działki i większość budynków (tylko w zakresie ich obrysu według map ewidencyjnych czy zasadniczych). Brakuje natomiast części opisowej ewidencji budynków, nie ma też ewidencji lokali. Dlatego pozostawienie samorządów samym sobie, zwłaszcza w pierwszym roku funkcjonowania reformy, nie było, zdaniem prezesa GUGiK, słuszne. W ramach realizowanego wspólnie ze starostami „Programu prac GKG w 1999 r. w zakresie przygotowania technicznego ewidencji gruntów i budynków do wymagań wynikających z zakładania katastru nieruchomości” zawarto 262 umowy na łączną kwotę ponad 20 mln zł (prawie 7 mln zł dołożyły samorządy powiatowe). Zdaniem głównego geodety kraju takie współdziałanie przyniosło dobre wyniki.

W roku 2000 środki na modernizację ewidencji, jakimi w zeszłym roku dysponował GUGiK, zostały przeniesione do wojewodów i od nich trafiają do starostów w formie dotacji. Urząd zaś obecnie bardziej będzie skupiał się na opracowywaniu programów, wytycznych oraz na o bięktach pilotażowych wykorzystujących nowoczesne technologie i pokazujących nowe możliwości, które potem chciałby wdrażać.

Kazimierz Bujakowski uważa, że nie można jeszcze podać jakiegos konkretnego terminu, od kiedy system katastralny zacznie funkcjonować. Po pierwsze, trzeba z informatyzo-

wać elementy tego systemu – o ile ewidencja gruntów i budynków w skali kraju jest w ponad 95% (w części opisowej) z informatyzowana, o tyle zakres z informatyzowania ksiąg wieczystych sięga kilku procent. Poza tym nie wszystkie nieruchomości mają w ogóle założone księgi wieczyste. Występuje też dodatkowy element, który trzeba wziąć pod uwagę – różny stopień rozwoju poszczególnych podsystemów systemu katastralnego.

## Wykorzystanie funduszu gospodarki zasobem

Fundusz gospodarki zasobem geodezyjno-kartograficznym jest wypracowywany przez ośrodki dokumentacji poprzez odpłatne udostępnianie zasobu. 80% wpływów pozostaje w powiecie (tworzy fundusz powiatowy), 10% idzie na szczebel wojewódzki, a pozostałe 10% – na szczebel centralny. Te 10-procentowe odpisy umożliwiają marszałkom prowadzenie polityki wojewódzkiej, a głównemu geodecie kraju podejmowanie zadań wykraczających poza wymiar powiatowy czy regionalny, jak również prowadzenie polityki wyrównywania szans. Zdaniem prezesa Bujakowskiego funkcjonowanie tego funduszu w obecnym kształcie jest rozwiązaniem optymalnym i jego zachowanie daje wszystkim duże szanse. Jednocześnie przeznaczenie większości środków Centralnego Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym na dofinansowanie wojewódzkich i powiatowych ośrodków dokumentacji jest kolejnym przykładem współdziałania i wspierania inicjatyw samorządu. W 1999 r. ogólne wpływy funduszu centralnego tytułu wpłat należnych z funduszy terenowych wynosiły 13 mln 300 tys. zł. Ze 153 pozytywnie rozpatrzonych wniosków o dofinansowanie 143 dotyczyły powiatów (7 mln 870 tys. zł), a pozostałe 10 – województw (1 mln 840 tys. zł). Przy rozdziale tych środków główny geodeta kraju kierował się kilkoma kryteriami. Po pierwsze, należało wspierać ośrodki nowo utworzone. Po drugie, modernizować i adaptować istniejące obiekty. Również potrzeby w zakresie budowy systemów informacji przestrzennej w skali regionu i informatyzacji prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego były traktowane jako priorytetowe.

## Przekazywanie zadań z powiatów do gmin

Zgodnie z artykułem 6a ust. 4 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* starosta na wniosek gminy może powierzyć wójtowi, burmistrzowi czy prezydentowi miasta wdrożenie porozumienia prowadzenie spraw należących do zakresu jego zadań i kompetencji. Gmina musi jednak spełnić warunki określone w rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych i administracji. Kryteria te są dość trudne i będą możliwe do spełnienia tylko przez te gminy, które mają przygotowaną kadrę i które są w stanie udźwignąć koszty przejęcia całego pakietu zadań starosty wynikających z ustawy. Przepis ten jest obecnie przedmiotem różnicy zdań pomiędzy samorządem gminnym i powiatowym. Z punktu widzenia GUGiK należałoby doprowadzić do tego, aby zasób był prowadzony przez jednostki sprawne, dobrze przygotowane i gwarantujące jego utrzymanie (czy to będą powiaty, czy gminy – jest już tylko kwestią spełnienia wspomnianych kryteriów). Prezes Bujakowski zwrócił uwagę na to, że rozdrabnianie zasobu wiąże się z dużymi kosztami. 373 powiaty, które w tej chwili funkcjonują, muszą być przecież wyposażone w komputery, w sprzęt reprodukcyjny itd.



Potrzebni są również ludzie, którzy będą umieli poprowadzić zasób. Oczywiście gminy muszą mieć dostęp do danych z ewidencji gruntów i budynków i to jest zagwarantowane w ustawie. Jednak nie jest konieczne, by podejmowały one ciężar odpowiedzialności związanej z prowadzeniem całego zasobu.

## Szkolenie administracji

Kolejnym elementem współdziałania GUGiK z administracją powiatową i wojewódzką są szkolenia kadry. W ubiegłym roku przystąpiono do realizacji programu szkoleniowego obejmującego 1200 osób. W grupie „wojewódzkiej” przeszkoleni zostali wspólnie wojewódzcy inspektorzy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego i geodeci województw oraz pracownicy geodetów województw, wojewódzkich inspekcji nadzoru geodezyjnego i kartograficznego, a także urzędnicy zajmujący się u marszałka województwa zagadnieniami dotyczącymi państwowego zasobu i tworzeniem baz danych. Grupa ta zakończyła zajęcia w lutym bieżącego roku. Kontynuowane są jeszcze szkolenia grupy „powiatowej”. Biorą w nich udział: członkowie zarządów starostw (często starostowie i wicestarostowie), geodeci powiatowi, pracownicy zajmujący się bezpośrednio prowadzeniem zasobu, baz ewidencji gruntów i zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. Pracownicy powiatowi i wojewódzcy mieli także zajęcia warsztatowe (ćwiczenia bezpośrednio przy komputerach). Dla członków zarządów starostw program został przygotowany w najszerszym zakresie *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, a także w innych dziedzinach, na które geodezja oddziałuje (zagadnienia gospodarki nieruchomości, ochrony gruntów rolnych czy gospodarowania funduszem gospodarki zasobem geodezyjnym i kartograficznym). Prezentowano również nowe technologie. Zainteresowanie szkoleniami było ogromne, a decyzja o finansowaniu ich w całości przez GUGiK (ok. 1,5 mln zł) okazała się słuszną. Po zakończeniu każdego cyklu przeprowadzane są testy sprawdzające (analiza tego materiału wskazuje, że poziom pracowników administracji jest dosyć wysoki) oraz ankiety, które pozwalają ocenić zarówno sposób realizacji szkolenia, jak i jego tematykę (zebrano dobre oceny). GUGiK zaczyna więc przygotowywać program następnych szkoleń, oparty na doświadczeniach z tego cyklu.

## Wydawanie aktów wykonawczych

Z 25 planowanych ponad rok temu rozporządzeń do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* do tej pory opublikowanych zostało 8. Jedno skierowane o właśnie do publikacji, 5 jest w uzgodnieniach międzyresortowych, które prowadzi minister spraw wewnętrznych i administracji, 4 kolejne są przygotowywane przez inne resorty: ministra obrony narodowej (3) i ministra rolnictwa (1). Przystąpiono do uzgodnień międzyresortowych w sprawie rozporządzenia o ewidencji gruntów.

Prezes Bujakowski ocenia, że trudności z wydaniem tych rozporządzeń wynikają z ich złożoności, a także z faktu podejmowania prób ich modyfikacji na etapie uzgodnień międzyresortowych. Przykładem może być rozporządzenie dotyczące systemu odniesień przestrzennych – resort obrony narodowej zgłasza dość istotne uwagi i konieczna jest dyskusja merytoryczna i kolejne uzgodnienia, aby te wątpliwości rozstrzygnąć.

## Budżet i plany jego wykorzystania

Tegoroczny budżet GUGiK zamyka się sumą niecałych 30 mln zł. Jest mniejszy niż w ubiegłym roku, bo 18 mln zł przekazano za pośrednictwem wojewodów do budżetów samorządu w formie dotacji na realizację zadań katastralnych. Natomiast w sumie na zadania geodezyjne przypadła w tym roku kwota większa niż w ubiegłym.

Budżet w ok. 50% jest przeznaczony na opracowania kartograficzne i fotogrametryczne (które odnowią zasób zdjęć wykonanych w ramach programu PHARE). Podjęte zostaną prace nad mapą lotniczą w skali 1:500 000 oraz nad weryfikacją wdrożenia topograficznej bazy danych na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego (w ramach specjalnego porozumienia wynikającego z inicjatywy marszałka tego województwa). GUGiK będzie również współfinansować opracowanie ponad 600 arkuszy mapy w skali 1:10 000 (w tym map tematycznych), które wykonuje razem z marszałkami w ramach porozumień.

Część budżetu (ok. 20%) przeznaczono na podstawową osnowę geodezyjną. Planuje się również prace związane z tworzeniem systemu nawigacji (systemu emitowania po-

prawek do sygnału GPS pozwalającego na lokalizację na całym obszarze kraju z dokładnością około 3 m) oraz koncepcją stacji permanentnych. Założenia o takiego programu są opracowywane w Departamencie Geodezji.

Jeśli chodzi o prace katastralne, to we współdziałaniu z samorządem GUGiK będzie próbował wdrożenia technik przekazywania danych pomiędzy ewidencją gruntów, księgami wieczystymi i rejestrami podatkowymi w kilku miastach w Polsce.

Główny geodeta kraju będzie też inicjował prace nad rejestrem transakcji po to, aby stworzyć bazę danych do szacowania nieruchomości i zbierać informacje o rynku nieruchomości (przygotowywane jest stosowne rozporządzenie).

notowała Anna Wardziak

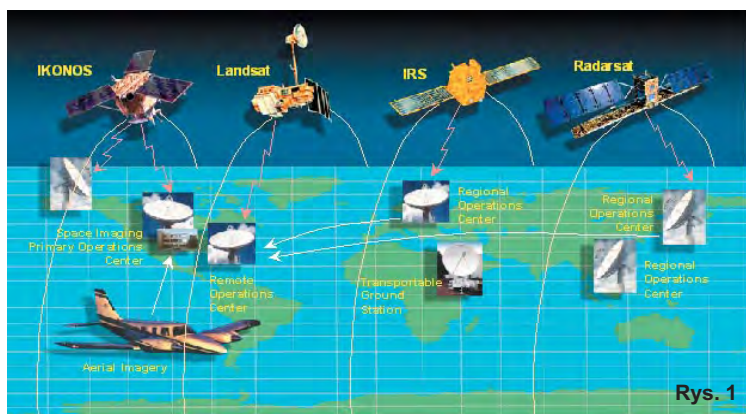
	Grupa powiatowa			Grupa wojewódzka	
	I członkowie zarządów starostw	II geodeci powiatowi	III pracownicy administracji samorządu powiatowego	IV geodeci województw i woj. inspektorzy nadzoru geod. i kartograficznego	pracownicy geodetów woj. i woj. inspektorów nadzoru geod. i kartograficznego
Czas szkolenia	3 dni – 22 godziny	4 dni – 32 godziny	5 dni – 40 godzin	3 dni – 24 godziny	4 dni – 32 godziny
Liczba osób w cyklu	28-30	28-30	19-20	32	32
Liczba cykli	13	13	19	1	1
Okres realizacji	1.12.1999 – 24.03.2000	29.11.1999 – 9.03.2000	29.11.1999 – 12.05.2000	16-18.02.2000	21-25.02.2000
Test końcowy	–	+	+	–	+
Ankieta oceny szkolenia	+	+	+	+	+



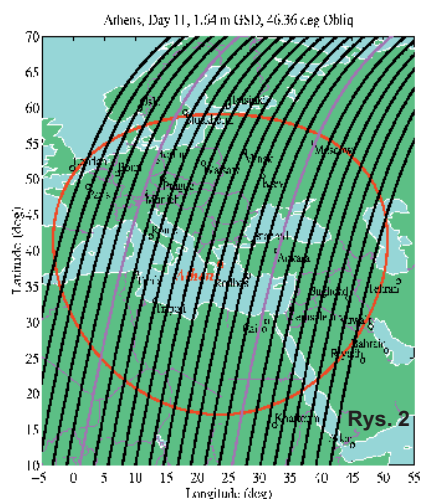
Spotkanie dystrybutorów Space Imaging Europe S.A., Ateny, 12-14 kwietnia

# 80 złotych za kilometr<sup>2</sup>

ROBERT LACH



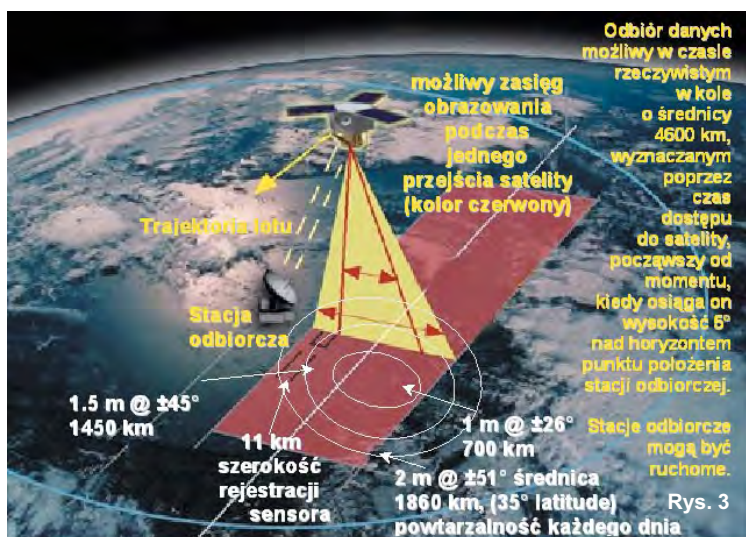
Rys. 1



Rys. 2



Fot. 1



Rys. 3

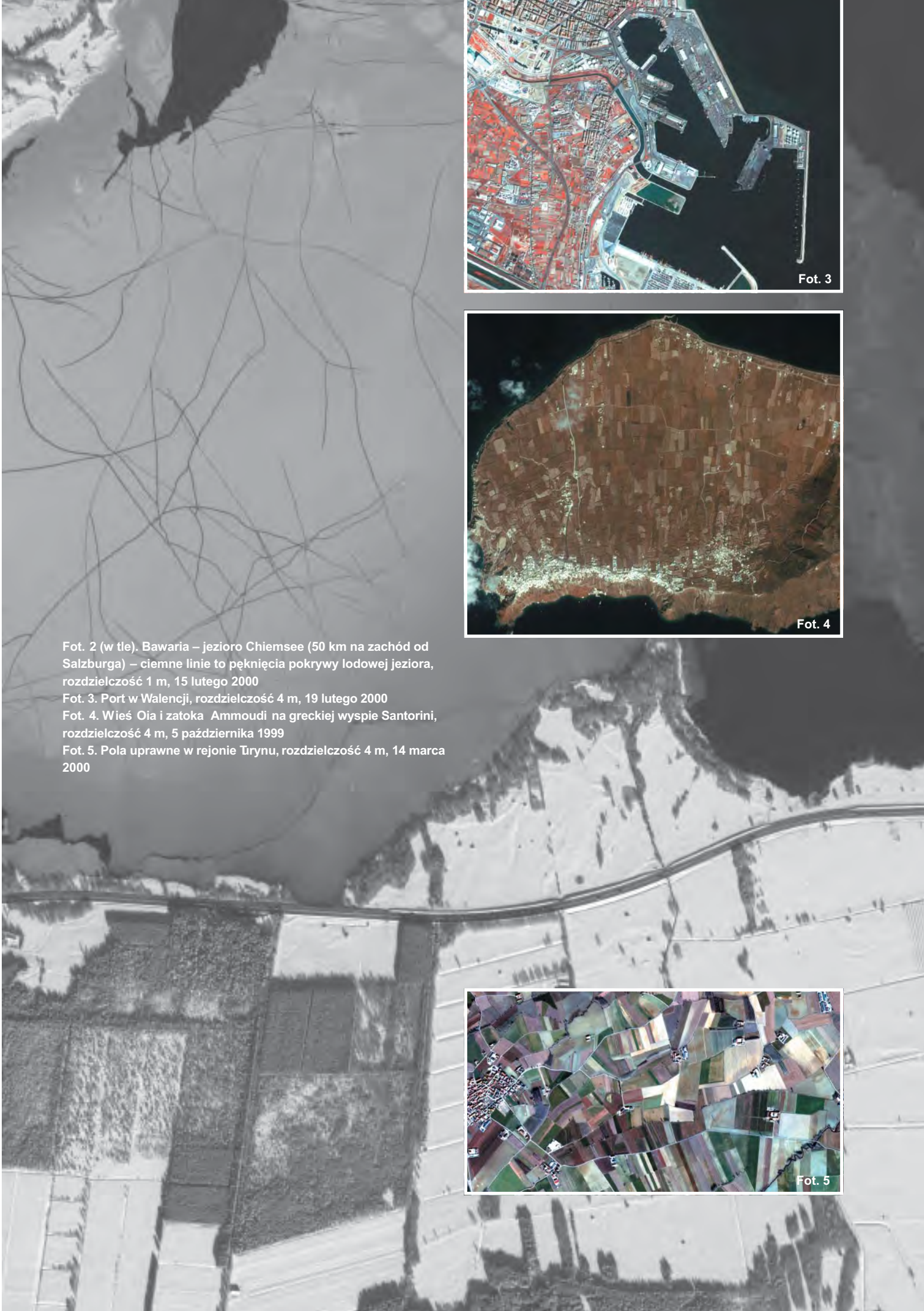
**IKONOS rejestruje już niektóre miasta i regiony Polski, a antena odbiorcza firmy Space Imaging Europe S.A. odbiera codziennie obrazy obejmujące powierzchnię 50 tys. km kwadratowych.**

Długo czekałem na to spotkanie. Najpierw odłożono je po nieudanym starcie satelity IKONOS-1, później, kiedy przedstawiciele Space Imaging Europe już mieli wyjawiać strategię marketingową podczas ubiegłorocznej SIP-owskiej konferencji Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej, Grecję dotknęło właśnie trzęsienie ziemi. Mogliśmy się spotkać dopiero teraz. Najpierw miłe zaskoczenie – w Atenach jest nieprzychylnie ciepło, a z okien hotelu, w którym zostało zorganizowane spotkanie, rozciąga się widok na okoliczne wzgórza, w tym Akropol. Spotkanie zgromadziło około 60 osób. Wśród nich byli wszyscy najwięksi w Europie, jeśli chodzi o przetwarzanie zdjęć lotniczych i satelitarnych.

Zanim jednak zreferuję przebieg sesji, chciałbym cofnąć się o kilka lat. W 1993 roku, w ramach prowadzonego przez Stany Zjednoczone rozpoznania zasobów informacyjnych posiadanych przez Rosjan, ujawniono, że nieopodal Moskwy przechowywane są ponad 2 miliony zdjęć panchromatycznych (o rozdzielczości naziemnej rzędu 2 metrów) pokrywających powierzchnię całej Ziemi, a Rosjanie planują użyć sieci EOSAT do ich dystrybucji. Gra szła tutaj o wielkie pieniądze i zdobycie dominującej pozycji na lukratywnym rynku. Niejako w odpowiedzi na to zagrożenie w roku 1994 Kongres Stanów Zjednoczonych zdecydował się (po wielu debatach) na udzielenie licencji na budowę komercyjnych satelitów obrazowych, których technologia miała być opracowana przez amerykańskie koncerny wojskowe. Wydano wtedy 4 takie licencje (dla: Eyeglass, Earth Watch, Orbimage, Space Imaging). Prawie

Rys. 1. Sieć źródeł danych i stacji odbiorczych Space Imaging  
Rys. 2. Przykładowe trajektorie przejścia satelity IKONOS ponad terytorium Europy w 11. dniu od rozpoczęcia rejestracji. Wielkość piksela na gruncie możliwa do osiągnięcia zależy od kąta wychylenia sensora. Przy wychyleniu od pionu do: 26° – rozmiar piksela (GSD) do 1 m, 45° – rozmiar piksela (GSD) do 1,5 m, 51° – rozmiar piksela (GSD) do 2 m  
Rys. 3. GSD – Ground Sample Distance. Rysunek ukazuje możliwą przestrzeń obrazowania w ciągu jednego przejścia satelity. Okręgami zaznaczono średnice kół, wewnątrz których możliwe jest obrazowanie z rozdzielczościami 1, 1,5 i 2 metry z odpowiadającymi im okresami powtarzalności. Dla 2 metrów okres powtarzalności wynosi 1 dzień, dla 1 metra – 3 dni  
Fot. 1. Antena w regionalnej stacji odbiorczej w Thiva, 70 km od Aten





Fot. 2 (w tle). Bawaria – jezioro Chiemsee (50 km na zachód od Salzburga) – ciemne linie to pęknięcia pokrywy lodowej jeziora, rozdzielczość 1 m, 15 lutego 2000

Fot. 3. Port w Walencji, rozdzielczość 4 m, 19 lutego 2000

Fot. 4. Wieś Oia i zatoka Ammoudi na greckiej wyspie Santorini, rozdzielczość 4 m, 5 października 1999

Fot. 5. Pola uprawne w rejonie Turynu, rozdzielczość 4 m, 14 marca 2000







Fot. 6



Fot. 7

natychmiast po decyzji Kongresu Space Imaging Inc. wykupiła firmę EOSAT, która zajmowała się obsługą satelitów Landsat. Obowiązek utrzymywania satelity Landsat został zatem przeniesiony z rządu Stanów Zjednoczonych na prywatną firmę. Tym samym Space Imaging Inc. przejęła światową sieć dystrybucji zdjęć satelitarnych Landsat, obejmującą 88 dystrybutorów na wszystkich kontynentach. Cała machina sektora wojskowego USA zaczęła równocześnie pracować na pełnych obrotach, by jeszcze raz zwyciężyć w wyścigu technologicznym z Rosją w dziedzinie obrazowania powierzchni Ziemi. Część władz EOSAT-u przeniosła się jednak do firmy Aerial Images, by tworzyć w porozumieniu z Rosjanami produkt nazwany SPIN-2, który jest połączeniem wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych KVR-1000 i danych z kamery topograficznej TK-350, która umożliwia tworzenie numerycznego modelu terenu bez żadnych dodatkowych punktów pomiarowych na Ziemi. Plany Rosjan, wykorzystania sieci dystrybucji EOSAT-u powiodły się więc tylko częściowo.

**S**tart wspomnianych czterech konsorcjów rozpoczął się od serii niepowodzeń. Eyeglass zmienił swe początkowe plany, Earth Watch utracił wystrzelonego satelitę, Orbimage ma od początku duże opóźnienia w fazie konstrukcyjnej swego Orb View, Space Imaging zaczęła natomiast od nieudanego startu satelity IKONOS-1. Wreszcie przyszedł sukces! Wystrzelony 24 września 1999 roku IKONOS-2 został dokładnie umieszczony na orbicie. Po 6 latach wytężonych prac tylko firma Space Imaging uruchomiła (dotąd jedyny w świecie) cywilny system przekazu z kosmosu na Ziemię danych obrazowych o rozdzielczości 1 metra. Jak widać, tylko naprawdę wielkie i bogate firmy stać było na podjęcie wyzwania. A do-

Fot. 6. Barcelona – ośrodek sportowy rozdzielczość 1 m, 19 lutego 2000

Fot. 7. Budapeszt – wyspa Św. Małgorzaty, rozdzielczość 1 m, 1 kwietnia 2000



prorowadzenie misji do końca i stworzenie w pełni funkcjonującego komercyjnego systemu udało się jak na razie tylko Space Imaging Inc. W najbliższej przyszłości nie należy się też spodziewać w tej materii większych zmian.

**W**racając do spotkania w Atenach, ciekaw byłem, co przyniesie ono nowego. Najpierw przedstawiono firmę-matkę Space Imaging Inc. (SI), a następnie jej europejską filię Space Imaging Europe. Mającą swą siedzibę w Denver (stan Kolorado, USA) firmę Space Imaging utworzyło pięć wielkich koncernów: Lockheed Martin, Raytheon, Kodak, Mitsubishi i Van der Horst. SI na realizację systemu IKONOS wydała do tej pory 750 mln dolarów. Podpisała również strategiczne porozumienia z właścicielami satelitów IRS i RADARSAT, by umożliwić swoim dystrybutorom sprzedaż danych z tych satelitów. Porozumienia te są istotne z punktu widzenia

sprawności funkcjonowania całego ogólnosiwiatowego systemu transmisji na Ziemię danych satelitarnych z rozmaitych satelitów, bowiem infrastruktura stacji odbiorczych SI zdolna jest również do odbioru danych innych satelitów, także tych wystrzeliwanych w przyszłości.

Space Imaging Europe S.A. działa natomiast na terenie Europy. Do tej pory firma zainwestowała 30 mln dolarów w budowę europejskiej stacji odbiorczej i Centrum Przetwarzania Obrazów. Stację zlokalizowano w greckiej miejscowości Thiva (70 km od centrum Aten). Wybór ten nie był przypadkowy, chodziło o to, by sygnały z satelity mogły być jak najwcześniej przechwytywane, a czas transmisji podczas jednego przejścia satelity był jak najdłuższy.

Fot. 8. Rzym – na zdjęciu widoczne między innymi Koloseum, Wzgórze Kapitołińskie i Panteon, rozdzielczość 1 m, 9 października 1999



Fot. 8



# PENTAX

## DISTEO DA-20F

UNIKALNA KONCEPCJA  
NOWOCZESNA TECHNOLOGIA

CENA

**14 444 zł**



### TANIO U NAS ZNACZY DOBRZE

Używane stacje już od 6 000 zł

Alternatywą są tylko



## GEOPRYZMAT

Zapraszamy  
codziennie 8-18  
Soboty 9-13

**Niedziele (niektóre)**

05-090 RASZYN, ul. WESOŁA 6, tel./fax (22) 720-28-44

DEALERZY: Białystok (0 85) 743-24-79, Chodzież (0 604) 755-850, Gdynia (0 58) 625-99-08, Kielce (0 41) 362-32-81, Kraków (0 12) 285-05-39, Rzeszów (0 17) 862-57-05, Tarnobrzeg (0 15) 823-66-10, Wrocław (0 71) 326-10-38

Cena nie zawiera podatku VAT i może ulec zmianie





Fot. 9. Nikozja – stolica Cypru, rozdzielczość 1 m, 8 marca 2000

**P**odczas ateńskiego spotkania przedstawiciel Space Imaging Inc. nawiązał do teorii wynalazków, według której pewne udoskonalenia pojawiają się na drodze ewolucyjnej. Powstają też jednak zaburzające ten cykl innowacyjny wynalazki rewolucyjne. Zdaniem teoretyków SI system IKONOS odpowiada tej drugiej kategorii. Na spotkaniu zaprezentowano oczywiście strategię marketingową SI. Co więc ma do zaoferowania Space Imaging dzisiaj? Przede wszystkim aktualne dane. Firma otrzymała do tej pory ponad 25 tys. zamówień. Złożone zamówienie jest realizowane w terminie miesięcznym. Istnieje także możliwość korzystania z bogatego archiwum. Możliwe jest uzyskiwanie bardziej aktualnych obrazów za dodatkową opłatą związaną z realizacją specyficznego zamówienia (w terminie krótszym niż 7 dni). Określono siedem poziomów oferowanych zobrazowań oraz ich ceny, które zależą od poziomu dokładności produktu końcowego. I tak na przykład nieprzetworzony obraz skorygowany radiometrycznie (poziomu pierwszego) kosztuje (dla jednej instytucji) 18 dolarów za 1 km<sup>2</sup>, zaś produkt ostatniego siódmego poziomu – 150 dolarów za km<sup>2</sup>. Podział na siedem grup pozwala na zaspokojenie większości indywidualnych potrzeb, przy jednoczesnym wykorzystaniu najnow-

szych zdobyczy techniki. Oczywiście można jeździć i 30-letnią syrenką, i laguną combi. Ale chyba łatwiej jest zapakować rodzinę, dwie walizki, psa i kota do laguny niż przywiązywać walizki do dachu syrenki. Pewnie dlatego syrenka odeszła już do lamusa, tak jak i na przykład diapozytowy film Kodaka do tworzenia wtórników zdjęć lotniczych. Problem leży w tym, że w Polsce potencjalnemu klientowi pozostaje tylko zamawianie skanowanych zdjęć lotniczych w Centralnym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. A to trwa. Zanim zaś jakikolwiek poważniejszy klient z sektora administracji publicznej mógłby użyć zdjęć do produkcji np. ortofoto, musi przejść przez procedurę ogłoszeń w Biuletynie Zamówień Publicznych, przetarg, wykonanie zamówienia, co zajmuje dodatkowe miesiące.

Tymczasem zobrazowania satelitarne, o których tu cały czas mowa, umożliwiają w myśl przepisów Unii Europejskiej oraz polskiego *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* na przykład wspomaganie procesu modernizacji katastru na obszarach wiejskich w skali 1:5 000. Z IKONOS-a można je dostać w postaci zapisanego na CD ROM-ie obrazu w ciągu paru dni od momentu rejestracji danego miejsca na Ziemi.

Czas pokazać, jakimi markami samochodów będziemy jeździli przez najbliższe lata. Podobnie będzie z coraz wyraźniej rysującym się podziałem zastosowania zdjęć lotniczych i satelitarnych. Trend ten widoczny jest już w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej, dojdzie więc niedługo i do nas.

Autor jest przedstawicielem autoryzowanego dystrybutora danych i produktów IKONOS i IRS-C, działającego w Polsce w imieniu Space Imaging Europe S.A. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej Bałtyckiego Centrum Systemów Informacji Przestrzennej: [www.bcgis.com.pl](http://www.bcgis.com.pl); przewidywane jest szersze omówienie problematyki zastosowań obrazowych danych wysokorozdzielczych z użyciem środowiska IMAGING GIS ERDAS-a i ESRI podczas specjalnej sesji Konferencji Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej zorganizowanej w dniach 12-14 czerwca w Zegrzu.

Poziom 1	Skorygowany radiometrycznie	Zorientowany na ścieżkę sensora, skorygowane błędy transmisji, zoptymalizowane jasność i kontrast
Poziom 2	Skorygowany geometrycznie standardowo	Skorygowane błędy systematyczne, nie wymagane punkty kontroli naziemnej czy dane modelu terenu
Poziom 3	Skorygowany geometrycznie precyzyjnie	Punkty kontroli naziemnej (GPS) zwiększają dokładność produktu zretyfikowanego do stałej wysokości
Poziom 4	Ortorektifikowany	Skorygowany do rzeźby terenu, błąd standardowy (RMSE) rzędu 1 metra i mniej niż 10° od nadiru
Poziom 5	Numeryczny Model Terenu	Precyzyjne dane wysokościowe o terenie i stereopary zobrazowań satelitarnych
Poziom 6	Merging – połączenie obrazów 1 m i 4 m w kolorowy plik o rozdzielczości 1 metra	4-metrowe dane wielospektralne z powiększoną ostrością poprzez połączenie z danymi panchromatycznymi o rozdzielczości 1 metra
Poziom 7	Mozaikowany produkt końcowy	Numerycznie zestawiane obrazy sąsiednie lub nakładające się, by otrzymać mozaikowany obraz większych obszarów

Poziomy dokładności produktów



## Koncepcja budowy Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej

# Czas na Dolny Śląsk

ROBERT PAJKERT, IWONA NAKONIECZNA, KRZYSZTOF OWSIANIK, PIOTR WYROŚLAK

Artykuł jest prezentacją działań podjętych przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego w zakresie budowy Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej. Pokazana została też analiza baz danych i systemów informatycznych funkcjonujących na terenie Dolnego Śląska, opracowana na podstawie ankiety rozesełanej do 180 jednostek administracji rządowej, samorządowej i przedsiębiorstw branżowych województwa dolnośląskiego.

**W** dzisiejszych czasach, które charakteryzuje dynamiczny rozwój wielu dziedzin gospodarki, koniecznością staje się szybki dostęp do kompleksowej, aktualnej i wiarygodnej informacji, którą uzyskać możemy jedynie korzystając z powstających systemów informacji. System Informacji Przestrzennej jest zbiorem kompleksowej informacji o przestrzeni geograficznej, w którym „wyróżnia się informacje dotyczące położenia obiektów w przestrzeni, ich właściwości geometrycznych i towarzyszących im danych opisowych” [1]. „System Informacji Przestrzennej zajmuje się pozyskiwaniem, gromadzeniem, przetwarzaniem, analizowaniem, przechowywaniem, przesyłaniem, aktualizacją i udostępnianiem informacji przestrzennych przy wykorzystaniu informatyki i telekomunikacji. Istotną cechą systemu informacji przestrzennej jest tworzenie informacji wyjściowych złożonych, syntetycznych, poprzez szybkie i wielorakie analizy elementarnych danych wejściowych” [2].

**P** przed kilku laty, kiedy to w kraju zaczęły powstawać tego rodzaju systemy, informację przestrzenną rozwijały służby branżowe, administrujące poszczególnymi mediami (tzn. wodociągowo-kanalizacyjnymi, gazowymi, energetycznymi), przy współpracy ze służbą geodezyjną. Podjęte zostały także prace nad branżowymi systemami informacji przestrzennej, ukierunkowanymi głównie na monitoring środowiska i geologię. Jednocześnie w niektórych miastach powstawały projekty lokalnych systemów informacji przestrzennej. Obecnie niewiele się zmieniło. Wiele agencji rządowych, zajmujących się gromadzeniem danych przestrzennych, ich przetwarzaniem i opracowywaniem map robi to wyłącznie na swój własny użytek, bez wzajemnych konsultacji. Wynikające z tego zróżnicowanie struktur baz danych i niespójność informacji wpływa ujemnie na możliwość wymiany informacji. Tworzenie systemów informacji jest na ogół związane z wielkim nakładem pracy i wielkimi kosztami ponoszonymi przez podatników. Kilkakrotne wykonywanie tych samych albo niewiele

różniących się od siebie systemów znacznie zwiększa koszty gromadzenia informacji i jest pozbawione sensu.

Inicjatywa opracowania koncepcji systemu informacji przestrzennej w Polsce zrodziła się na początku lat 90., a w 1997 roku Komitet Badań Naukowych ustanowił projekt badawczy na ten temat, zamówiony przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji (PBZ 024-13). Termin realizacji przewidziany został na lata 1998-2000. Projekt wykonuje Instytut Geodezji i Kartografii przy współpracy z Politechniką Warszawską, Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie, Uniwersyteciem Warmińsko-Mazurskim, Uniwersyteciem Śląskim oraz indywidualnymi ekspertami i specjalistycznymi firmami. Zakłada on między innymi, że SIP w Polsce składać się będzie z trzech poziomów: krajowego, regionalnego (wojewódzkiego) oraz lokalnego (powiatowego), które będą zasilane w informacje o zróżnicowanym charakterze, w zależności od poziomu.

**1** stycznia 1999 roku, wraz z wprowadzeniem reformy administracyjnej i utworzeniem 16 nowych województw, powstały w nich nowe władze samorządowe. Odpowiedzialnym, między innymi za prowadzenie „baz danych wchodzących w skład krajowego systemu informacji o terenie” (wg art. 7c pkt 3 ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne*), jest marszałek województwa, wykonujący zadania przy pomocy geodety województwa. W województwie dolnośląskim takie kompleksowe bazy danych nie istnieją, nie funkcjonuje także system informacji przestrzennej. Zamiarem nowych władz samorządowych województwa jest stworzenie takiego systemu, a wraz z nim założenie baz, które by go dopełniły. W naszym województwie system ten nazwaliśmy Dolnośląskim Systemem Informacji Przestrzennej (DSIP).

Budowę DSIP-u rozpoczęto od sporządzenia planu jego realizacji. Zakłada on stworzenie w ciągu minimum 10 lat spójnego systemu i przewiduje następujące etapy:

I opracowanie planu powstania DSIP-u, w tym ustalenie koncepcji i określenie celów, jakim powinien sprostać system;



II sporządzenie analizy funkcjonalności systemu;  
III opracowanie projektu takiego systemu, w tym założeń wstępnych do projektu generalnego, opracowanie projektu generalnego budowy systemu oraz opracowanie projektów szczegółowych;  
IV wykonanie systemu, podzielone na następujące etapy: wdrożenie pilotowe, wykonanie systemu oraz wdrożenie pełne;  
V właściwa eksploatacja systemu, czyli etap użytkowania.

**K**oncepcja funkcjonowania Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej oparta jest na korzystaniu ze wspólnej bazy danych, której administratorem będzie menedżer projektu, tj. geodeta województwa. Ogniwami stowarzyszonymi będą urzędy powiatowe, a przez nie urzędy gminne oraz inne zainteresowane jednostki, które udostępnią w systemie swoje zasoby bazodanowe lub w innej formie wniosą wkład w budowę systemu. Pozostali przyszli użytkownicy systemu będą korzystać z udostępnianych baz danych i opracowań specjalistycznych na zasadach odpłatności za uzyskaną informację. Zakres informacji tworzącej DSIP można podzielić na obligatoryjny (tj. z góry określony przy tworzeniu systemu, np. TBD, informacja katastralna) oraz na fakultatywny (tj. wynikający z aktualnego zapotrzebowania na daną tematykę lub ze specyfiki danego obszaru, który dołączy swoje bazy danych do baz systemu, np. informacje dotyczące parków narodowych czy złóż surowców naturalnych występujących na danym terenie). Informacja znajdująca się w systemie będzie przy tym pełna, jednoznaczna, łatwa i szybko dostępna. Ścisłe ustalony podział kompetencji i zawarte porozumienia z użytkownikami oraz wymuszona przez system konieczność stałej aktualizacji danych zapewni ich wysoką wartość użytkową.

**P**ierwszy etap powstawania DSIP-u zakończony został nakreśleniem następujących celów:

- stworzenie jednolitego systemu informacji o regionie, który obejmowałby takie zagadnienia, jak np.: środowisko przyrodnicze w szerokim tego słowa znaczeniu, ochrona środowiska, plan zagospodarowania przestrzennego województwa, zabezpieczenie na wypadek klęsk żywiołowych;
- stworzenie permanentnie aktualizowanych baz danych;
- zaspokajanie potrzeb dotyczących pozyskiwania informacji przez administrację publiczną, służby publiczne, przedsiębiorców i inwestorów, instytucje finansowe i ubezpieczeniowe, mieszkańców regionu i środowisko naukowe;
- racjonalne wykorzystanie funkcjonujących już lokalnych i branżowych systemów informacji przestrzennej oraz doświadczeń uzyskanych w toku ich zakładania i eksploatacji;
- dostosowanie systemu do możliwości finansowych wszystkich uczestników;
- wykorzystanie istniejącej i planowanej infrastruktury informatycznej i telekomunikacyjnej w kraju;
- opracowanie jednolitej struktury zabezpieczeń danych i dostępu do nich;
- opracowanie technologii transmisji danych między użytkownikami;

- utworzenie jednolitego systemu przekazywania informacji między lokalnymi i regionalnym centrami informacji;
- skoordynowanie DSIP-u z podobnymi systemami budowanymi w pozostałych województwach oraz spożytkowanie doświadczeń innych województw i innych państw z dziedziny systemów informacji przestrzennej;
- skuteczne i sprawne finansowanie DSIP, dostosowane do warunków krajowych z intencją sukcesywnego samofinansowania się systemu.

Analiza funkcjonalności systemu obejmowała wstępne rozpoznanie potrzeb przyszłych użytkowników systemu, analizę systemów informacji przestrzennej wdrożonych wcześniej w innych regionach kraju, wstępną analizę stanu i funkcjonowania istniejących w regionie baz danych, analizę wyszkolenia personelu pod kątem potrzeb prowadzenia i aktualizowania systemu.

**T**rzeci etap budowy systemu obejmuje trzy fazy projektowania. Pierwsza zakładała opracowanie założeń wstępnych. W ubiegłym roku te założenia zostały dla Urzędu Marszałkowskiego opracowane przez wrocławską firmę BIPROGEO S.A. Przy ich opracowywaniu zamysł był taki, aby nie powielać nie sprawdzających się, a funkcjonujących już rozwiązań w technologii tworzenia SIP, tylko skorzystać z rozwiązań, które w kraju bądź na świecie zdały egzamin.

„Założenia wstępne do projektu generalnego budowy SIT/GIS” zostały przyjęte do realizacji przez marszałka województwa dolnośląskiego zarządzeniem nr 3/2000 z 11 lutego 2000 roku. W tymże opracowaniu określone zostały założenia ogólne budowy DSIP, jego struktura, wstępne koszty budowy oraz pozabudżetowe możliwości finansowania jego budowy.

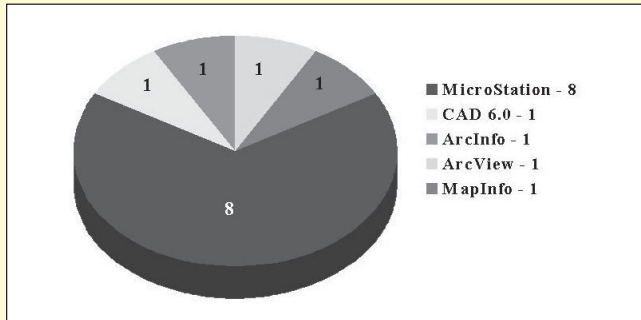
Wskazano także korzyści płynące z wdrożenia systemu oraz pokuszono się o analizę danych i systemów informatycznych funkcjonujących na terenie Dolnego Śląska, której podstawą była ankieta rozesłana do 180 jednostek administracji rządowej, samorządowej i przedsiębiorstw branżowych województwa. Na ankiety odpowiedziało tylko 67 jednostek (z tego 23 na 30 powiatów). Całościowa analiza materiałów ankietowych jest bardzo obszerna, przedstawimy zatem tylko analizę materiałów nadesłanych z powiatów.

**A**nalizując stopień komputeryzacji w powiatach, można stwierdzić, że jest on na dość wysokim poziomie. Większość jednostek posiada komputery klasy Pentium. Przeciętna liczba komputerów w urzędzie powiatowym wynosi 9 sztuk. Jeśli chodzi o wyposażenie w sprzęt potrzebny do wykonywania wydruków map (plotery), sytuacja przedstawia się znacznie gorzej, tylko 7 jednostek posiada tego typu urządzenia. Są to starostwa powiatowe w Jeleniej Górze, Wołowie, Polkowicach, Miliczu, Wałbrzychu i Legnicy oraz Urząd Miasta we Wrocławiu. Ta sytuacja może sugerować, że w pozostałych urzędach mapy prowadzone są tylko w formie analogowej. Najbardziej popularnym oprogramowaniem służącym do prowadzenia baz danych w analizowanych starostwach jest Betrive (funkcjonuje w 17 jednostkach). Do niemniej popularnych zaliczyć należy: D-Base (7 jednostek) i Access (8 jednostek)



oraz Fox Pro, Clipper 5.0 i Informix. Bardzo często w jednym ośrodku funkcjonują dwa różne środowiska obsługujące bazy danych. Z programów charakteryzujących się relacyjnością i wielodostępnością należy wymienić Oracle, który obsługuje ośrodki m.in. w Wałbrzychu, Świdnicy i we Wrocławiu.

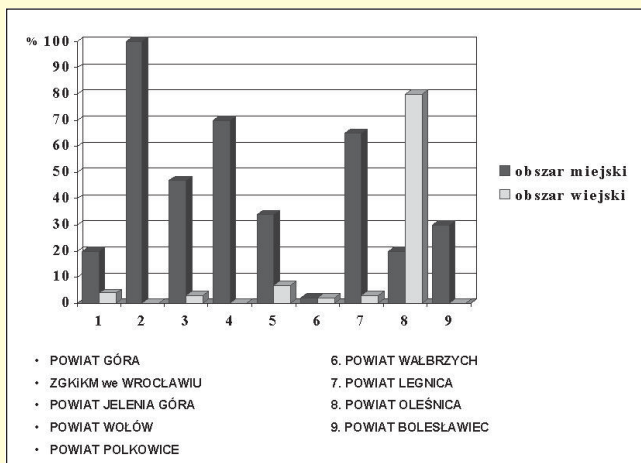
**T**echnologia transformacji mapy z postaci analogowej (papierowej) na numeryczną (komputerową) wymaga specjalistycznego oprogramowania typu CAD-GIS. Obecnie takiego



Rys. 1. Oprogramowanie typu CAD i GIS w starostwach powiatowych na terenie woj. dolnośląskiego

typu oprogramowaniem dysponuje niewiele starostw powiatowych (rys. 1). Dominującym środowiskiem programowym jest MicroStation wraz z aplikacjami (w 8 jednostkach, m.in. we Wrocławiu, Polkowicach, Wołowie, Wałbrzychu, Oleśnicy, Miliczu i Bolesławcu). Inne oprogramowanie typu GIS wykorzystywane jest w Wałbrzychu (Arc/Info i Arc View), a także w Lwówku Śląskim i Jeleniej Górze (MapInfo).

**W**drożenia numerycznej mapy ewidencyjnej dokonano w 9 starostwach powiatowych (rys. 2). Pytanie w ankiecie dotyczyło procentowego pokrycia tą mapą, osobno dla terenów miejskich i wiejskich. Do jednostek, w których numeryczna mapa ewidencyjna funkcjonuje jednocześnie na tych dwóch obszarach, należą starostwa w: Górze, Jeleniej Górze,

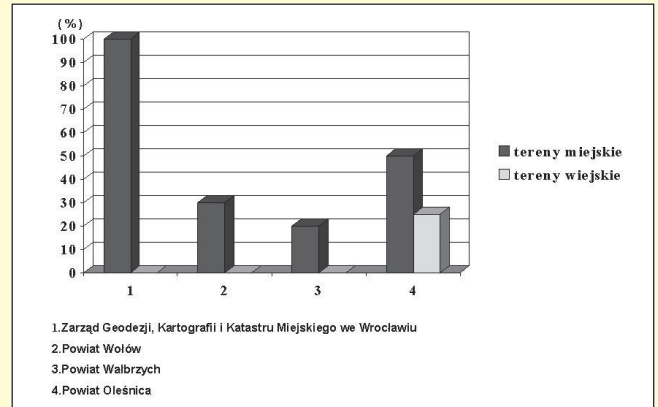


Rys. 2. Stopień wdrożenia numerycznej mapy ewidencyjnej w starostwach powiatowych woj. dolnośląskiego

Polkowicach, Wałbrzychu, Legnicy i Oleśnicy. Zaznaczyć należy, że zaawansowanie prac jest różne, np. w Wałbrzychu mapa pokrywa 2% obszarów miejskich i 2% obszarów wiejskich, a w Legnicy – odpowiednio 65% i 3%.

Całkowite pokrycie mapą ewidencyjną (tylko dla obszarów miejskich) posiada Wrocław. Ponadto w 70% taka mapa pokrywa tereny miejskie w powiecie wołowskim i w 30% w bolesławieckim. Dla obszarów wiejskich sytuacja wygląda o wiele gorzej i średnie ich pokrycie wynosi ok. 5% obszaru powiatu. Wyjątkiem jest powiat oleśnicki, gdzie 80% to numeryczna mapa ewidencyjna dla obszarów wiejskich, a 20% dla miejskich.

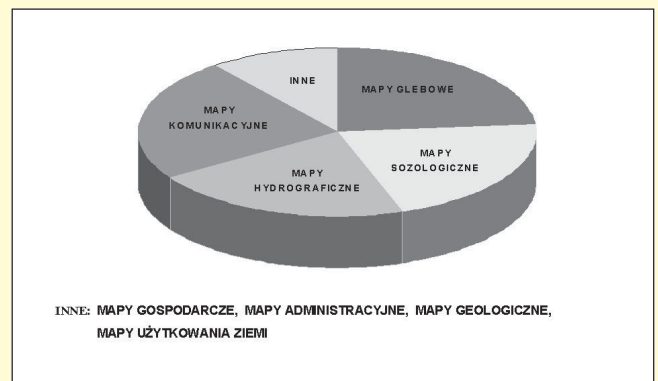
W skali całego województwa dolnośląskiego numeryczna mapa zasadnicza została wdrożona i jest prowadzona tylko w czte-



Rys. 3. Stopień wdrożenia numerycznej mapy zasadniczej w starostwach powiatowych woj. dolnośląskiego

rech starostwach powiatowych (rys. 3). Pokrycie tą mapą we Wrocławiu wynosi 100%, w Oleśnicy – 50%, w Wołowie – 30%, w Wałbrzychu – 20%. Dane te odnoszą się tylko do obszarów miejskich. Numeryczna mapa zasadnicza obszarów wiejskich prowadzona jest tylko w Oleśnicy. Pokrywa ona 25% terenów.

**O**dpowiedzi na pytanie dotyczące tematycznych baz danych prowadzonych przez geodetę województwa (rys. 4) jednoznacznie określiły dużą potrzebę istnienia i udostępniania tychże baz jednostkom niższego rzędu, do wykonywania



Rys. 4. Proponowane bazy tematyczne do Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej

zadań własnych po reformie administracyjnej kraju. W odpowiedziach najczęściej wymieniano zapotrzebowanie na następujące bazy tematyczne: sozologiczną, hydrograficzną, glebową i komunikacyjną.

Wymienienie tego typu baz przez starostwa powiatowe może świadczyć o słuszności dokończenia w 1999 r. opracowania wszystkich arkuszy Mapy Sozologicznej w skali 1:50 000,



pokrywających obszar województwa dolnośląskiego. Jednocześnie mobilizuje do jak najszybszego dokończenia opracowania Mapy Hydrograficznej w skali 1:50 000 dla terenu województwa, której 25% pokrycia arkuszami zostało już wydane.

Należy zauważyć, że oprócz tych czterech najczęściej wymienianych w ankietach map wskazywano również na mapy gospodarcze, administracyjne, geologiczne i użytkowania ziemi jako te, które przede wszystkim powinny składać się na tematyczne bazy danych województwa dolnośląskiego.

**O**becnie przystępujemy do drugiej fazy projektowania systemu, to znaczy do opracowania projektu generalnego budowy DSIP. Przewidujemy, iż wykonany on zostanie w następujących etapach:

**Etap I** obejmuje przeprowadzenie szczegółowej analizy wszystkich zagadnień, obecnie prowadzonych za pomocą systemów informatycznych w naszym regionie, rozpoznanie środowisk programistycznych, zawartości baz danych, struktury logicznej oraz ich tematyki. Analiza ta obejmie wszystkie jednostki samorządowe. Po wymienione informacje będziemy chcieli sięgnąć zarówno do gmin (najniższego, ale bardzo ważnego szczebla tworzącego przyszły DSIP), jak i do powiatów oraz do innych instytucji posiadających bazy, których zawartością zechcą się podzielić, po to, by uwzględnić je przy budowie systemu.

**Etap II** obejmuje określenie wymagań formalnoprawnych, jakie muszą być spełnione, aby taki system zaczął funkcjonować (spis przepisów regulujących działanie poszczególnych jednostek administracji, mających wpływ na prowadzenie DSIP, spis reguł, jakie muszą być uwzględnione przy wprowadzaniu i zatwierdzaniu zmian w zasobie danych). Dokonany zostanie (na podstawie analiz z I etapu) szczegółowy opis procesów dotychczas zachodzących w systemach (sposób aktualizacji danych, wymiany danych, sposób udostępniania). Wykonany zostanie opis typów użytkowników (instytucji), którzy mają w przyszłości korzystać z systemu, i zostanie podana informacja o tym, kto i czym będzie się zajmował w przyszłym systemie. Określone zostaną szczegółowo rodzaje informacji, które będą przedmiotem zmian i analiz w systemie. Dokonana zostanie także symulacja rodzajów ruchów, które generować będą zmiany w systemie. Następnie zmiany te zostaną zanalizowane.

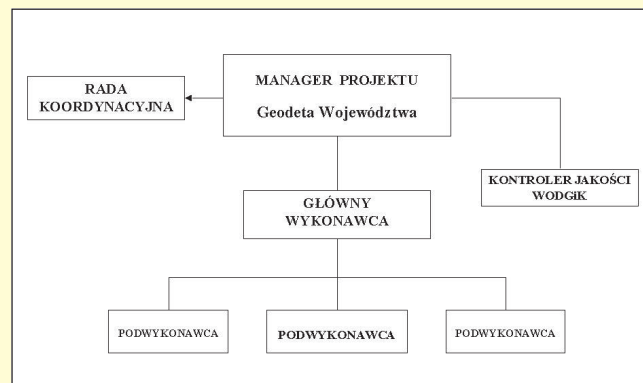
**Etap III** przewiduje uszczegółowienie koncepcji sposobu działania systemu, w tym dokładny opis zadań realizowanych przez system, sekwencji zdarzeń i zależności między nimi. W efekcie otrzymamy szczegółowy opis funkcjonowania projektowanego systemu informatycznego, strukturę baz danych wraz z ustaleniem zbiorów słownikowych oraz opis wykonywania zmian w bazie danych.

**Etap IV** zakończony zostanie opracowaniem projektu fizycznego wraz z wyglądem poszczególnych ekranów, raportów i menu. Ostatecznie zaprojektowana zostanie baza danych z uwzględnieniem wymagań przyszłych użytkowników dotyczących szybkości dostępu do informacji oraz bezpieczeństwa danych. W tej fazie przedstawione zostaną mechanizmy sprawdzające wymagania formalnoprawne.

**Etap V** przewiduje opracowanie sposobu konwersji istniejących zasobów bazodanowych, a także udostępniania i transmisji danych. Problem ten zostanie rozwiązany poprzez określenie procedur konwersji istniejących zasobów do projektowanej struktury.

**Etap VI** obejmuje opracowanie szczegółowej dokumentacji projektu.

**S**chemat struktury zarządzania i realizacji Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej przedstawia rys. 5. Jednym z członów tworzących tę strukturę będzie zespół koordynujący. Przewiduje się jego powołanie już obecnie, na etapie tworzenia projektu generalnego. Zespół ten będzie recenzował każdy zakończony etap opracowywania projektu generalnego. W zespole, oprócz autorytetów naukowych z naszego regionu, znajdą się także przedstawiciele liczących się instytucji i firm dolnośląskich.



Rys. 5. Struktura zarządzania i realizacji Dolnośląskiego Systemu Informacji Przestrzennej

Po wykonaniu projektu generalnego przystąpimy do opracowywania projektów szczegółowych (tematycznych), przedstawiających rozwiązania systemowe w konkretnych dziedzinach, np. komunikacji, zagospodarowaniu przestrzennym.

# Studium Podyplomowe Geodezji Numerycznej

**Uniwersytetu  
Warmińsko-Mazurskiego  
w Olsztynie**

**przyjmuje do 15 lipca 2000 r.  
zgłoszenia kandydatów  
na rok akademicki 2000/2001**

**Informacje:  
tel/faks (0 89) 523-39-66  
e-mail: w.dabrowski@planeta.uwm.edu.pl  
www.geo.mapa.net.pl**



**K**olejnym etapem budowy DSIP będzie przystąpienie do fazy wykonawczej. Została ona podzielona na wdrożenie pilotowego systemu na wybranym obiekcie, wykonanie systemu oraz wdrożenie pełne. Już obecnie przystępujemy do pilotowego wdrożenia systemu w zakresie katastru na terenie miasta Oleśnica. Za wyborem tego obiektu przemawia duże zaawansowanie prac nad mapą zasadniczą i mapą ewidencji gruntów w systemie numerycznym, dobre usprzętowanie i wyposażenie urzędu w odpowiednie oprogramowanie oraz kadra – wyszkolona i przygotowana do obsługi przyszłego systemu na szczeblu lokalnym. Etap, który zakończy prace nad systemem, nazwaliśmy fazą użytkowania, polegającą na eksploatacji, permanentnej aktualizacji i konserwacji zasobu tworzącego system.

**P**odsumowując, zgodnie z naszym założeniem Dolnośląski System Informacji Przestrzennej będą tworzyły rozproszone bazy danych, powiązane ze sobą wieloma systemowo zdefiniowanymi relacjami. DSIP zapewni użytkownikom szybki dostęp do wszelkich zawartych w nim informacji, uwzględniając odpowiednie prawa dostępu. System zapewni poprawny transfer danych pomiędzy swoimi podsystemami bez względu na: środowisko programistyczne, w którym będą tworzone poszczególne bazy danych, format zapisu danych wejściowych i sposób ich agregowania. Zapewnienie takiej funkcjonalności DSIP-u będzie stanowiło o jego dużej elastyczności w stosunku do już istniejących rozwiązań informatycznych z dziedziny SIT/GIS. Nie zamknie go też na rozwiązania, które będą powstawały w przyszłych latach. Dziś pojawiła się możliwość stworzenia wspólnego, uniwersalnego łącza informacyjnego dla całego regionu. Aby została ona jednak wykorzystana, niezbędna jest integracja wszystkich służb,

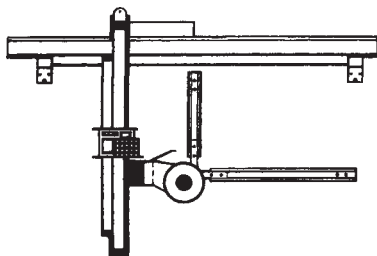
instytucji i przedsiębiorstw, z których statutu czy charakteru działania wynika potrzeba zakładania systemów informacji terenowej, przestrzennej lub geograficznej. Potrzebne jest harmonijne działanie władz samorządowych szczebla wojewódzkiego, powiatowego, a zwłaszcza szczebla gminnego, którego potencjał zdaje się być jeszcze nie odkryty. Do budowy DSIP-u powinni włączyć się branżowcy, instytucje publiczne, naukowcy i przedsiębiorstwa naszego regionu. Już dziś powinniśmy rozpocząć rozmowy z wszystkimi zainteresowanymi na temat sposobów finansowania tego przedsięwzięcia, mając na uwadze niezaprzeczalne korzyści płynące z istnienia spójnego systemu dla całego regionu. Ponadto powinniśmy pamiętać, że nasz region ma dzisiaj najbardziej zaawansowane w kraju prace nad budową jednolitego systemu informacji przestrzennej.

Autorzy są pracownikami Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego.

Referat został wygłoszony na konferencji „Dolnośląski System Informacji Przestrzennej – wspólne łącze informacyjne o regionie”, Polkowice, 27 kwietnia 2000 r.

#### Literatura:

1. **K. Bujakowski**, *Stan i perspektywy zaspokojenia potrzeb administracji publicznej w zakresie informacji geodezyjnej i kartograficznej. Informacja przestrzenna w gospodarce regionalnej*, Ogólnopolska konferencja, Konin, 6-7 grudnia 1999 r., s. 138-154
2. **A. Linsenbarth, B. Ney**, *Koncepcje systemów informacji przestrzennej w Polsce – stan prac. Informacja przestrzenna w gospodarce regionalnej*, Ogólnopolska konferencja, Konin, 6-7 grudnia 1999 r., s. 173-186
3. **Praca zespołowa**, *Założenia wstępne do projektu generalnego wdrożenia SIT/GIS*, BIPROGEO S.A., 1999 r.



## NEO-POL

### E k s p o r t - I m p o r t

**40-541 Katowice, ul. Rzepakowa 1A, tel./faks (0 32) 202-55-03**  
**Importer i autoryzowany dealer włoskich firm Neolt, Neodiazio**

- Światłokopiarki pracujące w systemie amoniakalnym i wywoływaczowym
- Obcinarki uruchamiane ręcznie i mechanicznie
- Gilotyny rolkowe typu roll cut
- Składarki automatyczne

#### ■ Szafy archiwizacyjne

- Zestawy kreślarskie z oprzyrządowaniem
- Papiery światłoczułe o różnych gramaturach i rozmiarach firmy **Neodiazio**
- Kalki i folie światłoczułe firmy **Neodiazio**
- Papiery kserograficzne bezpyłowe niemieckiej firmy **Multiplan**
- Papiery i kalki ploterowe oraz techniczne firmy **Schoellershammer**



**Realizujemy nietypowe zamówienia pod indywidualne potrzeby klienta**



System uznawania dyplomów i kwalifikacji zawodowych  
w Unii Europejskiej i przygotowania Polski do jego wdrożenia

# Geodezja bez granic

KONRAD PIRWITZ

Kolejny raz pragnę odwołać się do wywiadu z prezesem Zarządu Głównego SGP prof. Kazimierzem Czarneckim (GEODETA 8/98), w którym zaapelował on, aby publikować więcej materiałów przybliżających naszemu środowisku problematykę wejścia Polski do Unii Europejskiej. Niniejszy artykuł ma w części spełnić ten postulat.

Problematyka uznawania kwalifikacji zawodowych należy do obszaru negocjacyjnego „swobodny przepływ osób”, a wdrożenie przepisów unijnych do polskiego systemu prawnego ma zapewnić jedną z podstawowych swobód gwarantowanych obywatelom państw członkowskich. Przedstawiciel Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii został włączony do tych prac w ramach grupy roboczej ds. wdrożenia ww. przepisów (skupiającej stałych przedstawicieli resortów) utworzonej w połowie 1999 r. przy Ministerstwie Edukacji Narodowej. Ze względu na to, że uznawanie kwalifikacji jest bardzo istotne dla naszego zawodu zarówno w świetle jego ochrony, jakości świadczonych usług, jak i konkurencji na rynku w przyszłej rozszerzonej Unii Europejskiej, temat ten wart jest podjęcia na łamach profesjonalnego miesięcznika, jakim jest GEODETA. Tekst niniejszego artykułu oparty jest głównie na materiałach i dokumentach, które członkowie wspomnianej grupy roboczej otrzymali z Departamentu Integracji Europejskiej i Współpracy z Zagranicą Ministerstwa Edukacji Narodowej, a także na dotychczasowych rezultatach spotkań i prac tej grupy.

## Kwalifikacje za granicą

W gospodarce rynkowej każda osoba ma prawo wyboru zawodu. Jednakże w ogólnym interesie społeczeństwa wy-

konywanie pewnych zawodów może być uwarunkowane posiadaniem określonych kwalifikacji. Każde państwo decyduje, czy wykonywanie danego zawodu może być dostatecznie zabezpieczone poprzez działanie mechanizmu swobodnej konkurencji, czy też musi podlegać określonym uregulowaniom i w jaki sposób winno to przebiegać (ochrona tytułu zawodowego bądź wykonywania czynności zawodowych). Kwalifikacje niezbędne do wykonywania zawodu, który podlega uregulowaniu, są z reguły oparte na narodowym systemie edukacyjnym, dlatego też stanowią przeszkodę w wykonywaniu tego zawodu przez osobę, która nabyła kwalifikacje w innym państwie. Poziom i treść takiego nauczania i szkolenia jest przeważnie określany w odniesieniu do krajowego systemu edukacji, co oznacza istnienie pewnego elementu dyskryminacyjnego, tzn. wymogu nabycia wykształcenia w danym kraju. Ponadto, aby praktykować wybrany zawód, należy również uzyskać określone kwalifikacje. W każdym z państw członkowskich Wspólnoty wymogi te odnoszą się do obywateli danego państwa oraz państw pozostałych. W oczywisty sposób obywatele pozostałych państw często mogą sprostać tym wymaganiom. Wzajemne uznawanie kwalifikacji zawodowych stanowi wte-

dy odpowiedni mechanizm przezwyciężania tej przeszkody w celu realizacji zasady swobodnego przepływu osób, jak i świadczenia usług.

## System związany z koordynacją nauczania

Jeden z systemów uznawania kwalifikacji dotyczy w pełni wykwalifikowanych osób wykonujących określony zawód, które chciałyby wykonywać swój zawód w innym państwie członkowskim niż to, w którym uzyskały wykształcenie. System posiada dwa warianty. W pierwszym wariantcie automatyczne uznanie kwalifikacji zawodowych odbywa się na podstawie koordynacji wykształcenia i szkolenia. Edukacja i szkolenie w ramach danego zawodu we wszystkich państwach członkowskich Wspólnoty są oparte na powszechnych zasadach, które pozwalają na ich wzajemne uznanie. Jak dotychczas wariant ten dotyczy zawodów związanych z ochroną zdrowia, tzn. lekarzy, pielęgniarek, stomatologów, położnych, weterynarzy i farmaceutów.

Drugi wariant dotyczy jedynie architektów. W tym przypadku celem przyjętych zasad nie jest harmonizacja edukacji i szkolenia odbywanego w różnych państwach członkowskich, lecz ustalenie kryteriów wzajemnego uznawania wykształcenia. Dane kwalifikacje są również automatycznie uznawane, o ile ich równoważność została zatwierdzona przez Komisję Europejską i państwa członkowskie.

## System oparty na unijnych dyrektywach (bez koordynacji nauczania)

Inną grupą uregulowań, którym poświęcony jest niniejszy tekst, jest ogólny system uznawania dyplomów i kwalifikacji zawodowych oparty na posta-

nowieniach **dyrektywy 89/48/EWG** z 21 grudnia 1988 r. w sprawie ogólnego systemu uznawania dyplomów szkół wyższych oraz **dyrektywy 92/51/EWG** z 18 czerwca 1992 r. w sprawie ogólnego systemu uznawania wykształcenia zawodowego i szkolenia, uzupełniającego dyrektywę 89/48/EWG. System ten polega na uznawaniu kwalifikacji bez koordynacji nauczania lub szkolenia zawodowego.

W zasadzie ustalenia zapisane w powyższych dyrektywach dotyczą wszystkich rodzajów działalności zawodowej nie podlegających bezpośrednio postanowieniom konkretnej dyrektywy (jak np. dyrektywy poświęconej architektom). Uznawanie wykształcenia w ramach tego systemu odbywa się quasi-automatycznie, ponieważ z zasady uznaje się wykształcenie i szkolenie odbyte przez daną osobę, jeżeli dany rodzaj działalności podlegający regulacji, który osoba ta pragnie wykonać w innym państwie członkowskim, jest taki sam jak ten, do wykonywania którego osoba ta jest uprawniona lub wykonywała go w macierzystym państwie członkowskim, o ile wykształcenie w danej dziedzinie w docelowym państwie członkowskim (*host Member State*) nie różni się znacząco od wykształcenia uzyskanego przez osobę w macierzystym państwie członkowskim. W przeciwnym wypadku docelowe państwo członkowskie może nałożyć na daną osobę obowiązek wyrównania różnic poprzez przejście przez okres dostosowawczy (*adaptation period*) lub zdanie egzaminu kwalifikacyjnego (*aptitude test*). Zasadniczo osoba ma prawo wybierać pomiędzy tymi dwiema możliwościami. W przypadku wykonywania zawodu prawnika dane państwo członkowskie ma prawo wymagać, by osoba pragnąca wykonywać swój zawód w tym państwie przeszła przez egzamin kwalifikacyjny. Wyrównanie różnic może polegać na wyrównaniu jedynie znaczących rozbieżności pomiędzy wykształceniem uzyskanym przez daną osobę a wymaganiem.

Dwie wymienione dyrektywy są korzystnym rozwiązaniem, jako że obejmują wszystkie rodzaje działalności i zawody (**w tym zawód geodety**), które nie podlegają postanowieniom dyrektyw szczegółowych (architekci, lekarze), jednocześnie wprowadzając mechanizm uznawania wykształcenia i szkolenia. W celu zapewnienia sku-

teczności tych dwóch systemów ogólnych dyrektywy te powołują do życia Zespół Koordynacyjny składający się z przedstawicieli państw członkowskich, któremu przewodniczy przedstawiciel Komisji Europejskiej. Zadanie Zespołu Koordynacyjnego polega na omawianiu i rozwiązywaniu problemów wynikłych przy stosowaniu postanowień dyrektyw.

Usługi objęte tym systemem, w zakresie obejmującym zarówno swobodę prowadzenia działalności, jak i świadczenie usług, dotyczą działalności inspektorów, księgowych i inżynierów. Dyrektywy dotyczą także wykonywania zawodu przez prawników, lecz jedynie w zakresie swobody świadczenia usług (na podstawie tytułu uzyskanego w macierzystym państwie członkowskim).

Przyjęcie przez Radę Unii Europejskiej ogólnego systemu uznawania kwalifikacji nie wyklucza możliwości wydawania szczegółowych dyrektyw dotyczących konkretnych profesji. Jednakże zakłada się istnienie trzech przesłanek przyjęcia dyrektywy szczegółowej: zgoda przedstawicieli danego zawodu, szeroki *consensus* państw członkowskich oraz przeważające zalety takiego uregulowania nad regulacją dyrektyw zawierających system ogólny. Na przykład w roku 1994 Komisja Europejska przyjęła propozycję opracowania dyrektywy szczegółowej dotyczącej prawa prowadzenia działalności przez prawników.

### Członkostwo i kodeks

Dość istotną kwestią jest sprawa członkostwa w organizacjach zawodowych oraz stosowanie kodeksu postępowania. W przypadku prowadzenia działalności w innym państwie od osób prowadzących tę działalność wymaga się zazwyczaj przystąpienia do odpowiednich organizacji zawodowych oraz stosowania zasad tych organizacji. Państwo docelowe musi więc zapewnić, aby osoby z innych państw członkowskich miały możliwość zostania członkiem organizacji oraz zasiadania w organach tej organizacji.

W zakresie świadczenia usług szczegółowe dyrektywy dotyczące uznawania dyplomów (na przykład dyplomów architektów) zawierają postanowienia dotyczące wyłączenia z obowiązku uczestnictwa w organizacjach zawodowych lub uproszczonej procedury przystępowania do organizacji, bądź de-

klaracji. Natomiast prawnicy świadczący usługi muszą stosować zasady regulaminu zawodowego obowiązującego w danym państwie członkowskim niezależnie od jakichkolwiek zobowiązań w stosunku do swojego macierzystego państwa członkowskiego. W przypadku świadczenia usługi zastępstwa prawnego na rzecz klienta w postępowaniu prawnym, prawnik może być zobowiązany do współpracy z innym prawnikiem praktykującym zawodowo w danej instytucji. Architekci świadczący usługi w danym państwie członkowskim zobligowani są do przestrzegania zasad administracyjnych i regulaminu zawodowego obowiązującego w danym kraju.

Dla naszej praktycznej wiedzy powinniśmy znać i, jeżeli zajdzie taka potrzeba, powoływać się na wyrok Trybunału Sprawiedliwości (w Luksemburgu) nr C-55/94, w którym Trybunał stwierdził m.in., że „podjęcie i prowadzenie działalności gospodarczej może być warunkiem członkostwa w organizacji zawodowej, ale wymaganie członkostwa organizacji zawodowej nie może samo w sobie przesądzać o uprawnieniu do prowadzenia działalności”. Tezę wyrażoną w tym wyroku traktować należy jako zasadę ogólną, odnoszącą się do wszystkich zawodów reglamentowanych przez krajowe organizacje zawodowe.

### Propozycja systemu krajowego

Polskie Ministerstwo Edukacji Narodowej przedstawiło następującą propozycję „Krajowego Systemu Uznawania Kwalifikacji Zawodowych” (poniżej przytaczam pełny tekst bez skrótów i komentarza):

Uchwała nr 133/95 Rady Ministrów z dnia 14 listopada 1995 r. w sprawie realizacji zobowiązań wynikających z Układu Europejskiego powierzyła Ministerstwu Edukacji Narodowej wiodącą rolę w implementacji dyrektyw 89/48/EWG i 92/51/EWG, które regulują kwestie uznawalności kwalifikacji zawodowych dla zapewnienia swobodnego przepływu osób.

Aby umożliwić wdrożenie systemu uznawalności kwalifikacji, zgodnie z art. 9 dyrektywy 89/48/EWG i art. 13 dyrektywy 92/51/EWG, każde państwo członkowskie jest zobowiązane do podjęcia następujących decyzji i działań:

■ powołanie instytucji uprawnionych



do odbierania aplikacji i podejmowania decyzji, do których odnoszą się ww. dyrektywy (uznanie kwalifikacji uzyskanych za granicą do wykonywania danego zawodu regulowanego) oraz poinformowanie o tym innych państw członkowskich i Komisji Europejskiej;

■ powołanie narodowych koordynatorów odpowiednio dla każdej dyrektywy w celu zapewnienia jednolitego stosowania zapisów dyrektyw w stosunku do wszystkich zawodów objętych tymi zapisami; narodowy koordynator jest członkiem Zespołu Koordynacyjnego, który zbiera się pod przewodnictwem przedstawiciela Komisji Europejskiej kilka razy w roku w celu ułatwienia wdrażania i realizacji dyrektywy, gromadzenia i wymiany wszelkich informacji dotyczących stosowania dyrektywy oraz konsultacji zmian; funkcjonują grupy koordynatorów dla dyrektywy 89/48/EWG i dla dyrektywy 92/51/EWG;

■ dostarczenie niezbędnych informacji na temat uznawania dyplomów i świadectw oraz innych warunków, które dają pełne kwalifikacje do wykonywania określonego zawodu; w tej kwestii państwa mogą odwoływać się do istniejących sieci informacyjnych NARIC (National Academic

Recognition Centre) – krajowych ośrodków informacyjnych zajmujących się uznawaniem dyplomów dla celów akademickich oraz, w razie potrzeby, stowarzyszeń i organizacji zawodowych.

Należy zaznaczyć, iż obie dyrektywy odnoszą się tylko do zawodów regulowanych, zatem każde państwo musi opracować listę tych zawodów. Nasze Ministerstwo Edukacji Narodowej opracowuje taką listę w oparciu o informacje zebrane w resortach.

Proponujemy następujące rozwiązanie:

■ z racji wiodącej roli MEN w procesie implementacji dyrektyw, narodowi koordynatorzy powinni zostać powołani w Ministerstwie Edukacji Narodowej; wyznaczenie koordynatorów jest wymogiem, który musi być spełniony w momencie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, warto jednak rozważyć możliwość wcześniejszego powołania koordynatorów ze względu na złożoność systemu uznawania kwalifikacji oraz konieczność podjęcia działań dostosowawczych i ich koordynacji (np. decyzja o ostatecznym kształcie listy zawodów regulowanych, zorganizowanie szkoleń dla osób, które będą brały udział w procesie uznawania kwalifikacji etc.).

■ instytucjami uprawnionymi do odbierania aplikacji i podejmowania decyzji powinny stać się resorty właściwe branżowo; w przypadku niektórych zawodów należałoby także rozważyć możliwość przekazania kompetencji organizacjom czy stowarzyszeniom zawodowym; takie rozwiązanie wydaje się właściwe przede wszystkim z niżej opisanych względów.

Biorąc pod uwagę obszar, Polska jest rozległym krajem. Niektóre zawody wykonywane są głównie w pewnych regionach kraju, np. zawody górnicze – w południowej części Polski, zawody związane z gospodarką morską – w części północnej. Tam też znajdują się właściwe urzędy, np. Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach. W dokumencie „Narodowa Strategia Integracji” znalazł się zapis o możliwości powołania Krajowego Biura ds. Uznawalności Wykształcenia i Kwalifikacji, które zajęłoby się uznawaniem kwalifikacji uzyskanych za granicą. Jednakże uważamy, że powołanie centralnej instytucji nie jest właściwe zarówno biorąc pod uwagę podane wyżej przykłady grup zawodów, jak też fakt, że resorty czy organizacje/stowarzyszenia właściwe branżowo znajr



**BENTLEY**  
PARTNER HANDLOWY

OPROGRAMOWANIE

## GeoEdytor

dla MicroStation GeoGraphics, GeoOutlook

do tworzenia i utrzymania map numerycznych


- **obiektyowy**
- **łatwy w obsłudze**
- **zgodny z instrukcją K-1**
- **atrybuty obiektów w zewnętrznej bazie danych**

**Wybrany do prowadzenia zasadniczej mapy numerycznej w Gdańsku i Gdyni.**

**INFORMACJA / SPRZEDAŻ**



**BMT MC Sp. z o.o.**  
80-328 Gdańsk, ul. Kościarska 7  
tel.: (058) 345 00 39, fax: 552 20 19  
e-mail: bmtmc@bmtmc.gda.pl  
http://www.bmtmc.gda.pl



**Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej**

zaprasza do wypożyczenia sprzętu geodezyjnego firmy Leica:

1. Tachimetry	
T 1000 + DI 1001 + GRE 4	65.41 PLN
T 1600 + DI 1600 + GRE 4	85.50 PLN
T 1600 + Dior 3002 + GRE 4	115.70 PLN
T 1600 + Dior 3002 + laser GLZ + GRE 4	125.90 PLN
2. Odbiorniki GPS System 200, System 300	
3. Niwelatory NA 200	90.00 PLN
	19.40 PLN

Polecamy także inny sprzęt geodezyjny i fotogrametryczny.

Ceny umowne za 1 dzień wypożyczenia, nie zawierają VAT.

**Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej**  
Bank Sprzętu Geodezyjnego  
00-926 Warszawa  
ul. Żurawia 3/5  
tel. /22/ 661-84-00  
fax /22/ 628-72-37

dują się „bliżej zawodu”, zapewniają zaplecze legislacyjne, ekspertów zorientowanych w potrzebach rynku pracy, nowych trendach w danej dziedzinie, a także wpływie procesów integracyjnych na branżę.

■ dostarczaniem informacji osobom prywatnym i pracodawcom o systemie uznawania kwalifikacji w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej, jak również pomocą dla podejmujących decyzje instytucji w zakresie uznania dyplomu czy świadectwa służyłby krajowy ośrodek NARIC. Z dniem 1 stycznia 1999 r. rozpoczęło działalność Biuro Uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej przy Ministerstwie Edukacji Narodowej, które taką rolę będzie pełniło.

NARIC to sieć ośrodków utworzona przez Komisję Europejską w 1984 r. w celu nawiązania bliższej i bardziej efektywnej współpracy między państwami w zakresie mobilności akademickiej i uznawalności wykształcenia dla celów akademickich. W myśl art. 9 dyrektywy 89/48/EWG i art. 13 dyrektywy 92/51/EWG ośrodki te wspierają system uznawania kwalifikacji dla celów zawodowych.

Wnioski: Dla wypracowania systemu uznawania kwalifikacji zawodowych konieczna jest współpraca Ministerstwa Edukacji Narodowej z wszystkimi resortami. Aby wdrożyć wyżej opisany system, należy powołać międzyresortowy zespół roboczy z udziałem przedstawicieli organizacji/stowarzyszeń zawodowych i pracodawców. Włączenie wszystkich zainteresowanych stron zapewni

wypracowanie najlepszych rozwiązań, zaangażowanie tych, którzy będą podejmowali w przyszłości decyzje umożliwiające swobodny przepływ osób zagwarantowany postanowieniami unijnych aktów prawnych.

## Zawód regulowany i działalność regulowana wg dyrektywy z 1989 r.

Jak już wcześniej wspominałem, wymienione dyrektywy Unii Europejskiej nr 89/48/EWG i nr 92/51/EWG dotyczą „zawodów/działalności regulowanych”, nie objętych postanowieniami dyrektyw sektorowych, szczegółowych (lekarz, pielęgniarz, położna, farmaceuta, lekarz stomatolog, lekarz weterynarii, architekt) i przejściowych (zawody w rzemiośle i przemyśle), zatem najwyższy czas przedstawić definicję tych nowych dla nas pojęć.

Departament Harmonizacji Prawa Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej dał następującą wykładnię pojęcia „Zawód Regulowany i Działalność Regulowana”:

Dyrektywa Rady 89/48/EWG z 21 grudnia 1988 r. w sprawie ogólnego systemu uznawania dyplomów szkół wyższych uzyskanych po ukończeniu co najmniej trzyletniej nauki i praktyki (DzU WE 1988 L 19) dokonuje harmonizacji zasad uznawania dyplomów i kwalifikacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Dyrektywa określa zasady uznawania kwalifikacji w odniesieniu do zawodów regulowanych (z wyłączeniem

jednak zawodów, w których zasady kształcenia i uznawania kwalifikacji określone są odrębnie). Dyrektywa zawiera następujące definicje zawodu regulowanego i działalności regulowanej:

a) **zawód regulowany** to regulowana działalność zawodowa bądź zespół działań, które składają się na dany zawód w danym państwie członkowskim;

b) **regulowana działalność zawodowa** to działalność zawodowa, której podjęcie lub wykonywanie lub jakiejś jej części w danym państwie członkowskim jest warunkowane (bezpośrednio lub pośrednio) na mocy ustaw, rozporządzeń lub przepisów administracyjnych, posiadaniem danego dyplomu. W szczególności wykonywanie regulowanej działalności zawodowej stanowić będzie:

■ wykonywanie działalności, gdzie wymagany jest tytuł zawodowy, którego użycie jest zarezerwowane dla posiadaczy dyplomu, którego uzyskanie jest regulowane ustawami, rozporządzeniami bądź innymi przepisami administracyjnymi,

■ wykonywanie działalności zawodowej dotyczącej opieki zdrowotnej w przypadku, gdy wynagrodzenie i/lub zwrot świadczeń za tę działalność jest warunkowane na mocy przepisów z zakresu ubezpieczeń społecznych posiadaniem dyplomu.

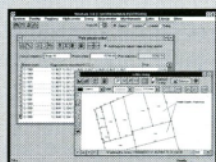
Za zawodową działalność regulowaną uważa się także działalność zawodową, jeżeli będzie ona wykonywana przez członków stowarzyszenia lub organizacji, których celem w szczególności jest promocja i utrzymanie wysokiego standardu w dziedzinie zawodowej, oraz któ-

## Programy dla małych firm geodezyjnych

*proste, niedrogie, przystępne*

### WinKalk

program obliczeniowy



### WinKalk

- Jeden z najpopularniejszych programów na rynku - 2000 użytkowników!
- Ponad 30 funkcji obliczeniowych (wszystkie typowe obliczenia geodezyjne, w tym projektowanie działek, obliczanie mas ziemni, stanowiska swobodne).
- Współpraca z 20 typami rejestratorów, komfortowa edycja danych.
- Wyrównanie ściśle - sieci do 1000 punktów.
- Raporty i szkice - także w skali.
- Nie wymaga szkolenia - siadasz i liczysz.

Cena:  
300 do 500 zł

### MikroMap

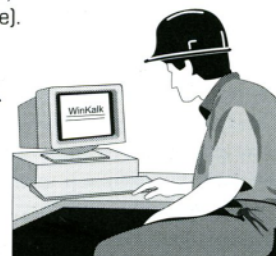
program do tworzenia map i szkiców



### MikroMap

- Powszechnie uważany za najłatwiejszy w obsłudze program graficzny.
- Duże możliwości montażu mapek, standardowe formularze.
- Idealny do małych prac kreślarskich.
- Import i eksport DXF, EWMAPA, GEO-MAP, SWING.
- Warstwy, przekroje, rastry, tabelki.

Cena:  
200 do 300 zł



**CODER** - Firma Informatyczna  
ul. Polna 3, 05-806 Komorów  
tel./fax (022) 759 12 18  
tel. kom. 0-601 21 47 46  
<http://www.coder.atomnet.pl>  
e-mail: [coder@coder.atomnet.pl](mailto:coder@coder.atomnet.pl)

ZAMÓWIENIE PRZEZ TELEFON - DOSTAWA W TRZY DNI! PRZY ZAMÓWIENIU WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ KOPII - ZNIŻKI AŻ DO 50%



dla osiągnięcia tego celu są uznawane w specjalnej formie przez dane państwo członkowskie, oraz:

- wydają dyplom dla swoich członków,
- zapewniają, że jej członkowie respektują określone przez nie przepisy dotyczące etyki zawodowej, oraz
- nadają im prawo używania tytułu bądź dokumentu nominacyjnego lub korzystania ze statusu wynikającego z dyplomu.

W myśl postanowień dyrektywy zawodem regulowanym bądź działalnością regulowaną jest zatem zawód lub działalność, które zgodnie z przepisami prawa państwa członkowskiego mogą być wykonywane wyłącznie przez osobę posiadającą odpowiedni dyplom, bądź też przez członków organizacji lub koordynacji, której celem jest zapewnienie wysokiego standardu wykonywania zawodu. Chodzi o działalność, która jest zastrzeżona dla osób, które wypełniają przewidziane warunki, i do której dostęp jest zabroniony dla osób, które tych warunków nie spełniają.

Definicja zawodu regulowanego wyłącza w praktyce spod możliwości jej zastosowania te zawody, których podejmowanie i wykonywanie nie jest unormowane prawnie w państwie członkowskim. W wyroku C-164/94 z 1 lutego 1996 r. w sprawie Georgios Aranitis vs. Land Berlin (ECR [1996] I-135) Trybunał Sprawiedliwości stwierdził, że w sytuacji, gdy brak jest przepisów prawnych, które w sposób bezpośredni lub pośredni regulują dany zawód w państwie, postanowienia dyrektywy nie mogą być stosowane.

## Działalność regulowana wg dyrektywy z 1992 r.

O ile definicja zawodu regulowanego w obydwu dyrektywach jest identyczna, to definicje regulowanej działalności zawodowej w małym stopniu różnią się. Dlatego dla porządku przytaczam definicję regulowanej działalności wg dyrektywy Rady Unii Europejskiej nr 92/51/EWG z 18 czerwca 1992 r.:

**Regulowana działalność zawodowa** to działalność zawodowa, której podjęcie lub wykonywanie lub jakiegokolwiek części w danym państwie członkowskim jest warunkowane bezpośrednio bądź pośrednio, na mocy ustaw, rozporządzeń lub przepisów administracyjnych, posiadaniem dowodu wykształcenia i szkolenia albo poświadczenia kompetencji.

W szczególności wykonywanie działalności zawodowej stanowić będzie:

- wykonywanie działalności, gdzie wymagany jest tytuł zawodowy, którego użycie jest zarezerwowane dla posiadaczy dowodów wykształcenia i szkolenia lub poświadczenia kompetencji, regulowanego przepisami prawnymi lub przepisami administracyjnymi,
- wykonywanie działalności zawodowej dotyczącej opieki zdrowotnej w przypadku, gdy wynagrodzenie i/lub zwrot świadczeń za tę działalność uwarunkowane jest, na mocy przepisów z zakresu ubezpieczeń społecznych, posiadaniem dowodu wykształcenia i szkolenia albo poświadczenia kompetencji (...).


## Unijne dyrektywy a członkostwo Polski w UE

O ile dyrektywę Rady Unii Europejskiej nr 89/48/EWG dotyczącą ogólnego systemu uznawania dyplomów szkół wyższych czyta się dość łatwo, to nie mogę tego powiedzieć o dyrektywie tejże Rady nr 92/51/EWG w sprawie drugiego ogólnego systemu uznawania kształcenia i doskonalenia zawodowego, jako uzupełnienie dyrektywy 89/48/EWG. Dotyczy to zwłaszcza ich praktycznego zastosowania w jakimś konkretnym przypadku. Skoro jednak jedna dyrektywa jest uzupełnieniem drugiej, oznacza to, że w praktyce trzeba je czytać i stosować jednocześnie i chyba taka myśl przyświecała Komisji Europejskiej, Dyktoriałowi Generalnemu XV, który przygotował różne materiały pomocnicze ułatwiające rozumienie i stosowanie omawianych przepisów

W konkluzji do powyższego można powiedzieć, że wykonywanie zawodu geodety na gruncie prawa wspólnotowego podlega ogólnym regulacjom prawnym oraz postanowieniom dyrektyw unijnych odnoszących się do ogólnego systemu uznawania kwalifikacji i dyplomów. Proces dostosowania ustawodawstwa polskiego w tym zakresie do wymogów wspólnotowych zapewne będzie procesem długotrwałym. W Narodowym Programie Przygotowania do Członkostwa w Unii Europejskiej zakłada się, że pełne wdrożenie opisanych wyżej regulacji prawnych Unii nastąpi w terminie do końca 2002 roku.


Autor jest radcą prezesa GUGiK ds. integracji z Unią Europejską

\* ceny netto  
z tym ogłoszeniem w m-cu czerwcu 2000  
20% rabatu na koparki używane



**Przykładowe ceny kopiarek używanych:**

Konica 12 kopii/min., A4, 1:1	<b>1300 zł *</b>
Konica 17 kopii/min., A4, A3, ZOOM	<b>2200 zł *</b>
Konica 32 kopie/min., A4, A3, ZOOM	<b>2600 zł *</b>
<b>Konica 7728 pełnokolorowa:</b> 28 kopii/min. cz-b 4 kopie/min. pełen kolor ZOOM 50-400 % z niezależną regulacją w pionie i poziomie, dużo funkcji edycyjnych	<b>13000 zł *</b>


**KONICA KL-3015: 7300 zł.\***  
600 x 600 dpi, 15 kopii A4/min. – cz-b  
3 kopie A4/min. – pełen kolor 16,7 mln kolorów,  
profesjonalne narzędzia zarządzaniem kolorem,  
16 MB pamięci (max. 96 MB), możliwość pracy  
w sieci komputerowej

**NAJNIŻSZY KOSZT WYDRUKU  
1 KOPII WŚRÓD DRUKAREK!**  
tylko 6 gr./kopia A4 cz-b  
tylko 22 gr./kopia A4 pełen kolor

☐ **SPRZEDAŻ I SERWIS KSEROKOPIAREK KONICA**  
• NOWE I UŻYWANE, TAKŻE POWYSTAWOWE  
• ANALOGOWE I CYFROWE  
• CZARNO-BIAŁE I KOLOROWE

☐ **WYNAJEM/DZIERŻAWA KSEROKOPIAREK**  
Opłata od 150 zł/mies.\* + 6 gr./kopia\*, w tym  
zapewniamy pełną darmową obsługę serwisową  
oraz wszelkie materiały i części (bez papieru),  
oferta ograniczona terytorialnie!  
Wymagamy tylko dokumentów założycielskich firmy!

☐ **LEASING kserokopiar, także LEASING 0%**



**Kontrix**

03-674 Warszawa; ul. Radzyńska 202A  
tel./fax (0 22) 678 97 82

# Wywłaszczony geodeta

**W styczniowym GEODECIE Stefan Balcer wypowiedział się na temat tzw. przekazywania dokumentów do ośrodka dokumentacji. Jego zdaniem przekazanie może być dokonywane tylko w ramach tej samej sfery własności, natomiast odbieranie geodecie jego opracowania jest wywłaszczeniem bez przyznania odszkodowania. Całkowicie zgadzam się ze stwierdzeniem o wywłaszczeniu.**

Co do przekazywania w ramach jednej sfery własności, można się z kolegą nie zgodzić, gdyż np. Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa może przekazać nieruchomości nieodpłatnie na własność jednostce samorządu terytorialnego na cele związane z wykonywaniem zadań własnych samorządu (tę uwagę proszę traktować jako dygresję).

Co do wywłaszczenia jednak kolega Balcer ma całkowitą rację. *Prawo geodezyjne* wywłaszcza geodetów z ich autorskich opracowań, nie przyznając odszkodowania za wywłaszczone dobra. Jakby tego było mało, jeszcze przed rozpoczęciem prac geodezyjnych zmusza geodetę do wykorzystania za ustaloną odpłatnością materiałów zgromadzonych w ośrodku dokumentacji, często wcześniej odebranych temu samemu geodecie.

Opisany problem dotyka nas wszystkich do żywego. Wielu miało świadomość bezprawia dziejącego się zgodnie z prawem, ale dopiero Stefan Balcer przelał te uwagi na papier. Przeglądając się innym zawodom nie stwierdzam, aby miały w nich miejsce praktyki podobne do stosowanych w naszym zawodzie. Weźmy dla przykładu projektantów branży budowlanej – nikt im nie odbiera opracowań i nie znakuje pieczęcią o treści: „niniejszy dokument przyjęto do (...) i stanowi on własność Skarbu Państwa”.

## Rządzenie się cudzymi pieniędzmi

Problem przewłaszczenia opracowań geodezyjnych bez odszkodowania jest problemem fundamentalnym. Kierownicy (czy pracownicy) ośrodków stawiają geodetom wymagania często wykraczające poza potrzeby inwestorów, z którymi to przecież nie kierownicy ośrodków, tylko geodeci podpisują umowy o wykonanie opracowań geodezyjnych i kartograficznych.

Podam przykład: urząd gminy ogłosił przetarg na mapę w skali 1:2000 potrzebną do opracowania projektu rurociągu wodnego pomiędzy miejscowościami odległymi od siebie o kilka kilometrów. Wodociąg miał przebiegać częściowo przez las, częściowo przez tereny rolne. Ośrodek dokumentacji zażądał opracowania mapy w skali 1:1000 w układzie „65” na pierworysie sztywnym z matrycą, ale nie zamierzał dostarczyć geodecie plansz aluminiowych niezbędnych do opracowania mapy wymaganej skali i kroju. Żądania ośrodka w znacznym stopniu zwiększały koszt wykonania tej pracy. Łatwo jest stawiać wymagania, jeżeli za swoje żądania nie ponosi się finansowych konsekwencji. Jest to rządzenie się cudzymi pieniędzmi.

## Najłatwiej przycisnąć geodetę

Inny przykład: umowa obejmowała geodezyjną inwentaryzację przyłączy wodociągowych do istniejącego rurociągu nie wykazanego wcześniej na mapie. Ośrodek dokumentacji

odmówił przyjęcia dokumentów do zasobu i nie potwierdził map powykonawczych, ponieważ jego zdaniem nie zakończono prac geodezyjnych. Ośrodek zażądał jeszcze inwentaryzacji rurociągu głównego, którego wcześniej nie wykazano na mapie. Zleceniodawca nie był zainteresowany dodatkowymi pracami geodezyjnymi, które wiązały się z wykonaniem dość dużej liczby przekopów, gdyż rurociąg wykonany był z tworzywa sztucznego. Geodeta dostał się z atem między młot i kowadło. Zamawiający najpierw niecierpliwili się, potem awanturował z powodu zbliżającego się odbioru, a pracowników ośrodka nic to nie obchodziło. Geodeta zaproponował, że wykona te prace na zlecenie ośrodka. Pomyśl ten bardzo rozbawił pracowników ośrodka.

Zastanówmy się, czy byłoby to możliwe, gdyby ośrodek zamawiał u geodety wykonanie dodatkowych prac, ponad te, które wynikają z umowy z inwestorem. W tym konkretnym przypadku nie zachodziła nawet taka konieczność. Wystarczyło bowiem, aby odpowiednie służby wezwały właściciela sieci do aktualizacji mapy. Tylko dlaczego ktoś miałby się przemęczać, pisać jakieś pisma lub, co gorsza, wydawać decyzję, skoro można przycisnąć geodetę. A nuż się ugnie i zrobi to, co mu się każe? Często tak właśnie kończy się spór geodety z ośrodkiem. Dlaczego tak się dzieje?

## Kto potrzebuje, niech płaci

Każde opracowanie wykonane przez geodetę wzbogaca zasób. Jeżeli więc jest ono przekazywane do ośrodka – powinno być przyjęte, gdyż dotąd jest nieodpłatne. Ośrodek nic nie traci, a przeciwnie – zyskuje. Jeżeli nawet prace geodezyjne z jakiegoś powodu nie zostaną zakończone, to materiały powstałe w wyniku tych prac też należy przekazać do ośrodka. Czy w takim przypadku ośrodek odmówi przyjęcia prac i też zażąda ich zakończenia? Im więcej piszemy lub mówimy na jakiś temat, tym trudniej zapamiętać, o co chodziło na początku. W tym przypadku sprawa jest prosta: kto potrzebuje, ten płaci!

## Jajko czy kura?

Zastanówmy się, czy geodecie potrzebny jest ośrodek dokumentacji. Zapraszam do dyskusji na ten temat, a ponieważ jestem przy głosie, pierwszy odpowiadam: geodeta nie potrzebuje do życia ani do pracy żadnego ośrodka dokumentacji. Tym, których tym stwierdzeniem rozbawiłem, zadam pytanie: kto był pierwszy, ośrodek czy geodeta? Dalej łatwo jest zrozumieć, że bez geodetów ośrodek nic nie znaczy. To właśnie geodeta sporządza mapy, przeprowadza rozgraniczenia, wykonuje masę różnych opracowań, bez których ośrodek nie może żyć, a żyje z tego, że złupi geodetę.

Przepisy ubezwłasnowolniły przedstawicieli wolego zawodu, jakim podobno jest zawód geodety. Gdyby nie określone przepisy prawa, geodeta nie musiałby korzystać z ośrodka, sam od początku do końca wykonałby każde opracowanie. Jeżeli coś z tego opracowania przydałoby się w ośrodku, to za ustaloną opłatą geodeta odsprzedałby to „coś” ośrodkowi.



## Bez pieczęci ani rusz

Skąd wzięły się ośrodki dokumentacji? Pracuję w zawodzie od 1969 roku. Dokumentacja zawsze była gromadzona, tylko że wtedy nazywało się to składnicą materiałów geodezyjnych i nie zajmowało się nią tylu ludzi, ilu obecnie. Przez te wszystkie lata rozrosła się administracja składnic, zmieniono nazwę, bo chyba lepiej brzmi „kierownik ośrodka” niż „kierownik składnicy”. Administracja ośrodków umocniła się, właściwie wykonuje obecnie wobec geodety „czynności władcze”. Bez pieczęci ośrodka opracowanie geodety nie jest nic warte. Podobno, jak wynika to z listów do redakcji GEODETY, za przyspieszenie oznakowania dokumentów pieczęcią ośrodka niektórzy geodeci płacą łapówki.

Ta nadrzędność ośrodków nad wykonawstwem geodezyjnym jest postrzegana przez wszystkich zamawiających. Nawet urzędnik w gminie, nawiasem mówiąc geodeta, pisze w postanowieniu wójta, że decyzję o podziale podejmie oczywiście wójt po akceptacji przez ośrodek operatu geodezyjnego wykonanego przez uprawnionego geodetę. Trudno się dziwić, jeżeli niektórzy geodeci sami powiadają, że niosą operat do kontroli, sądząc, zdaje się, że inspektor zasobu jest jednocześnie inspektorem wykonawcy.

## Chodziło o dobro społeczne

Wszystkich wielbiących ośrodki pokonał jednak w swych pochwałach Andrzej Oleszczuk z Chełma. W jego liście zamieszczonym w GEODECIE 1/99 czytamy: „*Ośrodki są najbardziej zbliżonymi do wykonawców organami władzy geodezyjnej w terenie. Są często jedynym miejscem, gdzie wykonawcy stykają się z nowymi aktami prawnymi...*”

Co za bzdury! Tego nie da się czytać! Andrzej Oleszczuk sam jest chyba pracownikiem ośrodka. Marzy mu się władza nad wykonawcami prac geodezyjnych. Nie wiem, czyje stanowisko poza swoim prezentuje Andrzej Oleszczuk, ale współczuję Jemu i Jego otoczeniu. Mimo całego zaciętrzewienia nie możemy stracić z zasięgu wzroku celu, jaki przyświecał przedsięwzięciu gromadzenia dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Chodziło o to, aby nie mierzyć dwa razy tego samego, aby wykorzystać to, co już ktoś zrobił wcześniej. Ze społecznego punktu widzenia byłoby to słuszne, gdyby zdało egzamin. Zastanówmy się, czy tak jest.

## Czyja powinna być mapa

Mapę dla celów projektowych należy wykonać na kopii mapy zasadniczej. Geodeci zdający sobie sprawę z odpowiedzialności za swoje opracowania wykonują pomiary niemalże wszystkich szczegółów znajdujących się na mapie, aby wykluczyć błędy poprzedników. Następnie drapią i dziurawią tę mapę wykonując jej aktualizację. Po kolejnym drapaniu przezrocza z tej matrycy przygotowywane dla zamawiającego są nieczytelne, wyglądają jak brudne. Do tej technologii pracy jesteśmy zmuszeni, a przecież o wiele szybciej można wydrukować nową jednostkową mapę wykonaną którymś z programów CAD-owskich.

Pozostaje ocenić jeszcze, czy ze społecznego punktu widzenia jest to właściwe i sprawiedliwe, że inwestor nie jest właścicielem mapy, za którą zapłacił, że wielokrotnie ponosi za pośrednictwem geodety opłaty w ośrodku i za jego pośrednictwem wielokrotnie jest wywłaszczany bez odszkodowania. Sprawa, kto faktycznie jest wywłaszczony: geodeta czy inwestor, zależy powinna od umowy pomiędzy nimi. Umowa powinna okre-

ślać, kto jest właścicielem mapy (czy innego opracowania), a komu przysługują określone prawa z tego tytułu. Jak widać, ten społeczny punkt widzenia, którym kierowano się gromadząc przez lata dokumentację geodezyjną, został poważnie zachwiany.

## Nie ma potrzeby dalszego wyzysku geodetów

Kiedy zaczęto tworzyć to wspólne dobro, jakim jest zasób dokumentacji, nie było mowy o opłatach rosnących wraz z inflacją, które obecnie stosują z mocy prawa ośrodki dokumentacji. Wtedy państwo finansowało wszelkie przedsięwzięcia, nie wyłączając prac geodezyjnych. Jeżeli jakiś czas temu odstąpiono od centralnego finansowania, tworząc właściwie komercyjne jednostki, jakimi są ośrodki, to należy zweryfikować wszystko, co się z tym wiąże:

- należy doprowadzić przepisy *Prawa geodezyjnego* do zgodności z konstytucją, poprzez rezygnację z wywłaszczeń geodetów lub dokonywanie wywłaszczeń za odszkodowaniem;

- w przypadku rezygnacji z wywłaszczeń należy określić, które z opracowań geodezyjnych mają znaczenie dla zasobu, i ustalić cenę ich nabycia od geodety. Nie sądzę, aby znaczenie dla zasobu miały wszystkie dotychczasowe informacje zawarte na mapach. Obecnie urzędnik kontroluje, czy na mapie przy zabudowaniach gospodarczych pokazano ten lub tamten drobny szczegół. Nie uruchomiono natomiast do tej pory katastru urządzeń podziemnych, a geodeta zobowiązany instrukcją, której nadano niedawno rangę przepisu prawa, wielokrotnie na tym samym terenie przeprowadza tak zwane „wywiady branżowe”;

- zweryfikować i zmienić obecny stosunek do prawa własności map i innych dokumentów. Nie wszystko powinno być własnością państwa. Właściciele nieruchomości powinni przechowywać w swoich zbiorach mapy swoich nieruchomości wykonywane na ich odrębne zlecenie, a przede wszystkim dokumenty z podziałów, rozgraniczeń i innych prawnych czynności, gdyż są im niezbędne do wykonywania prawa własności;

- stworzyć prawne możliwości dokonywania przez geodetów aktualizacji dokumentów będących w posiadaniu właścicieli nieruchomości, aby ułatwić właścicielom wykonywanie prawa własności. Jest to nierozdzielnie związane z przywróceniem geodetom statusu osoby zaufania publicznego (te oraz inne zadania już wcześniej postawiło sobie za cel Samostanowienie Geodetów Rzeczypospolitej Polskiej z siedzibą w Bytomiu. Kolegów z tego stowarzyszenia serdecznie pozdrawiam. Przypominę, że w GEODECIE 5/99 ukazała się informacja na temat jego powstania. Trochę jednak się dziwię, że dla ochrony naszych interesów geodeci powołują nowe stowarzyszenia. Istnieje przecież mające wieloletnią tradycję SGP. Członkowie SGP zasiadają we władzach naczelnych i centralnych. Widoczne geodeci stracili do nich zaufanie, to przecież oni zgotowali nam ten los);

- ośrodki dokumentacji przeformować w kierunku gromadzenia danych poprzez zakup informacji związanych z SIT-em i katastrum nieruchomości, odciążając je z „władczych czynności”, o których pisałem wyżej. Te informacje będą z pewnością sprzedawane wszystkim zainteresowanym po uruchomieniu systemu informacji, jak to już ma miejsce w innych krajach Europy. Nie ma zatem obaw, że pieniądze wydane na zakup informacji nie zwrócą się z nawiązką, i nie ma potrzeby dalszego wyzysku geodetów.

Jerzy Szyszko,  
geodeta z Dolnego Śląska

# CZAS NOWYCH MOŻLIWOŚCI



SŁOWNIK GEODEZYJNY  
PRZEPISY PRAWNE  
STANDARDY GEODEZYJNE



**gall**  
WYDAWNICTWO



Wydawnictwo Gall, ul. Kościuszki 48/5 Katowice 40 - 048  
tel./fax +32 253 02 47, e-mail [gall@slask.pdi.net](mailto:gall@slask.pdi.net)



# Kreowanie polityki i standaryzacja nazw

## Rozporządzenie

Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji  
z dnia 24 marca 2000 r.

w sprawie trybu i zakresu działania

Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej  
i Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych

poza Granicami Polski oraz zasad wynagradzania ich członków  
[DzU nr 26 z 10 kwietnia 2000 r. poz. 316 – red.]

Na podstawie art. 8 ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (DzU Nr 30, poz. 163 i Nr 43, poz. 241, z 1991 r. Nr 103, poz. 446, z 1996 r. Nr 106, poz. 496 i Nr 156, poz. 775, z 1997 r. Nr 54, poz. 349, Nr 115, poz. 741 i Nr 121, poz. 770, z 1998 r. Nr 106, poz. 668 i Nr 162, poz. 1126 oraz z 2000 r. Nr 12, poz. 136) zarządza się, co następuje:

**§ 1.** Państwowa Rada Geodezyjna i Kartograficzna oraz Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Polski działają przy Głównym Geodecie Kraju.

**§ 2.** Do zakresu działania Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej, zwanej dalej „Radą”, należy formułowanie opinii i wniosków dotyczących istotnych rozwiązań technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych z zakresu geodezji i kartografii, a w szczególności:

- 1) kierunków rozwoju i przekształceń organizacyjnych oraz związanych z tym zamierzeń legislacyjnych,
- 2) kierunków prac geodezyjnych i kartograficznych o znaczeniu ogólnopaństwowym,
- 3) funkcjonowania krajowego systemu informacji o terenie,
- 4) oceny stosowania nowoczesnych technik i technologii oraz podejmowania prac naukowych i badawczo-rozwojowych w wyżej wymienionych zakresach,
- 5) podjęcia prac naukowych i badawczo-rozwojowych w tym zakresie.

**§ 3.** Do zakresu działania Komisji Standaryzacji Nazw Geograficznych poza Granicami Polski, zwanej dalej „Komisją”, należy:

- 1) przygotowywanie lub opiniowanie wniosków w sprawie ustalenia brzmienia i pisowni nazw miejscowości i obiektów fizjograficznych położonych poza granicami Polski,
- 2) opracowywanie urzędowych wykazów polskich nazw miejscowości i obiektów fizjograficznych położonych poza granicami Polski, jak również opiniowanie publikacji i wydawnictw z tego zakresu,
- 3) współdziałanie z organizacjami międzynarodowymi i odpowiednimi organami innych państw, zajmującymi się problematyką standaryzacji nazw geograficznych,

- 4) reprezentowanie Rzeczypospolitej Polskiej na konferencjach międzynarodowych poświęconych problematyce standaryzacji nazw geograficznych.

**§ 4.1.** Podstawę działania Rady i Komisji w danym roku kalendarzowym stanowią roczne plany pracy, opracowywane przez Radę oraz Komisję i zatwierdzone przez Głównego Geodetę Kraju.

**2.** Rada oraz Komisja składają Głównemu Geodecie Kraju sprawozdania ze swej działalności po upływie roku kalendarzowego, do końca pierwszego kwartału roku następnego.

**§ 5. 1.** Rada oraz Komisja obradują i przyjmują na posiedzeniach stanowiska w sprawach należących do ich zakresu działania.


**MOTOROLA**

## Radiotelefon SP-10



- dedykowany geodetom i podobnym użytkownikom
- nie wymaga przydziału częstotliwości
- prosty w obsłudze
- możliwość pracy z vox mikrofonem
- zasięg w otwartym terenie do 3 km

Radiotelefon SP10 został tak zaprojektowany, aby zapewnić najwyższą wytrzymałość i niezawodność działania, przeszedł specjalnie opracowany w firmie Motorola test symulujący intensywną codzienną eksploatację przez okres 5 lat.

Do zalet modelu SP10 należy możliwość korzystania z łączności radiowej automatycznie przy rejestracji w terenowym oddziale PAR.

W radiotelefonie SP10 wykorzystano najnowsze technologie łączności radiowej, co w połączeniu z jakością zapewnioną przez firmę Motorola daje prosty w obsłudze, o niewielkich gabarytach, lekki radiotelefon z bateriami łatwymi do ładowania.

**PYRYLANDIA**  
PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACYJNE  
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 20 tel./fax 651 00 69, 651 00 68

2. Posiedzenia Rady oraz Komisji zwołują ich przewodniczący na wniosek Głównego Geodety Kraju lub z własnej inicjatywy, a także z inicjatywy odpowiednio członków Rady oraz Komisji w porozumieniu z Głównym Geodetą Kraju.

3. Posiedzenia plenarne Rady odbywają się co najmniej dwa razy w roku.

4. Posiedzenia Komisji odbywają się co najmniej cztery razy w roku.

**§ 6. 1.** Rada oraz Komisja przedstawiają Głównemu Geodecie Kraju swoje stanowisko w formie uchwał podejmowanych zwykłą większością głosów, w obecności co najmniej połowy składu osobowego tych organów.

2. W razie równej liczby głosów decyduje głos przewodniczącego.

**§ 7.** Szczegółowy tryb pracy i organizację Rady oraz Komisji określają regulaminy ustalone odpowiednio przez Radę lub Komisję na wniosek przewodniczącego Rady lub Komisji i zatwierdzone przez Głównego Geodetę Kraju.

**§ 8. 1.** Obsługę administracyjno-biurową Rady oraz Komisji zapewnia Główny Urząd Geodezji i Kartografii.

2. Wydatki związane z funkcjonowaniem Rady oraz Komisji są pokrywane z budżetu Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji.

**§ 9. 1.** Z zastrzeżeniem ust. 4 przewodniczący Rady oraz Komisji otrzymują za każdy dzień udziału w pracach, odpowiednio Rady lub Komisji, wynagrodzenie w następującej wysokości:

- 1) przewodniczący Rady – 50%,
- 2) przewodniczący Komisji – 50%

najniższego wynagrodzenia za pracę określonego w odrębnych przepisach.

2. Z zastrzeżeniem ust. 4 członkowie Rady oraz Komisji otrzymują za każdy dzień udziału w pracach, odpowiednio Rady lub Komisji, wynagrodzenie w następującej wysokości:

- 1) członkowie Rady – 30%,
- 2) członkowie Komisji – 30%

najniższego wynagrodzenia za pracę określonego w odrębnych przepisach.

3. Podstawą do obliczenia wynagrodzenia przewodniczącego i członków Rady oraz Komisji jest najniższe wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 i 2, określone po odliczeniu kwoty odpowiadającej 18,71% tego wynagrodzenia.

4. Wynagrodzenie za udział w pracach Rady oraz Komisji, trwających:

- 1) do dwóch godzin – nie przysługuje,
- 2) do czterech godzin – przysługuje połowa wynagrodzenia,
- 3) powyżej czterech godzin – przysługuje wynagrodzenie pełnej wysokości.

5. Wynagrodzenie za udział w pracach Rady oraz Komisji nie przysługuje pracownikom urzędów administracji rządowej, chyba że ich udział w pracach Rady lub Komisji odbywa się poza godzinami służbowymi.

**§ 10.** Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

**Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji: M. Biernacki**



**Sprzęt geodezyjny** firm: NIKON, TOPCON, SOKKIA, BERGER, BHI i innych



**Sprzęt kreślarski** firm: STANDARDGRAPH-MECANORMA, KIN, ROTRING, STAEDTLER



**Światłokopiarki** firm: REGMA, NEOLT

**Materiały eksploatacyjne** firm: REGMA, RENKER



**Materiały do ploterów** – papiery, folie, kalki  
**Folie kserograficzne**



**Pomocniczy sprzęt geodezyjny:** ruletki, piony, węgielnice, łaty, tyczki, lustra, statywy



**GEOZET S.C.**

**01-018 Warszawa, ul. Wolność 2a, tel./faks 838-41-83**



## Bogate oprogramowanie po polsku

Instrumenty z serii GTS-600 posiadają wbudowany komputer, który pracuje pod kontrolą systemu MS-DOS®. Zainstalowane oprogramowanie pozwala m.in. na: założenie globalnej i lokalnej biblioteki punktów osnowy, korzystanie z katalogowej struktury plików, uzyskanie informacji o odchyłkach tyczących punktów, wyświetlanie mapki punktów, przeliczanie współrzędnych po edycji wysokości przyzmatu, instrumentu i wartości ekscentrów, wyświetlanie wartości współrzędnych punktów mierzonych w terenie, pomiar z przestrzennym mimośrodem celu, korzystanie z warstwowej struktury biblioteki kodów, repetycyjny pomiar kąta, ustawianie kąta kierunkowego, nawiązanie na kilka punktów z wyświetlaniem wartości błędów, wcięcie w przód, wcięcie z podawaniem błędów poszczególnych obserwacji wraz z możliwością dodania lub usunięcia poszczególnych obserwacji, przekroje, wyrównywanie ciągu, obliczanie pola powierzchni, punkt na linii-wyznaczanie miar ortogonalnych punktów od linii, obliczanie wysokości stanowiska poprzez pomiar do znanego punktu, wyznaczanie wysokości niedostępnego punktu, pomiar czołówek, obmiary budynków-wyznaczanie położenia niewidocznych narożników budynków za pomocą ruletki, wyznaczanie punktu przecięcia prostych, projektowanie osi dróg, korzystanie z formatu DXF, obliczanie współrzędnych na podstawie kątów i odległości, tyczenie płaszczyzn o zadanym nachyleniu np. skarpy itp.

## Szybki dalmierz

Czas pomiaru odległości w trybie precyzyjnym z dokładnością pomiaru  $\pm(2\text{mm}+2\text{ppm})$  wynosi tylko 1,2 sekundy.

## Zabezpieczenie przed kradzieżą

Do instrumentu można wprowadzić dowolny ciąg znaków, który będzie się ukazywał w chwili włączania instrumentu. Wprowadzenie lub zmiana nazwy może być wykonana wyłącznie przez firmę T.P.I.

## Jakość TOPCON'a

Wodoszczelność (IPX-4), darmowa aktualizacja oprogramowania, pełna instrukcja w języku polskim oraz atrakcyjna sprzedaż ratalna (1.2% w skali miesięcznej od kwoty pozostającej do zapłaty, żadnych opłat manipulacyjnych).



WYPOŻYCZALNIA  
SPRZĘTU



RATY  
LEASING



PEŁNA INSTRUKCJA  
ORAZ SZKOLENIE



SERWIS GWARANCYJNY  
I POGWARANCYJNY



NAJWYŻSZA  
JAKOŚĆ



NOWY TOPCON  
ZA STAREGO

### SPRZEDAWCY:

**GDĄSK - PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY**  
tel. 0-606 33 82 93;  
**JAROSŁAW - GEOMAR**  
Rynek 14; tel.(0-16) 6215282;  
**KATOWICE - PRECYZJA**  
ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 2537723;  
**KIELCE - GEOTOUR**  
ul. Sienkiewicza 59; tel. (0-41) 3662087;  
**KRAKÓW - KPG**  
ul. Halczyna 16; tel. (0-12) 6370965;

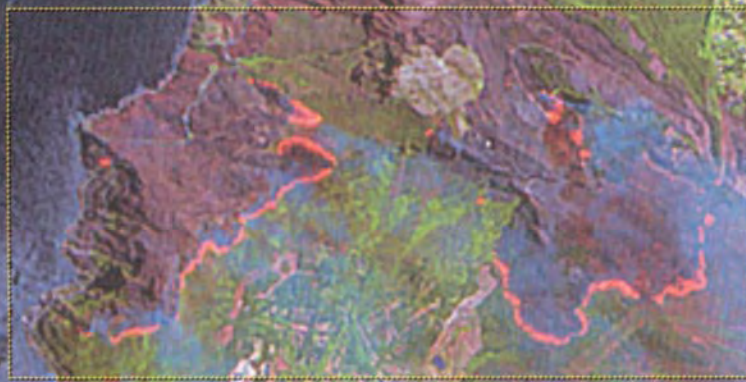
# T.P.I. sp. z o.o.

01-229 WARSZAWA, ul. Wolska 69  
tel/fax: (0-22) 632 91 40  
<http://www.topcon.com.pl>

**LUBLIN - OPGK SKLEP ATLAS**  
ul. Lipowa 3; tel. (0-81) 5324960;  
**POZNAN - PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY**  
tel. 0-602 55 94 50;  
**SZCZECIN - GEOMAR-COM**  
ul. Monte Cassino 18a; tel.(0-91) 4225449;  
**TORUN - PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY**  
tel. 0-603 60 72 04;  
**WARSZAWA - WPG**  
ul. Nowy Świat 2; tel.(0-22) 6290448;  
**WROCLAW - GEODEZJA-T.MALINOWSKI**  
ul. Długosza 29/31; tel.(0-71) 3252515;



**HOUTBAY**



**fire scar**

**SIMONSTOWN**





28. Międzynarodowe Sympozjum Teledetekcja Środowiska, RPA, 27-31 marca

# Cape Town 2000

ADAM LINSENBARTH

„Informacja w zrównoważonym rozwoju” to hasło 28. Międzynarodowego Sympozjum Teledetekcja Środowiska (International Symposium on Remote Sensing of Environment – ISRSE) zorganizowanego w dniach 27-31 marca 2000 r. w Cape Town (Kapsztad) w Republice Południowej Afryki. Konferencje ISRSE mają już 38-letnią tradycję i są poświęcone globalnym, regionalnym i lokalnym problemom związanym z procesami zachodzącymi w środowisku naturalnym, a także monitorowaniu i prognozowaniu zmian w tym środowisku.

Organizacją konferencji kieruje Komitet Wykonawczy Międzynarodowego Centrum Teledetekcji Środowiska (International Center for Remote Sensing of Environment – ICRSE) składający się z przedstawicieli organizacji międzynarodowych, takich jak: Europejska Agencja Kosmiczna (ESA), Europejska Organizacja Eksploatacji Satelitów Meteorologicznych (EUMESAT), Program Środowiska Narodów Zjednoczonych (UNEP), ICRSE w USA, Centrum Badań Wspólnoty Europejskiej (EC – JRC) oraz z przedstawicieli NASA, NOAA i Służby Geologicznej USA, a także narodowych organizacji badań kosmicznych, takich jak: DLR w Niemczech, NSC w Norwegii i CSIR Satellite Application Centre w RPA.

Miejscowym organizatorem 28. ISRSE było Centrum Naukowe Badań Przemysłowych (Council of Scientific Industrial Research – CSIR) w Afryce Południowej. Było to jednocześnie trzecie sympozjum Afrykańskiego Towarzystwa Teledetekcji Środowiska (African Association of Remote Sensing of the Environment). Na sympozjum zgłoszono 280 referatów przygotowanych przez autorów reprezentujących ponad 40 państw. Zgodnie z przyjętą ostatnio konwencją dotyczącą wydawania materiałów konferencyjnych wszystkie referaty zakwalifikowane na sympozjum zostały wydane w postaci CD. Obrady, w których uczestniczyło 390 osób z 37 krajów, toczyły się w salach konferencyjnych hotelu Lord Charles w miejscowości Somerset West pod Cape Town. Obradom przewodniczył Geoff Garrett, prezydent CSIR.

## Otwarcie sympozjum

W ceremonii otwarcia wziął udział minister sztuki, kultury, nauki i technologii RPA dr Ben Ngubane, a adresy powitalne wygłosili: Ghassem Asrar – wicedyrektor NASA, Tillmann

◀ Obrazy satelitarne posłużyły do zobrazowania pożarów, które nawiedziły Przylądek Dobrej Nadziei w styczniu tego roku. CSIR Satellite Applications Centre wykorzystało zdjęcia z francuskiego satelity SPOT wykonane 18 stycznia o godzinie 9:07, na których wyraźnie widać dym i linie ognia. Ten sam obszar 3 lutego po ugaszeniu pożaru ▶





▲ Ceremonia otwarcia. Od lewej: Claudio Mastracci (dyrektor programów aplikacyjnych ESA), Greg Withee (NOAA), Tillmann Mohr (dyrektor generalny EUMESAT), Ghassem Asrar (wicedyrektor NASA), Ben Ngubane (minister sztuki, kultury, nauki i technologii RPA), Geoff Garrett (prezydent CSIR). Przemawia Willem Botha, przewodniczący komitetu organizacyjnego  
▼ Rzut oka na posterdy Instytutu Geografii i Kartografii

Mohr – dyrektor generalny EUMESAT, Claudio Mastracci – dyrektor programów aplikacyjnych ESA oraz Gregory W. Withee – z NOAA.

Otwierając symposium, minister Ben Ngubane przedstawił globalne problemy związane ze środowiskiem naturalnym, jego monitorowaniem oraz prognozowaniem skutków dalszej jego degradacji. Już w czasie Międzynarodowego Roku Geofizycznego (1957/1958) zwrócono uwagę na globalne ocieplenie i na tzw. efekt cieplarniany. W tym właśnie okresie zbudowano w Afryce Południowej jedną z pierwszych na świecie stacji śledzących położenie satelitów. Stacja odbiorcza w Hartbeeshoek (w rejonie Pretorii) została rozbudowana w okresie późniejszym i od wielu lat służy do odbioru danych z satelitów teledetekcyjnych. Właśnie dane pozyskiwane z satelitów teledetekcyjnych i meteorologicznych pozwa-

lają na globalną ocenę stanu środowiska naturalnego i wpływu człowieka na to środowisko. Minister Ngubane zauważył, że zrównoważony rozwój oznacza równowagę pomiędzy wzrostem ekonomicznym, stanem środowiska i jakością życia ludzi. Priorytetem w tej części świata jest podniesienie jakości życia obywateli, a to wymaga wzrostu ekonomicznego, który z kolei nie może naruszać stanu środowiska naturalnego.

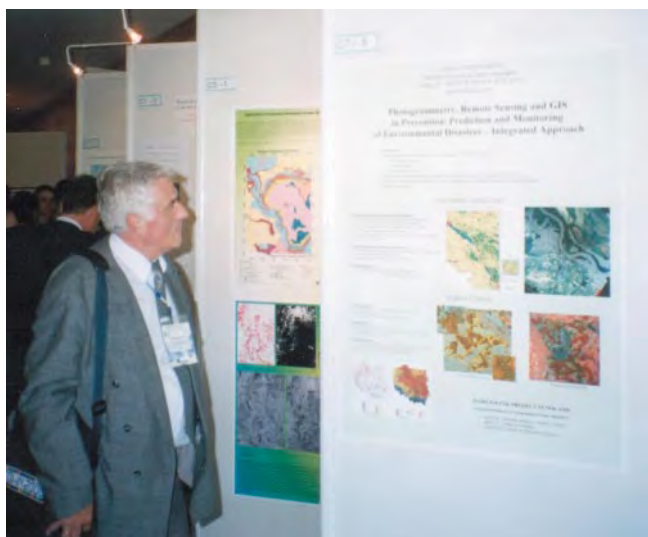
Rola teledetekcji jest więc niezmiernie istotna w krajach Afryki, w których występują zupełnie inne problemy niż w Europie. W Afryce Południowej co 14 lat podwaja się liczba ludności zamieszkującej miasta. W wielu rejonach rolnictwo uzależnione jest od cyklicznych okresów opadów i suszy. Kolejny problem to erozja gleb powodowana niszczeniem roślinności zarówno przez pożary, jak i działalność ludzką. W RPA dla 12 milionów mieszkańców podstawowym źródłem energii jest drewno.

Również wielkie elektrownie powodują ogromne zanieczyszczenie atmosfery. W rejonie Mpumalanga, który jest jednym z najbardziej skażonych obszarów na kuli ziemskiej, ilość emitowanych zanieczyszczeń wynosi 125 milionów ton rocznie, co odpowiada 30 tonom dwutlenku siarki na jeden kilometr kwadratowy.

Afrykę nawiedzają liczne kataklizmy, takie jak powódzie (1981, 1984 i ogromna tegoroczna powódź w Mozambiku), cyklony tropikalne, wichury czyniące ogromne spustoszenie w rejonach nadmorskich oraz pożary, które w roku 1988 na Przylądku Dobrej Nadziei objęły obszar 150 000 ha, a w roku bieżącym w tym samym rejonie zdewastowały 8802 hektary lasów.

### Przebieg konferencji

Problematyka konferencji została podzielona na 10 grup tematycznych: zmiany globalne, środowisko morskie i nadbrzeżne, rolnictwo i leśnictwo, zarządzanie zasobami wodnymi, zastosowania geologiczne i zarządzanie zasobami nieodnawialnymi, stan teledetekcji środowiska w Afryce, zarządzanie sytuacjami kryzysowymi, planowanie urbanistyczne i regionalne, porozumienia dotyczące ochrony środowiska oraz nowe technologie. Każdej z tych grup tematycznych poświęcona była jedna plenarna sesja wprowadzająca. Ponadto zorganizowano 23 sesje techniczne poświęcone poszczególnym grupom tematycznym, przy czym dwie lub trzy sesje odbywały się w tym samym czasie. Znaczną część prezentacji stanowiły sesje posterowe, których w sumie było 6. W czasie ich







trwania nie odbywały się inne spotkania, co umożliwiało uczestnikom konferencji zapoznanie się z posterami i przeprowadzenie rozmów z autorami prezentacji (na marginesie należy zauważyć, że sesje posterowe są obecnie jedną z podstawowych form przedstawiania referatów w czasie kongresów czy sympozjów międzynarodowych). Poza sesjami technicznymi związanymi z poszczególnymi grupami tematycznymi odbyły się dwie sesje specjalne. Jedną z nich poświęconą została organizacji EUMESAT i koncentrowała się głównie na drugiej generacji satelitów Meteosat i ich wykorzystaniu w Afryce, natomiast druga została zorganizowana przez Space Imaging i dotyczyła wykorzystania w krajach Afryki zdjęć satelitarnych o jednocetymetrowej rozdzielczości.

### Dominujące zagadnienia

W sesjach referatowych autorzy prezentowali najnowsze techniki i technologie teledetekcyjne i fotogrametryczne służące badaniom środowiska naturalnego. W większości referatów podkreślano konieczność globalnego lub regionalnego podejścia do badań, co jest obecnie możliwe dzięki wykorzystaniu zintegrowanych danych pochodzących z różnych systemów teledetekcyjnych i meteorologicznych charakteryzujących się różną rozdzielczością geometrycz-

- ▲ Autor przy wejściu do hotelu, w którym odbywało się sympozjum
- ▼ Ekspozycje NASA i Satellite Applications Centre

ną i czasową. Wiele uwagi poświęcono teledetekcyjnym systemom radarowym, które umożliwiają rejestrację zjawisk zachodzących na powierzchni Ziemi niezależnie od warunków atmosferycznych. Podkreślano, że w tej dziedzinie zrobiono jeszcze niewiele i że ciągle nie ma pełnej oceny potencjalnych możliwości wykorzystania i zastosowania tych danych w badaniach środowiska przyrodniczego.

Zarówno w referatach, jak i w dyskusji w czasie sesji panelowej zamykającej obrady sympozjum podkreślano niedostateczne wykorzystanie metod teledetekcyjnych w krajach Czarnego Łądu. Przyczyn takiego stanu rzeczy upatrywano w braku odpowiednio przygotowanych kadr. Bardzo często studenci szkoleni w zagranicznych ośrodkach teledetekcyjnych po powrocie do ojczystego kraju, z uwagi na ogólny brak fachowców z wyższym wykształceniem, podejmują pracę nie związaną z kierunkiem ich studiów. Rozwiązanie tego problemu stanowić może organizowanie w poszczególnych krajach szkoleń (zarówno dla specjalistów z zakresu teledetekcji, jak i przyszłych użytkowników tych danych) i dosto-









sowywanie ich programu do specyficznych potrzeb danego regionu. W tym zakresie dużą rolę może odegrać Afrykańskie Towarzystwo Teledetekcji Środowiska.

## Wystawa

Integralną część konferencji stanowiła wystawa firm działających na polu teledetekcji. Jedną z największych ekspozycji zaprezentowała NASA. W roku 1997 NASA zainicjowała program demonstracyjny o nazwie SDP – Scientific Data Purchase (Zdobycie danych dla celów naukowych). Głównym celem tego programu jest dostarczanie dla celów naukowych danych pozyskiwanych przez firmy komercyjne. Jeśli chodzi o dane teledetekcyjne, NASA wybrała 5 takich firm. Dane te dotyczą dwóch tematów: pokrycie i użytkowanie ziemi oraz badanie klęsk żywiołowych. Również Europejska Agencja Kosmiczna (ESA), której członkami jest 15 krajów europejskich, przedstawiła aktualnie realizowane misje satelitarne związane z pozyskiwaniem obrazów mikrofalowych powierzchni ziemi (ERS) oraz planowany nowy program „Żyć a Planeta” (*Living Planet*), który obejmuje dwie misje teledetekcyjne: *Earth Explorer* – skierowaną na badania naszej planety oraz *Earth Watch* – ukierunkowaną na cele aplikacyjne. Sporą ekspozycję zaprezentowało CSIR Satellite Application Centre mieszczące się pod Pretorią. Do tego centrum jeszcze przed rozpoczęciem sympozjum była zorganizowana wycieczka techniczna (zostanie temu poświęcony osobny artykuł). Z innych firm, które prezentowały swoje produkty, wymienić wypada firmę Radarsat z Kanady, Kongsberg z Norwegii, PCI Geomatics z Kanady oraz TeraMare Environmental Data Systems & Earth Resources Mapping.

## Polacy na sympozjum

Udział polskich specjalistów wyraził się w przygotowaniu i zaprezentowaniu kilku referatów. Dr Stanisław Mularz z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska i Maria Gruszczyńska z Instytutu Geodezji i Kartografii (IGiK) w Warszawie przedstawili referat na temat zastosowań obrazów radarowych z satelity ERS-2 SAR do określania wilgotności gleb na terenach dotkniętych powodzią. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska i Maria Gruszczyńska zaprezentowały również referat na temat synergii danych mikrofalowych i optycznych w badaniach wilgotności gleb i wegetacji roślin. Dr Stanisław Lewiński z IGiK wygłosił referat na temat satelitarnych map Polski opracowanych na podstawie zdjęć Landsat MSS i TM oraz z indyjskiego satelity IRS-1C. Autor niniejszego artykułu przygotował dwie prezentacje – jedną na temat teledetekcji w monitorowaniu i prognozowaniu rozwoju pustyni piaszczystych i ich wpływu na środowisko oraz drugą na temat wykorzystania fotogrametrii, teledetekcji i GIS w zapobieganiu, przewidywaniu i monitorowaniu klęsk żywiołowych.

Na marginesie warto wspomnieć, że Instytut Geodezji i Kartografii nawiązał współpracę naukową z Instytutem Gleb, Klimatu i Wody (Institute for Soil, Climate and Water) w Pretorii w zakresie zastosowania metod teledetekcyjnych w rolnictwie. Jest ona prowadzona w ramach międzyrządowego programu współpracy naukowo-technicznej pomiędzy Polską a RPA.

## Geodezja i Polacy w RPA

Konferencja w Cape Town była okazją do zapoznania się ze służbą geodezyjną w Afryce Południowej. Służba ta zorganizowana jest w Departamencie ds. Ziemi (Department of Land Af-

fairs) i obecnie dzieli się na dwie niezależne części: katastralną, kierowaną przez głównego geodetę (*Surveyor General*), oraz geodezyjno-kartograficzną, kierowaną przez naczelnego dyrektora (*Chief Director of Surveys and Mapping*). Nasi rodacy – geodeci pracujący w Afryce Południowej – pomogli mi zaaranżować wizyty w obu instytucjach.

Dzięki uprzejmości pani Barbary Nowosad – absolwentki Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej – odwiedziłem Urząd ds. Katastru w Pretorii. Głównym geodetą jest Chris van Dyk, a Barbara Nowosad pełni funkcję jego zastępcy. Urząd ten nadzoruje wszystkie prace geodezyjne związane z wykonywaniem pomiarów nieruchomości, sprawdza wyniki pomiarów i przechowuje całą dokumentację pomiarową. W olbrzymich archiwach tego urzędu jest zgromadzona cała dokumentacja od początku wykonywania pomiarów katastralnych na terenie Afryki Południowej i zawiera ono unikalne dokumenty z XIX i początku XX wieku. Same pomiary wykonywane są przez geodetów uprawnionych posiadających odpowiednie licencje. Po sprawdzeniu dokumentacji pomiarowej przez Urząd ds. Katastru końcowa dokumentacja przekazywana jest do ksiąg wieczystych. Warto podkreślić, że w tym samym budynku, w którym znajduje się Urząd ds. Katastru, mieści się także instytucja ksiąg wieczystych (dokumentów własności).

Z kolei wizyta w Urzędzie Geodezji i Kartografii (*Surveys and Mapping*) w Cape Town została zaaranżowana przez innego naszego rodaka – geodetę Tomasza Żakiewicza, który pełni tam funkcję *Deputy Chief Surveyor*. Urząd Geodezji i Kartografii jest odpowiedzialny za wykonywanie pomiarów podstawowych oraz opracowywanie map topograficznych na terenie całej Afryki Południowej. Podstawę do opracowania tych map stanowią zdjęcia lotnicze (wykonywane przez firmy prywatne), natomiast wszystkie mapy (ortofotomapy w skali 1:10 000, mapy topograficzne w skalach 1:50 000, 1:250 000, małoskalowe mapy poszczególnych prowincji oraz mapy nawigacyjne) wykonywane są bezpośrednio w Urzędzie Geodezji i Kartografii. Wszystkie jednostki tego urzędu mieszczą się w jednym gmachu. Imponujące wrażenie robią liczne pracownie fotogrametryczne i kartograficzne, a wydawane przez ten urząd mapy prezentują wysoki kunszt kartograficzny.

O pracach wykonywanych w tych urzędach można by napisać dużo więcej, ale wydaje mi się, że warto byłoby namówić do tego pracujących tam naszych rodaków. Nawiasem mówiąc, dzięki ich uprzejmości i gościnności mieliśmy możliwość poznania pięknych zakątków tego uroczego kraju, jak i Polonii, którą różne koleje losu sprowadziły do tej części kontynentu afrykańskiego.

Na zakończenie warto podkreślić, że nasze koleżanki i koledzy geodeci pracujący w Afryce Południowej cieszą się dużym uznaniem swoich przełożonych i godnie reprezentują polską szkołę geodezyjną. To samo odnosi się do osób, które wcześniej tam pracowały. W czasie licznych spotkań z miejscowym środowiskiem geodezyjnym, zarówno w czasie sympozjum, jak i w wizytowanych urzędach, bardzo ciepło wspomniano Polaków, m.in. prof. Andrzeja Majdego oraz prof. Jana Kryńskiego, którzy pracowali na Uniwersytecie w Durbanie, dr Ryszarda Florka, który pracował na Uniwersytecie w Cape Town, oraz prof. Aleksandrę Bujakiewicz, która co prawda pracowała na Uniwersytecie w Lusace w Zambii, ale była powszechnie znana, lubiana i szanowana w całej południowej części Czarnego Łądu.

**Zdjęcia ze zbiorów autora**

◀ Fragment mapy topograficznej w skali 1:50 000 Przylądka Dobrej Nadziei wykonanej w Urzędzie ds. Katastru RPA

**Prof. Adam Linsenbarth** jest dyrektorem Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie

# Nikon

## TAŃSZY

3" W CENIE 4" + DIODY  
DO TYCZENIA GRATIS

## DOKŁADNIEJSZY

ODLEGŁOŚĆ 2 + 2 ppm  
KĄT 3" (DIN)

## SZYBSZY

CZAS POMIARU ODLEGŁOŚCI 0.5 sek.  
(dokł. odczytu 1 mm)

## LEPIEJ OPROGRAMOWANY

PAMIĘĆ 5000 pkt.  
PODZIAŁ NA ZBIORY  
MIMOŚRODY ODLEGŁOŚCIOWE  
OBLICZANIE POWIERZCHNI  
I... WIELE WIĘCEJ

## WYDAJNIEJSZY

24 GODZ. POMIARU CIĄGŁEGO KĄTA  
I ODLEGŁOŚCI (interwały co 30 sec.)  
WODOSZCZELNY (IPX-4)

## WYGODNIEJSZY

21 KŁAWISZY ALFANUMERYCZNYCH  
POLSKA WERSJA JĘZYKOWA

## LŻEJSZY

WAGA 4,9 kg

## ŁADNIEJSZY

NOWE KOLORY

## UWAGA! GWARANCJA 36 MIESIĘCY

MODUŁOWA BUDOWA

Uwaga! Nowy numer telefonu: (0-22) 7724050

# IMPEXGEO

Wyłączny dystrybutor w Polsce Instrumentów geodezyjnych firmy Nikon  
ul. Płatanowa 1, osiedle Grabina, 05-126 Nieporęt k/ Warszawy, e-mail: [impexgeo@pol.pl](mailto:impexgeo@pol.pl)  
tel. (0-22) 614 50 01 w. 230, 231, (0-22) 774 89 13 w. 230, 231, fax. (0-22) 614 50 01 w. 232  
DEALERZY: Warszawa (0-22) 838 41 83, Kraków (0-12) 422 14 56, Ruda Śląska (0-32) 248 78 71,  
Katowice (0-32) 250 64 37, Rzeszów (0-17) 852 26 74, Gdynia 0-601 61 55 45,  
Bydgoszcz (0-52) 321 40 82, Szczecin (0-91) 463 13 27



# NOWY DTM-520

*Najlepszy  
wybór  
w Polsce!*

**GEA '99**



**NAGRODA ZA NAJLEPSZY  
PRODUKT GEODEZYJNY ROKU  
W KATEGORII SPRZĘT  
— SERIA NIKON DTM-500**



## System mapy numerycznej

# GeoEdytor

**GeoEdytor jest zestawem aplikacji napisanych dla środowiska MicroStation GeoGraphics. Służy do wykonywania i utrzymania w aktualności map numerycznych, w tym mapy zasadniczej zgodnej z instrukcją techniczną K-1 wydaną przez GUGiK. GeoEdytor jest rozwiązaniem przede wszystkim dla instytucji posiadających duże zasoby kartograficzne, co wynika z wszechstronności środowiska MicroStation oraz jego znakomitej współpracy z relacyjnymi bazami danych.**

Prace nad GeoEdytorem rozpoczęto w 1998 r. we współpracy z Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gdyni. W roku 1999 został on wdrożony w ośrodku, a ostatnio przyjęty jako narzędzie podstawowe przy wykonywaniu zasadniczej mapy numerycznej Gdańska. Najbardziej istotne cechy GeoEdytora to:

- obiektość mapy;
- przechowywanie definicji elementów mapy w zewnętrznej bazie danych i możliwość modyfikowania symboliki mapy przez administratora systemu;
- przypisanie każdemu elementowi mapy informacji, między innymi o źródle pochodzenia danych oraz o operatorze;
- automatyczne zarządzanie mapami;
- import danych z pliku ASCII z możliwością przeliczania pomiędzy różnymi układami współrzędnych;

■ pełna integracja ze środowiskiem MicroStation/GeoGraphics, co umożliwia wykorzystanie wszystkich jego funkcji, w tym eksportu mapy wraz z atrybutami opisowymi do innych systemów GIS;

■ możliwość skorzystania z licznych aplikacji branżowych oferowanych przez partnerów firmy Bentley.

### Projekt

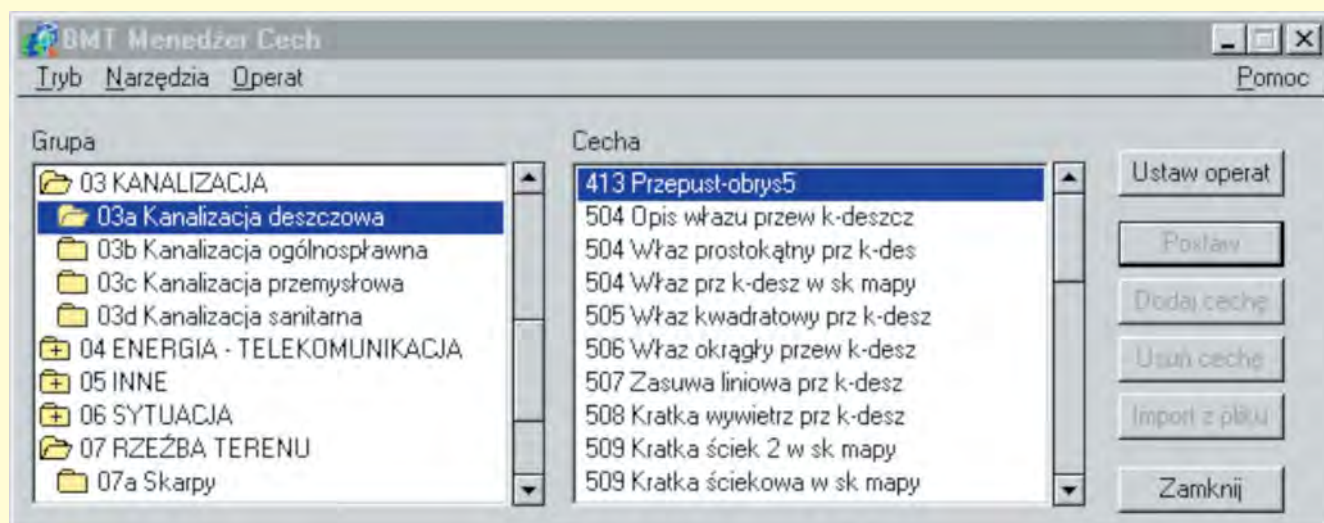
GeoEdytor może być stosowany jedynie w ramach utworzonego wcześniej projektu, zgodnego z założeniami programu MicroStation GeoGraphics. Struktura projektu tworzą cechy, tematy i mapy. Wszystkie te komponenty oraz zależności między nimi są zdefiniowane w tabelach zewnętrznej bazy danych, które nazywane są tabelami systemowymi. Użytkownik ma do wyboru znane powszechnie bazy danych:

Access, Microsoft SQL Server, Informix, Oracle i inne. W przypadku zmiany obowiązującej instrukcji użytkownik może sam dokonać niezbędnych modyfikacji lub resymbolizacji.

**Cecha** reprezentuje typ elementu istniejącego w rzeczywistości (obiekt mapy według instrukcji K-1) na przykład: granica działki, budynek mieszkalny, studzienka kanalizacyjna. Każda cecha należy do dokładnie jednego tematu.

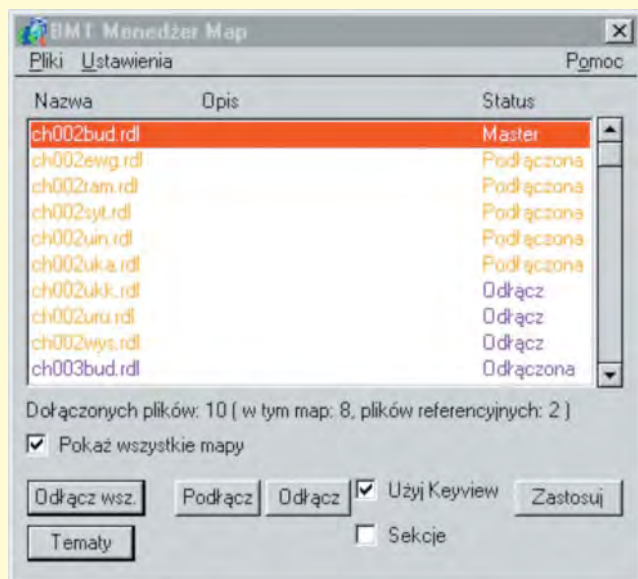
**Temat** (kategoria) to zestaw cech dotyczących na przykład: rzeźby terenu, sieci kanalizacyjnej, budynków. Z tematem związana jest grupa map, z których każda może zawierać cechy tylko z danego tematu.

**Mapa** to plik w formacie dgn zawierający elementy należące tylko do jednego tematu, znajdujące się na obszarze będącym



Rys. 1. Okno dialogowe aplikacji BMT Menedżer Cech





Rys. 2. Okno dialogowe aplikacji BMT Menedżer Map

fragmentem całego obszaru projektu (np. zbiór wszystkich budynków leżących na obszarze pewnego obrębu). Mapa (podobnie jak cecha) jest związana z dokładnie jednym tematem, zaś do pojedynczego tematu może być przypisanych wiele map. Prawidłowe opracowanie projektu, a więc ustalenie właściwej struktury tabel systemowych w zewnętrznej bazie danych warunkuje poprawne wykonanie i prowadzenie zasobów mapy numerycznej. Struktura ta w dużej mierze zależy od uwarunkowań historycznych związanych z mapą zasadniczą na danym terenie, ale także z planowanym wykorzystaniem mapy numerycznej przez branżę. Podział przestrzenny przyporządkowany każdemu z tematów może być dowolny, np. ewidencja gruntów – podział obrębowy lub sekcyjny, branże – podział dostosowany do rodzaju sieci. Projekt powinien być efektem współpracy pomiędzy geodetami a informatykami. Narzędzia służące do zakładania projektu wchodziły w skład programu GeoGraphics.

## Aplikacje

Po uruchomieniu GeoEdytora system wymaga zalogowania się i żąda hasła. Zapewnia to dostęp do edytowania mapy jedynie osobom upoważnionym i dowiązanie do obiektów informacji o operaterze, który wprowadził je do zasobu. Po wpisaniu hasła możliwe jest uruchomienie dwóch podstawowych narzędzi GeoEdytora: BMT Menedżera Map i BMT Menedżera Cech.

■ **BMT Menedżer Cech** jest podstawowym interfejsem pomiędzy GeoEdytorem i operaterem. Stanowi rozbudowaną wer-

sję aplikacji Feature Manager z programu GeoGraphics. W GeoEdytorze operator nie wstawia elementów graficznych, tj.: linii, punktów i celek, tylko obiekty zdefiniowane zgodnie z instrukcją K-1. Mogą to być obiekty proste (np. przyziemie budynku), jak i złożone, składające się z kilku odrębnych elementów graficznych (np. wąż okrągły przewodu kanalizacyjnego deszczowej, który zawiera symbol i dwie etykiety na odnośniku). Wybrana przez operatora cecha wstawiana jest do mapy za pomocą jednej operacji, niezależnie od tego, czy jest to obiekt prosty, czy złożony. Do każdego obiektu dowiązywana jest znajdująca się w bazie danych informacja o źródle jego pochodzenia (digitalizacja lub numer operatu), a także dane o operaterze. Możliwy jest import z pliku ASCII zarówno elementów prostych, jak i złożonych. Współrzedne obiektów mogą być zapisane w układach: Gdańsk 70, 65, 42 i Rauenberg lub innych (na życzenie) i są prze-

liczane do układu mapy podczas importu. Ta funkcja pozwala na usprawnienie procesu aktualizacji mapy w ośrodku i zasilanie systemu nowymi danymi. Na życzenie aplikacja może być uzupełniona o funkcję eksportu obiektów znajdujących się na zaznaczonym obszarze i ich współrzędnych do pliku ASCII.

■ **BMT Menedżer Map** to rozszerzona wersja oryginalnego Map Managera z programu GeoGraphics. Służy ona do wyboru mapy głównej i map odniesienia zarówno przez wskazanie w oknie dialogowym aplikacji, jak i na mapie przeglądowej. Umożliwia

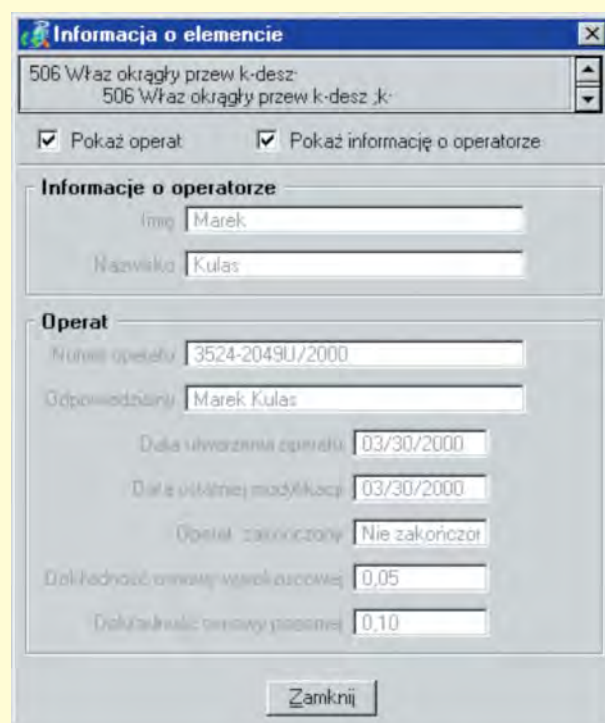
sprawne poruszanie się po projekcie liczącym nawet kilka tysięcy map. Dodatkowo, pracując przez cały czas edycji mapy w tle, aplikacja pilnuje, aby obiekty wstawiane były na właściwych mapach.

W skład GeoEdytora wchodzi także cztery dodatkowe narzędzia:

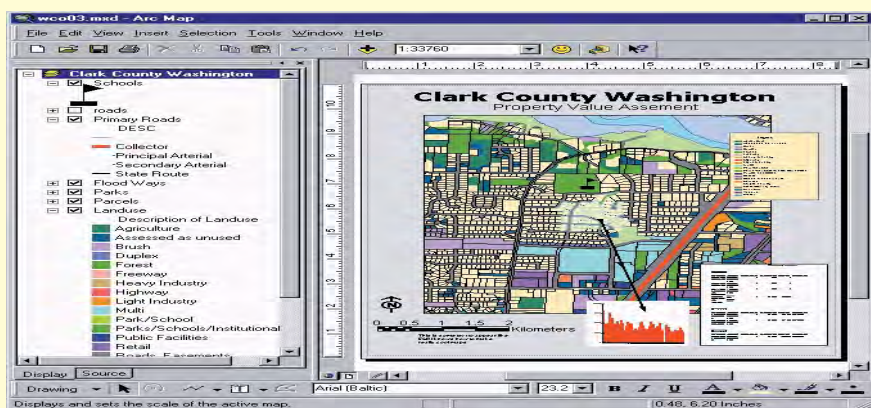
■ Aplikacja **Modyfikuj** pozwala na sprawną, intuicyjną modyfikację elementów złożonych. Po wskazaniu elementu przeznaczonego do modyfikacji można zmienić jego części składowe (na przykład dla włazu zmienić położenie odnośnika lub zmodyfikować opis). Modyfikacji elementów prostych dokonuje się za pomocą narzędzi dostępnych w programach GeoOutlook lub GeoGraphics.

■ Aplikacja **Info** wyświetla przechowywane w zewnętrznej bazie danych informacje o wskazanym elemencie mapy (nazwa i kod obiektu, imię i nazwisko operatora, data utworzenia operatu oraz ostatniej modyfikacji, dokładność osnowy). Istnieje możliwość rozszerzenia informacji o elemencie wyświetlanej przez aplikację. Liczba atrybutów dowiązanych do elementu graficznego w ramach koncepcji MicroStation/GeoGraphics jest ograniczona jedynie możliwościami zastosowanej zewnętrznej bazy danych.

■ Aplikacja **Wydruki** pozwala na wydruk określonych typów map w zależności od potrzeb ODGiK (na przykład: notatnik zmian, mapa powykonawcza, mapa informacyjna, mapa dla celów projektowych).



Rys. 3. Wyświetlona informacja o wskazanym elemencie



Rys. 4. Okno dialogowe aplikacji **Wydruki**

Operator ma możliwość obracania wydruku, ustawienia zakresu wydruku dla jednej lub wielu kartek, wstawiania i modyfikacji klauzul. Aktualna wersja GeoEdytora została skonfigurowana do pracy z mapą w skali 1:500, chociaż możliwa jest konfiguracja dla pozostałych skal określonych w instrukcji K-1. Kolejna wersja aplikacji **Wydruki** zawierać będzie funkcję automatycznego przeskalowania mapy ze skali 1:500 na inną.

■ Aplikacja **Domiar** umożliwia wprowadzenie danych ze szkiców pomiarowych (domiary prostokątne i wcięcia liniowe)

## Wymagania systemu

GeoEdytor wymaga zainstalowania programów MicroStation GeoGraphics lub GeoOutlook firmy Bentley Systems. Zachowuje pełną funkcjonalność w środowisku GeoOutlook i GeoGraphics, jednak tylko w tym drugim możliwe jest definiowanie nowych elementów mapy oraz modyfikacja projektu. W związku z tym, co najmniej jedno stanowisko do edycji map powinno być wyposażone w oprogramowanie GeoGraphics.

Ważnym elementem przy bardzo dużych projektach jest szybkość działania. GeoEdytor w wersji dla programu GeoOutlook działa wolniej niż w konfiguracji z programem GeoGraphics. Wdrożenie oparte na najnowszej wersji GeoGraphics/J po-

zwala na kilkakrotne przyspieszenie wykonywania niektórych operacji.

Wybór bazy danych zależy od wielkości projektu oraz posiadanych aktualnie systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych. W przypadku niedużych projektów wystarczająca może być baza SQL Server, a czasami nawet MS Access. Jeżeli projekt ma zawierać dużą liczbę map i związanych z mapami atrybutów, polecana jest baza Oracle.

Wymagania sprzętowe są analogiczne jak dla środowiska MicroStation. Dotychczasowe wdrożenia oparte były na platformie Windows NT.

## Przykład wdrożenia

ODGiK w Gdyni od 1994 roku działa w strukturze Urzędu Miejskiego. W tym samym roku wykonana została mapa numeryczna ewidencji gruntów w systemie CAD MicroStation na platformie SUN/Solaris. Wybór platformy podyktowany był wcześniejszymi rozwiązaniami przyjętymi dla baz danych (Informix – powiązanie mapy z bazą danych ewidencji gruntów). W roku 1997 nakładem gminy i miasta Gdyni i częściowo wojewody gdańskiego rozpoczęto tworzenie mapy numerycznej w pełnej treści. Oprogramowanie wspomagające prowadzenie mapy numerycznej oraz integrację z bazą danych ewidencji gruntów powstawało stopniowo i w roku 1996 działał już kompletny system prowadzenia mapy ewidencji gruntów. Umożliwiał on między innymi szybkie generowanie map struktury własności oraz map cen gruntów, wyszukiwanie niezgodności pomiędzy mapą a bazą danych ewidencji gruntów, obsługę planów zagospodarowania przestrzennego, wydruki wyrysów i wypisów.

W 1997 r., kierując się względami organizacyjnymi i ekonomicznymi, podjęto decyzję o zmianie platformy sprzętowo-programowej na komputery PC z Win-

dows NT 4.0. Aplikację do prowadzenia mapy w środowisku MicroStation przygotowały firmy IBIS oraz OPGK Gdańsk. W roku 1998 wybrana została koncepcja systemu bazującego na programie GeoGraphics firmy Bentley Systems ze względu na: współpracę z projektem definiowanym w zewnętrznej bazie danych, rozbudowane funkcje topologiczne środowiska oraz na potrzebę zapewnienia integralności dużej liczby plików map.

Bazą danych pozostał Informix realizujący funkcje obsługi ODGiK w Gdyni.

Pierwszym krokiem w kierunku koncepcji MicroStation GeoGraphics było przystosowanie istniejącego oprogramowania do pracy z programem GeoOutlook, wykonane przez firmę BMT Maritime Consultants z Gdańska. O takim posunięciu zdecydowały względy ekonomiczne, gdyż cena programu GeoOutlook jest znacznie niższa od ceny MicroStation, co uwzględniając liczbę stanowisk operatorskich dało duże oszczędności. Zostało skonfigurowane środowisko sieciowe. Stację roboczą SUN SPARC obsługiwana przez Solaris wykorzystano jako serwer plików, a oprogramowanie do edycji i zarządzania mapami zainstalowano na stacjach roboczych Intel/WinNT.

Kolejnym etapem było rozpoczęcie wdrażania oprogramowania GeoEdytor firmy BMT Maritime Consultants. GeoEdytor powstał przy ścisłej współpracy wykonawcy z Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gdyni na bazie wieloletniego doświadczenia w pracy z mapą numeryczną, po szczegółowej analizie wcześniej wykorzystywanego oprogramowania pracującego w środowisku MicroStation. Przejście na format GeoGraphicsa usunęło problemy z zachowaniem integralności plików map, których jest obecnie ponad 2000, i stworzyło nowe możliwości w zakresie sprawnego i bezpiecznego udostępniania informacji przestrzennej użytkownikom zarówno z Urzędu Miejskiego, jak i firm branżowych. Podjęte aktualnie prace związane są z udostępnieniem map i informacji z bazy danych poprzez Intranet (Model Server Discovery), wykonaniem aplikacji związanych z zasilaniem bazy danych punktów granicznych z mapy numerycznej i zautomatyzowaniem wydawania danych geodetom.

**Maria Franz, Andrzej Kozakiewicz,  
Andrzej Naguszewski,  
Tomasz Sarnatowicz  
(BMT Maritime Consultants)  
Wiesław Indyk (Wydział Geodezji  
Urzędu Miejskiego w Gdyni)**



Rys. 5. Okno dialogowe dla wprowadzania danych z domiaru



# Nowy ploter Océ 5150

idealny  
do zastosowań CAD  
i niskonakładowej  
grafiki prezentacyjnej

## Ploter Océ 5150

- kontrola poziomu tuszu
- standardowa pamięć 32 MB RAM
- kontroler Power PC 100 MHz
- bezpośrednie drukowanie plików rastrowych (TIFF, CALS)

## Kompletny zestaw:

- podstawa
- podawanie papieru z rolki
- automatyczny nóż odcinający
- rolka papieru Premium 45m
- 4 niezależne pojemniki z kolorowymi tuszami CMYK
- oddzielna głowica drukująca

**WIELKA PROMOCJA  
DO 30 CZERWCA 2000!**

Cena standardowa

~~16.900.- PLN~~

**CENA PROMOCYJNA**

**13.900.- PLN\***



Printing for  
Professionals

Dostępna tylko u autoryzowanych Partnerów Handlowych Océ-Poland Ltd.

Dodatkowy rabat 5% przy zakupie wraz z oprogramowaniem firm:



Océ-Poland Ltd. Tel/Fax: (0-22) 868 30 71; [www.oce.com.pl](http://www.oce.com.pl); [info@oce.com.pl](mailto:info@oce.com.pl)

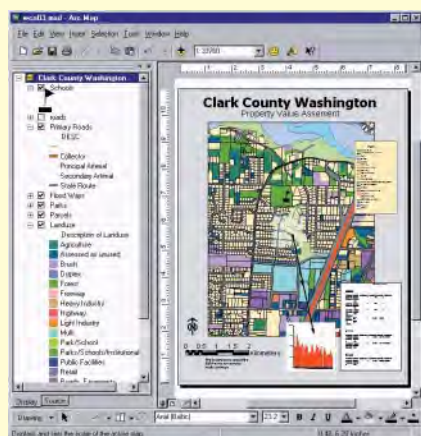
\* ceny netto, nie zawierają podatku VAT.



System mapy numerycznej

# ArcInfo 8: nowy standard GIS

**Pakiet ArcInfo™ 8 jest nową wersją profesjonalnego oprogramowania GIS firmy ESRI®. Główną zaletą tej wersji jest udostępnienie zaawansowanego systemu GIS użytkownikom komputerów osobistych. ArcInfo 8 zostało zaprojektowane z wykorzystaniem nowoczesnych koncepcji programistycznych i teorii systemów informacji przestrzennej, by ułatwić i usprawnić użytkowanie GIS.**

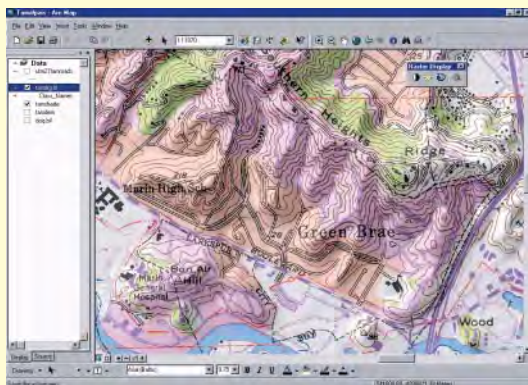


Rys. 1. Kompozycje kartograficzne tworzone w ArcMap, zawierające wykresy i raporty, efektywnie przekazują informacje potrzebne odbiorcom

Najważniejsze cechy nowej wersji ArcInfo:

- nowe interfejsy użytkownika,
- rozbudowa modelu danych,
- zmiany w zarządzaniu danymi,
- obsługa metadanych,

Rys. 2. ArcMap: Funkcje modułów ARCDIT i ARCPLOT i znacznie więcej w jednej nowocześniejszej aplikacji



■ nieograniczone możliwości dostosowania.

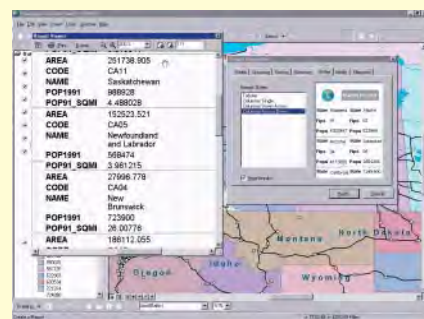
Dzięki nowym interfejsom (ArcMap, ArcCatalog i ArcToolbox) i nowym kreatorom użytkownik łatwo może skorzystać z funkcjonalności ArcInfo.

## ArcMap – tworzenie map i edycja danych stały się proste

Nowa kartograficzna aplikacja ArcMap realizuje funkcje prezentacji, edycji i analizy danych przestrzennych oraz zadawania pytań. Zapewnia prostotę obsługi znaną z ArcView GIS oraz pełną funkcjonalność ArcInfo. Rozszerza też wprowadzaną w produktach ESRI zdolność bezpośredniego czytania popularnych formatów danych bez potrzeby dokonywania konwersji czy posługiwania się formatami pośrednimi. ArcMap czyta warstwy informacyjne ArcInfo, pliki ESRI shape, poziomy informacyjne SDE, biblioteki map ESRI, poziomy informacyjne ArcStorm, pliki DXF, DWG, DGN, różne formaty rastrowe, GRID-y i wiele innych danych. Dodatkowo ArcMap ma możliwość bezpośredniego czytania danych w różnych odwzorowaniach kartograficznych.

ArcMap jest podstawową aplikacją ArcInfo. Dotychczasowi użytkownicy ArcInfo znajdą w niej funkcjonalność modułów ARCDIT i ARCPLOT, ale też znacznie więcej. Jest to w pełni zintegrowana aplikacja do tworzenia i edycji baz danych przestrzennych, ich prezentacji i zadawania pytań, wykonywania złożonych analiz, tworzenia wysokiej jakości produktów kartograficznych w postaci map, raportów i sta-

tystyk (wykresów). Te wyrafinowane funkcje stają się dostępne dla użytkowników komputerów osobistych. System graficzny ArcMap jest zintegrowany ze standardowymi aplikacjami Microsoft Office, dając możliwość dołącza-



Rys. 3. Przyjazne środowisko aplikacji ArcMap pomaga tworzyć raporty z bazy danych przestrzennych

nia map do innych dokumentów, tworzonych w tym środowisku.

ArcMap posiada w pełni zintegrowany obiektowy edytor, który umożliwia bezpośrednie przejście od przeglądania danych do ich edycji. Edytor pracuje na warstwach informacyjnych, pli-

Rys. 4. Obiektowy edytor w ArcMapie umożliwia „inteligentną” edycję danych przestrzennych. Zastosowany model działa w oparciu o długie transakcje i wersjonowanie edycji na wielu stanowiskach





kach shape i poprzez ArcSDE na geobazach przechowywanych w DBMS. Edytor obiektów posiada wiele funkcji edycji graficznej popularnych w znanych pakietach typu CAD. Funkcjonalne, intuicyjne i ergonomiczne narzędzia ułatwiają edycję i aktualizację obiektów z zachowaniem zasad nimi rządzących, zdefiniowanych w geobazie.

## ArcCatalog – eksplorator i menedżer danych

ArcCatalog jest aplikacją ArcInfo 8 do lokalizowania i przeglądania danych przestrzennych oraz do zarządzania nimi. Przypomina Eksplorator Windows, lecz potrafi interpretować zawartość baz danych umożliwiając przeglądanie danych przestrzennych i metadanych. Dzięki

do bardziej zaawansowanej wizualizacji i analizowania. Podobieństwo do Eksploratora Windows sprawia, że narzędzia ArcInfo do tworzenia i zarządzania danymi stają się intuicyjne i proste w użyciu.

Dane zarządzane w ArcCatalogu obejmują warstwy informacyjne ArcInfo, pliki ESRI shape, geobazy, poziomy informacyjny SDE oraz ArcStorm, tabele INFO, GRID-y, TIN-y, pliki CAD, dane adresowe, dane dynamicznej segmentacji i wiele innych typów danych i plików ESRI.

## ArcToolbox – przetwarzanie danych przestrzennych

ArcToolbox jest aplikacją ArcInfo 8 do wykonywania masowych operacji przetwarzania danych, takich jak konwersje, nakładanie warstw, buforowanie czy transformacje. Ponad 120 narzędzi zorganizowano hierarchicznie w postaci drzewa. Każde z narzędzi posiada interfejs z oknami dialogowymi lub kreatorami. Jeśli użytkownik nie pamięta, jakiej opcji użyć np. przy nakładaniu warstw, to przypomni mu o tym kreator z podpowiedziami w postaci łatwych do zinterpretowania obrazków.

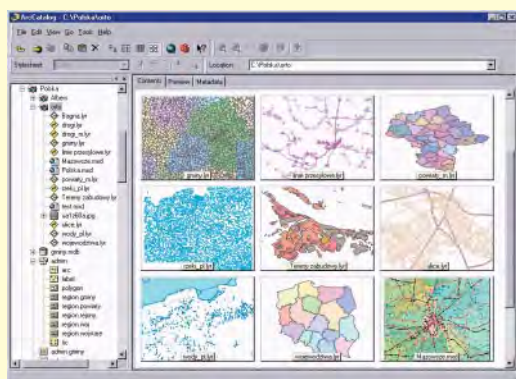
Korzystanie z narzędzi przetwarzania danych jest możliwe na pojedynczym komputerze lub w sieci na serwerze. Złożone zadania związane z przetwarzaniem danych można definiować na prostym stanowisku klienta i w trybie wsadowym przekazywać je do wykonania na serwerze.

## Obiektowy model danych

ArcInfo 8 dopuszcza dwa podstawowe modele danych przestrzennych – tradycyjny model georelacyjny (np. war-

stwy informacyjne i pliki shape z atrybutami) i nowy obiektowy model, zwany geobazą.

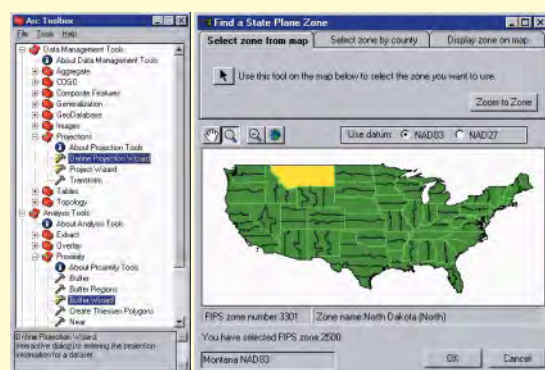
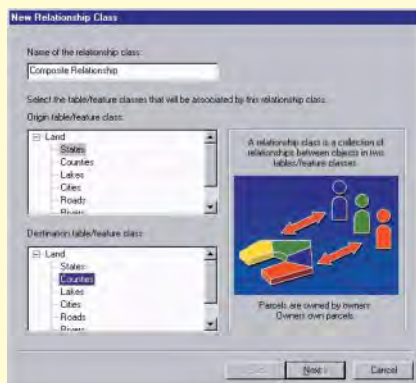
W ArcInfo 8 georelacyjny model danych przestrzennych został rozbudowany do modelu obiektowego, umożliwiającego zdefiniowanie własności, zachowań oraz wzajemnych relacji i zasad rządzących danymi. Model geobazy umożliwia zdefiniowanie obiektów dokładniej odzwierciedlających przestrzeń geograficzną, w typowy dla użytkownika sposób widzenia i klasyfikowania dziedzin, którymi się zajmuje. Dlatego takie modele danych są intuicyjne i łatwe w użytkowaniu – oprogramowanie działa bowiem na obiektach użytkowych, jak działki ewidencyjne, strefy planów, transformatory energetyczne, zawory wodociągowe,



Rys. 5. ArcCatalog – drzewo katalogów po lewej stronie ukazuje hierarchię danych na dysku i w sieci. Panel z prawej strony daje podgląd danych znajdujących się w poszczególnych katalogach

ki funkcjonalnym interfejsom i kreatorom pozwala łatwo zarządzać danymi. Administrator GIS umożliwia zarządzanie danymi przestrzennymi użytkownikami w całych instytucjach czy firmach. Dzięki tej aplikacji profesjonalni użytkownicy systemów informacji przestrzennej mogą na bieżąco wypełniać metadane w miarę wykonywania aktualizacji, konwersji czy analizowania baz danych przestrzennych. Pracownicy mający dostęp do podglądu baz danych przestrzennych dostają gotowe narzędzie do zapoznania się z ich zawartością i własnościami. Dzięki uproszczeniu procedur zarządzania danymi przestrzennymi ArcCatalog znacznie podnosi ich efektywność. Użytkownik może wybierać dane w ArcCatalogu i metodą „przeciągnij i upuść” wprowadzać je bezpośrednio do okna graficznego w ArcMapie

Rys. 6. Tworzenie „mądrych” danych w ArcCatalogu. Zdefiniowanie wzajemnych relacji między obiektami w dwu tabelach/klasach obiektów



Rys. 7. ArcToolbox – okno główne aplikacji z drzewem hierarchii narzędzi (z lewej); jeden z paneli kreatora odwzorowań kartograficznych (z prawej)

a nie na obiektach systemowych, jak punkty, linie czy poligony. Każdy obiekt jest definiowany jako odrębny komponent lub blok. Taki obiektowy model jest przystosowany do rozbudowy dla użytkowników o bardziej wyspecjalizowanych wymaganiach, umożliwiając również definiowanie nowych obiektów. ArcInfo 8 pozwala na łatwe budowanie własnych modeli danych przy użyciu wizualnych narzędzi wspierających proces projektowania typu CASE i standardowego języka UML.

Model geobazy definiuje standardowy sposób przechowywania informacji przestrzennej. Ten podstawowy model może być użyty do zdefiniowania i obsługi szerokiego spektrum zastosowań właściwych dla różnych użytkowników (np. sieci wodociągowe, energetyczne czy wiele innych specyficznych dziedzin).

## ArcSDE 8 - zarządzanie danymi w ArcInfo

ArcInfo 8 stosuje technologię Spatial Database Engine (SDE) do organizowania danych i zarządzania nimi. SDE (tu pod nazwą ArcSDE) staje się standardową częścią systemu ArcInfo, dostępną dla wszystkich użytkowników. Dzięki ArcSDE można zarządzać obszernymi zestawami danych na różnych platformach sprzętowych i w różnych systemach baz danych (DBMS). ArcSDE udostępnia również standardowy interfejs programowania aplikacji (API) do wszystkich typów danych przestrzennych zarządzanych w ArcInfo. Model geobazy może być wprowadzany w formie bazy osobistej lub dla wielu użytkowników. ArcInfo 8 zapewnia możliwość tworzenia i zarządzania osobistą geobazą, przeznaczoną do użytkowania przez jedną osobę lub wąskie grono użytkowników. Tego typu geobaza jest przechowywana w MS Access. W miarę rozbudowy takiej bazy i przy-

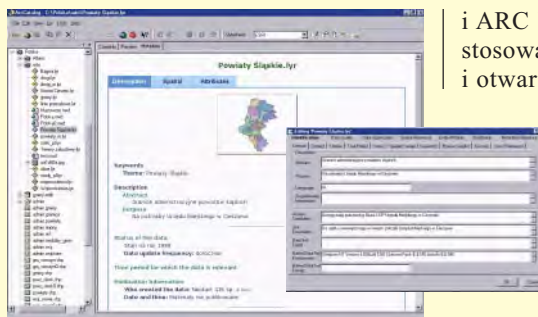


Rys. 8. ArcSDE 8 w prostej wersji osobistej lub w wersji zaawansowanej właściwej dla środowiska wielodostępnego

rostu użytkowników możliwe jest przejście do modelu wielodostępnego. ArcSDE w wersji wielodostępnej zawiera SDE dla różnych typów systemów baz danych; może to być Oracle, Microsoft SQL Server, Informix, IBM DB2 lub Sybase. Oferuje wielu użytkownikom dostęp do bezpiecznej, godnej zaufania i skalowalnej bazy danych przestrzennych.

### Metadane

ArcInfo 8 zostało zaprojektowane, by zapewnić wszystkim obsługiwanym typom danych pełną dokumentację, zawierającą ich opis i własności. Zadanie to, polegające na umożliwieniu edycji i przeglądania metadanych, jest funkcją ArcCatalogu. Metadane zawierają użyteczną informację o posiadanych danych przestrzennych (między innymi datę pozyskania, pełne nazwy atrybu-



Rys. 9. ArcInfo 8 oferuje gotowe edytory dokumentacji metadanych opracowane w ESRI; akceptuje także edytory, opracowane przez użytkowników

tów opisowych, skalę materiałów źródłowych, dokładność lokalizacji obiektów i odwzorowanie kartograficzne, w jakim są wyrażone). ArcCatalog oferuje kilka popularnych standardów metadanych. Można jednak definiować dowolny, własny styl metadanych. Metadane są zapisywane w standardowym formacie XML, są one ściśle powiązane z danymi, które opisują. Wszystkie narzędzia zarządzania danymi, jak kopiowanie, zmiany nazw czy usuwanie, również je uwzględniają.

### Nieograniczone możliwości dostosowania

ArcInfo 8 zaspokaja potrzeby większości użytkowników poprzez gotowe aplikacje ArcMap, ArcCatalog i ArcToolbox. Bardziej zaawansowanym pozwala na dostosowanie do własnych potrzeb. W pakiecie dostarczane jest standardowe oprogramowanie Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) służące temu celowi. Zaawansowani programiści i komercyjni twórcy aplikacji mogą być również usatysfakcjonowani dzięki w pełni rozbudowalnemu obiektowemu modelowi i narzędziom (ArcObjects) oraz otwartemu interfejsowi tworzenia aplikacji API. Każdy standardowy język programowania zgodny z modelem komponentowo-obiektowym (COM) może być wykorzystany do dostosowania lub tworzenia własnych aplikacji dla ArcInfo 8.

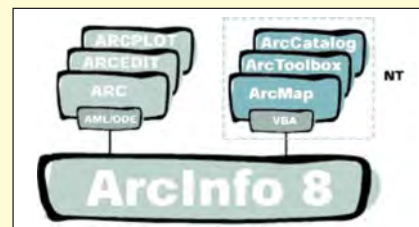
### Inne zalety

ArcInfo 8 aktualizuje i usprawnia wiele podstawowych technologii wprowadzonych w poprzednich wersjach. Usprawnienia te obejmują poprawione wersje modułów ARC, ARCEDIT™ i ARCPLOT™ oraz rozszerzeń ArcScan™, ARC GRID™, ARC COGO™

i ARC NETWORK™; możliwości dostosowania poprzez język makro AML i otwarte środowisko programowania ODE. Nowe możliwości produktu obejmują również pisanie aplikacji ArcInfo w środowisku programowania Java. Wprowadzono nowe narzędzia kartograficznej generalizacji, zaktualizowano i dodano nowe konwertery danych oraz wiele innych usprawnień.

### Dostępne platformy

Aktualnie ArcInfo jest używane na wielu platformach UNIX i Windows NT. ESRI zamierza kontynuować rozwój ArcInfo na tych platformach. Przewiduje się, że systemy UNIX-owe w dalszym ciągu będą podstawą budowy wielu systemów GIS. Z drugiej strony, nowe graficzne aplikacje ArcInfo, które są wysoce interaktywne i przyjazne dla użytkownika, przejmują zalety środowiska Windows. ArcInfo 8 jest systemem zintegrowanych komponentów,



Rys. 10. Trzy nowe aplikacje ArcInfo 8 (Desktop) zaprojektowano do użytkowania wyłącznie w środowisku Windows NT, wkrótce Windows 2000, a także Windows 95 i 98. Są jednak zaprojektowane, tak by integrować się i pracować również z ArcInfo 8 (Workstation) działającym w środowisku UNIX

które mogą być wykorzystane na pojedynczej stacji roboczej lub dystrybuowane w różnorodnych sieciach stacji roboczych i serwerów.

Użytkując ArcInfo 8, można traktować całą sieć komputerową jako „platformę”. Przewidujemy, że użytkownicy systemów UNIX będą w dalszym ciągu inwestować w tego rodzaju sprzęt, a zarazem będą do swoich sieci włączać stanowiska Windows NT. Architektura ArcInfo 8 pozwala użytkownikom traktować oprogramowanie ESRI jako część ogólnego systemu komponentów, dostępnych w sieci, w ramach wizji rozproszonego systemu informacji przestrzennej.

**Mirosław Dębski, Neokart GIS,  
ESRI Polska**



# Zamówienia publiczne

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
12661	Urząd Gminy Warszawa-Wawer Wydział Geodezji, tel. (0 22) 613-38-97, faks (0 22) 613-38-92	Opracowanie mapy sytuacyjnej z projektem podziału nieruchomości położonych wzdłuż ul. Wał Miedzeszyński na odcinku od ul. Narodowej do ul. Trakt Lubelski (obejmujących ok. 230 działek ewidencyjnych).	09.05.2000 r. (31.10.2000 r.)	10 000
12668	Zarząd Województwa Pomorskiego w Gdańsku, tel. (0 58) 307 75 32, faks (0 58) 307 75 33	Sporządzenie mapy topograficznej w skali 1:10 000 w układzie „1992” dla części woj. pomorskiego: obiekt 1 „Słupsk” N-33-58-B, N-33-58-D, N-33-59-C, N-33-59- A – 17 ark. ; obiekt 2 „Puck, Władysławowo, Hel” N-34-50 (A i B), N-34-37-D, N-34-38 (C i D) – 29 ark.; obiekt 3 „Gdańsk, Pruszcz Gdański” N-34-50-(A-C-D), N-34-62 (A i B) – 49 ark.	08.05.2000 r. (etap I – 07.09.2000 r., etap II – 31.10.2000 r., etap III – 04.12.2000 r.)	10 000
12679	Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Oddział Południowo-Wschodni w Krakowie, tel. (0 12) 417-21-83 (-72, -79), faks (0 12) 411-01-18	Opracowanie dokumentacji technicznej na wzmocnienie nawierzchni do obciążenia 115 KN/OŚ na drodze krajowej nr 4 Kraków – Tamów odcinek I Kraków – Targowisko, km 432+372 - 453+952 wraz z opracowaniem wniosku o wsparcie przedsięwzięcia w ramach Funduszu ISPA.	10.05.2000 r. (wniosek do ISPA – 20.06.2000, mapa syt.-wys. – 31.08.2000, OOS do WZ i ZT – 31.08.2000, materiały do WZ i ZT – 15.09.2000, projekt budowlany – 15.11.2000, materiały przetargowe – 15.12.2000)	20 000
12687	Starostwo Powiatowe w Łukowie, tel. (0 25) 798-66-23, faks (0 25) 798-22-03	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków dla obrębu Gołyszyn gm. Łuków pow. Łuków woj. lubelskie w programie EGB III z opracowaniem mapy numerycznej ewidencji gruntów i budynków w systemie EWMAPA 3.	15.05.2000 r. (15.11.2001 r.)	3 000
12688	Starostwo Powiatowe w Łukowie, tel. (0 25) 798-66-23, faks (0 25) 798-22-03	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków dla obrębu Samów gm. Stanin pow. Łuków woj. lubelskie w programie EGB III z opracowaniem mapy numerycznej ewidencji gruntów i budynków w systemie EWMAPA 3.	15.05.2000 r. (15.11.2001 r.)	3 000
12695	Prezydent Miasta w Skierniewicach, tel. (0 46) 833-26-79, faks (0 46) 833-42-44	Założenie ewidencji budynków w mieście Skierniewice dla obrębów: 1, 2, 3, 18 i 19.	08.05.2000 r. (10.11.2000 r.)	3 000
12703	Gmina Miasta Zabrze, tel. (0 32) 271-00-11, faks (0 32) 271-08-18	Wykonanie podziałów geodezyjnych wraz z dokumentacją przewłaszczeniową z podziałem na 5 zadań.	09.05.2000 r. (31.05.2001 r.)	5 100
13013	Urząd Dzielnicy Praga-Południe Gminy Warszawa-Centrum, tel. (0 22) 813-71-64, faks (0 22) 813-71-64	Wycena nieruchomości na terenie d. zielnicy Praga Południe.	09.05.2000 r. (30.04.2001 r.)	10 000
13023	Starostwo Powiatowe w Koninie, tel. (0 63) 243-02-45, faks (0 63) 243-02-47	Wykonanie numerycznej, obiektowej mapy katastralnej w systemie GEO-INFO dla obrębu ewidencyjnego Stare Miasto.	23.05.2000 r. (10.12.2000 r.)	5 000
13027	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu, tel. (0 77) 442-57-42, faks (0 77) 454-28-20	Wykonanie projektu technicznego wałów przeciwpowodziowych wraz z pomiarami geodezyjnymi, badaniami geologicznymi dla wałów i rezerw ziemnych, orientacyjny zakres: 7,2 km wałów, 100 ha pomiaru sytuacyjno-wysokościowego. Miejsce realizacji zam.: polder Opole, gm. Prószków.	19.05.2000 r. (30.11.2000 r.)	5 000
13028	Zarząd Gminy Pawłowice, tel. (0 32) 472-17-01, faks (0 32) 472-17-01	Wykonanie projektów budowlanego i wykonawczego dla kanał. sanit. w sołectwach Krzyżowice i Warszowice gminy Pawłowice wraz z aktualizacją podkładów mapowych.	11.05.2000 r. (30.11.2000 r.)	9 000
13369	Gmina Świebodzin, tel. (0 68) 382-42-81, faks (0 68) 382-30-07	Wykonanie kanalizacji w ul. Poznańskiej w Świebodzinie woj. lubuskie, w tym. m.in. obsługa geodezyjna,	16.05.2000 r. (15.08.2000 r.)	3 000

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
13450 i 13451	Urząd Miejski w Bytomiu, tel. (0 32) 281-20-51, faks (0 32) 281-58-75	Wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych w 2000 r.	18.04.2000 r. (02.05-31.12.2000 r.)	30 000
14114	Urząd Miasta w Markach, tel. (0 22) 781-10-03 w. 108, faks (0 22) 781-13-78	Budowa wodociągu w ul. Ząbkowskiej (odc. ul. Szkolna – ul. Leśna). Zamówienie obejmuje: całość zadania po przekazaniu placu budowy, w tym tyczenie geodezyjne i inwentaryzację powykonawczą.	25.05.2000 r. (30.08.2000 r.)	14 000
14219	Urząd Miasta w Bytomiu, tel. (0 32) 281-20-50, faks (0 32) 281-58-75	Tworzenie numerycznej zintegrowanej bazy danych ewidencji gruntów i budynków miasta Bytomia.	22.05.2000 r. (20.12.2000 r.)	9 000
14222	Zarząd Powiatu Kłodzkiego, tel. (0 74) 867-43-62, faks (0 74) 867-43-62	Opracowanie numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków w systemie EWMAPA dla miasta Kłodzko.	25.05.2000 r. (11.12.2000 r.)	5 000
15022	Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie, tel. (0 22) 620-70-53, faks (0 22) 830-05-84	Wykonanie kompleksowego opracowania obejmującego: podstawową dokumentację techniczną dla autostrady płatnej A-1, odcinek od węzła Sośnica (bez opracowania węzła) do granicy państwa z Czechami w Gorzyczkach, wykonaną na numerycznym podkładzie mapowym w skali właściwej dla dokumentacji projektowej, dokumentację do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji dla ww. odcinka autostrady na numerycznym podkładzie mapowym w skali 1:5000.	30.05.2000 r. (12 miesięcy)	30 000
15672	Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, tel. (0 22) 727-34-14, faks (0 22) 727-34-14	Budowa kanalizacji sanitarnej o łącznej dł. ok. 3200 mb., w tym kompleksowa obsługa geodezyjna. Miejsce realizacji zamówienia: Szymanów, Baniocha.	29.05.2000 r. (30.11.2001 r.)	320 000
15761	Gmina Świebodzin, tel. (0 68) 382-42-81, faks (0 68) 382-30-07	Wykonanie modernizacji nawierzchni deptaka na ul. Kościelnej w Świebodzynie, w tym obsługa geodezyjna.	09.05.2000 r. (31.08.2000 r.)	2 000
15841	Karkonoski Park Narodowy w Jeleniej Górze, tel. (0 75) 755-33-48, faks (0 75) 755-33-48	Wykonanie elementów systemu informacji wizualnej w Karkonoskim Parku Narodowym w postaci tablic z mapami, tablic informacyjnych, pulpitów informacyjnych, plansz, drogowaskazów, słupów informacyjnych, ogrodzeń, szablonów oraz wyposażenia stref wypoczynkowych wławy, stoły i koze na śmieci.	08.05.2000 r. (30.06.2001 r.)	4 000
16110	Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, tel. (0 32) 58-20-61, faks (0 32) 58-27-43	Budowa wodociągu Gąszowice – obiekt Łuków, ul. Wolności i Kolejowa, w tym obsługa geodezyjna. Miejsce realizacji zamówienia: m. Łuków gm. Gąszowice, woj. śląskie.	29.05.2000 r. (06.2000 r.-11.2000 r.)	3 200
16202	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie, tel. (0 22) 661-82-75	Dostawa skanera fotogrametrycznego do zdjęć lotniczych w postaci rolki filmu wraz z komputerem i oprogramowaniem sterującym.	26.05.2000 r. (2 miesiące od daty podpisania umowy sprzedaży)	15 000
16242	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie, tel. (0 22) 661-81-35, faks (0 22) 661-84-33	Wykonanie projektów standardów technicznych kompletowania dokumentacji geod. i kart. oraz prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	26.05.2000 r. (7 miesięcy od podpisania umowy)	2 000
16546	Zarząd Miejski w Pińczowie, tel. (0 41) 357-38-71, faks (0 41) 357-26-45	Wykonanie: I – modernizacji i rozbudowy ujęcia wody w Marzęcinie, II – sieci wodociągowej wraz zprzylączkami we wsi Marzęcin oraz inwentaryzacji powykonawczej.	17.05.2000 r. (I etap – 30.11.2000 r., II etap – 30.09.2001 r.)	25 000
16652	Starostwo Powiatowe w Puławach, tel. (0 81) 886-41-06, faks (0 81) 886-51-92	Modernizacja istniejącej ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków w obrębie Kurów – dla arkuszy ewidencyjnych: 2, 4, 5, 6, 7. Miejsce realizacji zamówienia: Kurów.	26/ 29.05.2000 r. (30.10.2001 r.)	5 000
17044	Urząd Miasta Opola Wydział Przetargów i Zamówień Publicznych, tel. (0 77) 454-98-44	Założenie mapy ewidencji gruntów i budynków w systemie informatycznym GEO-INFO Opole obręb Groszowice, etap – II.	11.05.2000 r. (30.11.2000 r.)	3 000
17052	Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego we Wrocławiu, tel. (0 71) 343-55-24, faks 341-81-48	Opracowanie 20 arkuszy mapy hydrograficznej Polski w skali 1:50 000 dla części woj. dolnośl., w postaci analogowej i numerycznej oraz ofoliowania 5 egz. z każdego godła.	02.06.2000 r. (30.11.2000 r.)	20 000
17310	Zarząd Gminy Dzierżoniów, tel. (0 74) 831-54-62, faks 831-52-15	Wykonanie uzbrojonej sieci wodociągowej (w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej) w Piławie Dolnej.	09.06.2000 r. (06.2000 r.-12.2000 r.)	30 000



Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
17462	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, tel. (0 22) 621-42-81 w. 270, faks (0 22) 621-42-81	Obsługa geodezyjna rzeki Pilicy od km 0+000 (ujście do Wisły) od km 263+000 (miejscowość Koniecpol), zbiornika Sulejów na rzece Pilicy.	12.06.2000 r. (01.07.2002 r.)	3 000
17465	Zarząd Domów Komunalnych Warszawa Śródmieście, tel. (0 22) 841-80-97, faks (0 22) 841-80-97	Prace pomiarowe w rejonie Skarpy Staromiejskiej: pomiary przemieszczeń pionowych wybranych budynków w rejonie Skarpy Staromiejskiej, pomiary stałości geometrycznej struktury budynku przy ul. Brzozowej 6/8 metodą fotogrametryczną, pomiary wilgotności metodą reflektrometryczną gruntu na terenie Skarpy Staromiejskiej, analiza oddziaływania budowy obiektów pierwszej linii metra na warunki hydrologiczne Starego Miasta.	19.05.2000 r. (15.11.2000 r.)	4 000
17469	Zarząd Województwa Śląskiego w Katowicach, tel. (0 32) 257-22-02, faks (0 32) 257-22-02	Wykonanie cyfrowej ortofotomapy w skali 1:10 000 ze zdjęć lotniczych w skali 1: 26 000 dla obiektu SILESIA 3.	01.06.2000 r. (30.09.2000 r.)	10 000
17858	Urząd Miasta w Tarnowie, tel. (0 14) 631-27-61	Aktualizacja operatu ewidencji gruntów miasta Tarnowa oraz mapy zasadniczej miasta Tarnowa.	12.06.2000 r. (30.10.2000 r.)	5 000
18058	Dowództwo Marynarki Wojennej w Gdyni, tel. (0 58) 626-34-70, faks (0 58) 626-34-37	Modernizacja systemu łączności w garnizonie Dziwnów – etap I, w tym obsługa geodezyjna. Podstawą realizacji zadania jest opracowana przez inwestora dokumentacja techniczna.	20.06.2000 r. (do 2002 r.)	50 000
18184	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, tel. (0 56) 621-83-26, faks (0 56) 621-84-54	Wykonanie mapy topograficznej Polski w skali 1: 10 000 w technologii numerycznej w ilości 59 arkuszy w kroju „1992” dla części woj. kujawsko-pomorskiego w tym miast: Brodnicy, Chełmna, Chełmży, Golubia-Dobrzynia, Grudziądz, Inowrocławia, Świecia n. Wiśłą, Torunia i Wąbrzeźna.	08.06.2000 r. (31.01.2001 r.)	25 000
18457	Zarząd Gminy i Miasta Bogatynia, tel. (0 75) 773-23-41, faks (0 75) 73-10-52	Wykonywanie prac geodezyjno-kartograficznych na terenie miasta i gminy Bogatynia w latach 2000 – 2001.	09.06.2000 r. (31.12.2001 r.)	3 000
18745	GUGiK, Departament Kartografii i Fotogrametrii, tel. (0 22) 661-84-46, faks (0 22) 628-32-06	Sporządzenie mapy topograficznej Polski w skali 1:50 000 dla 32 arkuszy w trzech etapach. Miejsce realizacji zamówienia: woj. kujawsko-pomorskie.	08.06.2000 r. (sukcesywnie do 30.03.2001 r.)	10 000
18749	Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w Warszawie, tel. (0 22) 825-33-26, 825-02-69, faks (0 22) 825-29-52	Opracowanie wybranych warstw ekologicznych dla mapy cyfrowej Polski. Zakres opracowania obejmuje: 1. opracowanie tematycznych warstw ekologicznych z dostosowaniem do mapy rastrowej Polski w skali 1:250 000, 2. opracowanie cyfrowej ortofotomapy dla wybranych elementów warstw ekologicznych.	12.06.2000 r. (30.11.2000 r.)	4 000
18756	Starostwo Powiatowe w Jarosławiu, tel. (0 16) 621-78-00, faks (0 16) 621-26-00	Inwentaryzacja poziomej, podstawowej osnowy Ikl., szczegółowej II i III kl. i pomiarowej (trwale stabilizowanej), opracowanie projektu i założenie poziomej osnowy szczegółowej III kl. metodą poligonową z zastosowaniem stabilizacji odtwarzalnej (ściennej) dla obszaru miasta Jarosławia (pow. 3446 ha).	12.06.2000 r. (28.02.2001 r.)	15 000
18760	WGKKiGN Starostwa Powiatowego w Kole, tel. (0 63) 272-23-11, faks (0 63) 272-23-11 w. 337	Wykonanie numerycznej mapy katastralnej metodą skanowania i wektoryzacji dla obrębów: Arkuszewo, Łączewna, Katarzyna, Rybno, Żarowo, Zalesie, gm. Przedecz o pow. 3121 ha w programie GEO-INFO 2000.	14.06.2000 r. (31.10.2000 r.)	5 000

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG DWUSTOPNIOWY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
14244	Politechnika Warszawska, tel. (0 22) 660-66-30, faks (0 22) 660-62-17	Dostawa wielozadaniowego stanowiska do badań z zakresu fotogrametrii cyfrowej i przetwarzania obrazów.	15.05.2000 r. (nie dotyczy)	nie dotyczy

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena (zł)
53307 (dot. zam. nr 4647)	Wykonanie przeglądu i drobnej konserwacji punktów podstawowej osnowy poziomej i wysokościowej I klasy położonych na 23 arkuszach mapy 1: 100 000.	Geokart Centrum Sp. z o.o. z Warszawy	89,72 za pkt osnowy poziomej, 28,97 zł/pkt osnowy wysokościowej
53326 (dot. zam. nr 41647)	Obsługa techniczna państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego z terenu m. Bielsko-Biała w 2000 r.	Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych Sp. z o.o. z Bielska-Białej	7,50
53385 (dot. zam. nr 47322)	Wykonanie numerycznej mapy zasadniczej w skali 1:500 i 1:1000 dla obrębu Żory, o pow. 1100 ha.	Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne Vertical Sp. z o.o. z Żorów	175 000,00
53707 (dot. zam. nr 9891)	Obsługa techniczna Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego Powiatu Warszawskiego Zachodniego.	Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A. z Warszawy	55%
53949 (dot. zam. nr 43122)	Opracowanie cyfrowej ortofotomapy aglomeracji poznańskiej dla potrzeb prowadzenia mapy koordynacyjnej w skali 1:10 000.	Państwowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne z Warszawy	334 182,40
54031 (dot. zam. nr 44401)	Budowa kanalizacji sanit., etap II, w dzielnicy Karkoszka w Wodzisławiu Śl., w tym wytyczenie tras i geod. inwentaryzacja.	Zakład Robót Specjalnych Budowlanych – Antoni Motyczka z Wodzisławia Śl.	968 773,00
54204 (dot. zam. nr 45632)	Przeredagowanie, aktualizacja, druk i foliowanie 6-arkuszowej lotnicznej mapy Polski w skali 1:500 000, druk w 8 kolorach.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Krakowa	97 000,00
54234 (dot. zam. nr 38815)	Opracowanie numerycznej mapy zasadniczej w wersji numerycznej i odnowienie ewidencji gruntów na pow. 306 ha w latach 1999-2000 na terenie gminy Warszawa Bielany.	Geodezyjno-Dokumentacyjna Spółdzielnia Pracy Technoplan z Warszawy	485 400,00
54457 (dot. zam. nr 22325)	Założenie szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej III klasy na terenie miasta i gminy Niepołomice i gminy Klaj.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Krakowa	391 940,00
54874 (dot. zam. nr 35878)	Budowa drogi gminnej, w tym obsługa geodezyjna. Miejsce realizacji zam.: Wypychów – Astrachowice – Kotowice.	Przedsiębiorstwo Unidro z Łodzi	561 865,00
55058 (dot. zam. nr 47665)	Wykonanie numerycznej mapy zasadniczej w skali 1:500 dla m. Tychy na obszarze 950 ha.	Przedsiębiorstwo Geodezyjne Gemi Sp. z o.o. z Katowic	99 510,00
123 (dot. zam. nr 13979)	Opracowanie aktualnych map geodezyjnych dla rejonu ul. Kinowej, Szaserów, obszar Kamionka Przemysłowego, ul. Zamienieckiej, obszaru Saskiej Kępy.	Technoplan z Warszawy	180,00 za ha
1329 (dot. zam. nr 50039)	Wykonanie badań geologiczno-inżynierskich, hydrologicznych i geodezyjnych oraz dokumentacji stabilizacji osuwiska kamieniołomu piaskowca w Kozach.	Arcadis Ekokonrem Sp. z o.o. z Wrocławia	90 850,00
1483 (dot. zam. nr 47331)	Prowadzenie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu m. Olsztyna w 2000 r.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Olsztyna	142 736,40
1532 (dot. zam. nr 50061)	Opracowanie numerycznej mapy zasadniczej, modernizacja ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków dla obrębu 214 Rzeszów – Staroniwa II.	Geores Sp. z o.o. z Rzeszowa	746 967,00
1533 (dot. zam. nr 48949)	Opracowanie numerycznej mapy zasadniczej, modernizacja ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków dla obrębu 213 Rzeszów – Baranówka.	Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne OPGK-Rzeszów S.A. z Rzeszowa	870 000,00
1788 (dot. zam. nr 38817)	Opracowanie zasadniczej mapy miasta st. Warszawy w wersji numerycznej i kompleksowe odnowienie operatu ewidencji gruntów dla obrębów rejonu os. Las, Zbytki, Kuligów w gminie Warszawa-Wawer obręby: 3-13-01, 3-13-05, 3-13-06, 3-13-07, 3-13-08, 3-13-09, 3-13-13, 3-13-14, 3-13-15, 3-13-16, 3-13-21, 3-13-22, 3-13-23, 3-13-25, 3-13-26, 3-13-29, 3-13-30, 3-13-31, 3-13-34, 3-13-35, 3-13-36, 3-13-41, 3-13-42, 3-13-46, 3-13-47, 3-13-50, 3-13-51, 3-13-52, 3-13-55, 3-13-57, 3-13-58, 3-13-66, 3-14-01 zawierające ok. 3200 działek ewid. o łącznej pow. ok. 1050 ha).	Miejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne Sp. z o.o. z Łodzi	1 351 750,00
1945 (dot. zam. nr 47174)	Budowa wodociągu przesyłowego o łącznej długości 7806 mb. w m. Podole, gm. Opatów wraz z obsługą geodezyjną.	Przeds. Usługowe Sprzętowo-Handlowe Pro-Aqua A.M. Jaskółka ze Staszowa	218 646,00
2303 (dot. zam. nr 43891)	Wykonanie projektu sieci kanalizacyjnej o dł. 20,4 km, w tym sporządzenie podkładów geodezyjnych. Miejsce realizacji zamówienia: gmina Tułowice.	Biuro Projektów Wodnych Melioracji Promel z Opola	185 100,00



Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena (zł)
2663 (dot. zam. nr 49337)	Wykonanie map do celów planistycznych w oparciu o fotomapy w skalach: 1: 2000 (lub 1: 2500), 1: 5000 i 1: 10 000.	IGiK z Warszawy oraz Biuro Pomiarów i Map Geodezja s.c. z Płocka	395 000,00
2896 (dot. zam. nr 16443)	Wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500 do celów projektowych dla terenów zabudowanych na obszarze 600 ha. Miejsce realizacji zam.: Gmina Czarny Dunajec, wieś Czerwienne – 300 ha, wieś Ratułów – 300 ha.	Postępowanie unieważniono z powodu wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że realizacja zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć.	nie dotyczy
2981 (dot. zam. nr 48012)	Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na budowę kanalizacji sanitarnej w Bładzikowie, Rzućwie i Osłonie wraz z podkładem geodezyjnym.	Eljot B.L.M. Jarosz z Gdańska	99 500,00
4752 (dot. zam. nr 42110)	Nabycie nieruchomości pod budowę obwodnicy Sochaczewa o dł. 9,138 km: zad. I – nabycie nieruchomości wraz z opracowaniem dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i formalno-prawnej na odc. od km 0+000 do km 3+082, zad. II – j. w. od km 3+082 do km 9+138.	Geotrans Sp. z o.o. z Warszawy	333 000,00
4939 (dot. zam. nr 10163)	Wykonanie sieci wodociągowej bez przyłączy we wsi Czerników Opatowski gm. Opatów wraz z obsługą geodezyjną.	Spółdzielnia Rzemieślnicza Budowlana Rzemieślnik z Kielc	55 970,09
5452 (dot. zam. nr 51157)	Wektoryzacja przez digitalizację projektów zagospodarowania działki lub terenu.	Przedsiębiorstwo Robót Geologiczno-Wiertniczych s.c. ze Sławkowa	55 650,00
6281 (dot. zam. nr 42137)	Opracowanie dokumentacji projektowej kanalizacji sanitarnej wraz z wykonaniem pokładów geodezyjnych dla miejscowości Wadowice Górne i Przebendów.	Zakład Usługowy Eko-Projekt z Przeworska	138 700,00
7400 (dot. zam. nr 47694)	Obsługa geodezyjna Urzędu Miejskiego w Sochaczewie w roku 2000.	Przedsiębiorstwo Usługowe Geo-Metr z Sochaczewa	cena jednostkowa
7779 (dot. zam. nr 29260)	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków polegająca na doprowadzeniu ewid. budynków do zapisów rozporządzenia z 17.12.96 r. w sprawie ewidencji dla gminy Pabianice.	Postępowanie unieważniono z powodu złożenia mniej niż dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu.	nie dotyczy
9686 (dot. zam. nr 45248)	Wykonanie kompleksowego opracowania obejmującego: 1. podstawową dokumentację techniczną dla autostrady płatnej A-1 odcinek od węzła „RZAŚAWA” do węzła „SOŚNICA” na numerycznym podkładzie mapowym; 2. dokumentację do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji dla ww. odcinka autostrady na numerycznym podkładzie mapowym w skali 1:5000.	Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów Transprojekt – Warszawa Sp. z o.o. z Warszawy	1 450 000,00
9687 (dot. zam. nr 45249)	Wykonanie kompleksowego opracowania j.w. od węzła „KAMIEŃSK” do węzła „RZAŚAWA”.	Biuro Projektowo-Konsultingowe Eurostrada Sp. z o.o. z Warszawy	1 525 000,00
9751 (dot. zam. nr 2083)	Wykonanie linii kablowych i stacji transformatorowej do zasilania ogrodu zoologicznego wraz z obsługą geodezyjną.	Zakład Projektowania i Usług Wielobranżowych w Budownictwie z Opola	119 264,00
10349 (dot. zam. nr 53675)	Nabycie nieruchomości pod poszerzenie pasa drogowego dla potrzeb przebudowy drogi krajowej nr 569 odc. Płońsk – Wyszogród od km 7+500 do km 18+300, łącznie z opracowaniem dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i formalno-prawnej.	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Geodezyjne z Płocka	103 600,00
10428 (dot. zam. nr 3646)	Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej ulicy dwujezdniowej w Pile na odcinku obwodnicy śródmiejskiej (1,5 km), w tym przygotowanie podkładów geodezyjnych.	Autorska Pracownia Projektowa mgr inż. Jan Sontowski z Koszalina	179 500,00
10845 (dot. zam. nr 2428s)	Budowa zbiornika ze stacją pomp dla m. Jastrzębia Góra, gm. Władysławowo, w tym obsługa geodezyjna.	Alfa-Zet Sp. z o.o. z Wrocławia	1 600 720,00
11232 (dot. zam. nr 4424)	Wykonanie określonego rodzaju prac geodezyjnych i kartograficznych w 2000 r., m.in.: podział i scalanie nieruchomości, okazywanie granic, opisy i mapy z badaniem ksiąg wieczystych, wykaz zmian gruntowych, zmiana rodzajów użytków, sporządzenie wyrysów z mapy ewidencyjnej, mapa dla celów projektowych, wytyczenie tras sieci uzbrojenia podziemnego, inwentaryzacja sieci przed zasypaniem, wytyczenie i pomiar inwent. budynku, wytyczenie trasy i pomiar powykonawczy drogi.	Opolskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Spółka z o.o. z Opola	124 120,00 (netto)

Opracowała Bożena Baranek

# Nowa seria tachimetrów Nikona DTM-801

Firma Nikon wprowadziła do sprzedaży na rynku polskim nową serię tachimetrów elektronicznych DTM-801, która zastępuje popularną serię DTM-800.



Wszystkich modelach serii DTM-801 wprowadzono wiele usprawnień, takich jak: ■ nowy dalmierz, ■ wyższa dokładność pomiaru odległości, ■ szybszy pomiar odległości, ■ większe powiększenie lunety, ■ mniejsza waga, ■ wydłużony czas pracy baterii, ■ nowy doskonale widoczny kolor, ■ nowe funkcje diody do tyczenia, ■ nowe oprogramowanie wewnętrzne. Tachimetry serii DTM-801 pracują w systemie operacyjnym MS-DOS i wyposażone są w napęd kart pamięci typu PCMCIA. Na jednej karcie o pojemności 1M B można zarejestrować do 25 000 pun-

któw. Dla pełnego bezpieczeństwa rejestrowanych danych są one zapisywane niezależnie w dwóch miejscach na karcie PCMCIA oraz w pamięci wewnętrznej. Oprogramowanie samego instrumentu obejmujące standardowe zadania geodezyjne może być rozszerzone przez zainstalowanie dodatkowego oprogramowania, np. AP-800 czy FastMAP. Dodatkową zaletą instrumentów serii DTM-801 jest duży graficzny wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości, który pozwala doskonale wykorzystać zalety bogatego oprogramowania.

Źródło: Impexgeo

## Podstawowe dane techniczne serii DTM-801

typ	dokł. pom. kąta (odch. stand.) /DIN 18723/	dokładność odczytu kierunku	dokładność pomiaru odległości	zasięg przy pojedynczym lustrze [m]
DTM-821	3" (10 <sup>cc</sup> )	2 <sup>cc</sup>	2 mm+2 ppm x D	2000
DTM-831	2" (5 <sup>cc</sup> )	2 <sup>cc</sup>	2 mm+2 ppm x D	2500
DTM-851	1" (3 <sup>cc</sup> )	1 <sup>cc</sup>	2 mm+2 ppm x D	2700

- Powiększenie lunety 33 x (opcja 41 x)
- Dwuosiowy kompensator o zasięgu 3'
- Czasy pomiaru odległości: 1 mm – 0,5 s; 0,1 mm – 1,2 s
- Maksymalna szybkość transmisji danych 19 200 bps
- Waga 5,6 kg

# Nowa wersja systemu Océ 9400

Wprowadzony niedawno na rynek system Océ 9400II wzbogacony jest o kilka dodatkowych funkcji i opcji. Użytkownicy mogą teraz dodać do systemu interpreter języka Postscript 2, uzupełniając listę formatów danych wektorowych i rastrowych obsługiwanych przez system Océ 9400.

Możliwości połączeń aplikacji CAD i AEC poszerzono o oprogramowanie do przygotowywania publikacji. W tym ostatnim wypadku firmy mogą wykorzystać tryb szybkiego drukowania czarno-białego do tworzenia dużych plakatów do celów promocyjnych – za niewielki procent kosztów wydruku kolorowego. Dodanie trybu „plakat” znacznie intensyfikuje gęstość czarnych obszarów. Słowa i obrazy są wyraźne, co zwiększa siłę przekazu, szczególnie podczas drukowania materiałów PostScript. System

Océ 9400II ma również poszerzone możliwości pracy w sieci z wbudowanym połączeniem Ethernet. Obsługuje jednocześnie protokoły TCP/IP, Novell Netware, NetBIOS i EtherTalk. Nowy opcjonalny podajnik o dużej pojemności może pomieścić do 150 kopii, a wydruki podawane są zadrukowaną stroną do góry, co ułatwia ich odbiór i natychmiastową dystrybucję. Wśród nowych funkcji obsługi plików rastrowych należy także wymienić automatyczny wybór rolki, rozmieszczanie rysunków (*nesting*) i funkcję automatycznego obrotu. Dzięki funkcji automatycznego wyboru rolki drukarka decyduje, która z dwóch załadowanych rolek lepiej

odpowiada rysunkowi, zmniejszając w ten sposób zużycie papieru. Optymalizacja pliku wykonywana podczas skanowania zmniejsza rozmiar pliku, zachowując jednocześnie wysoką jakość obrazu.

Źródło: MTR Media





# Tablet graficzny LCD Wacom PL 400

**Wacom PL 400 to tablet graficzny i monitor LCD w jednym, umożliwiający nanoszenie tekstu, rysowanie i nawigację bezpośrednio na ekranie tabletu. Rozwiązanie to usuwa najczęściej występujący problem użytkowników tabletów graficznych, jakim jest utrudniona koordynacja ruchów ręki podczas rysowania z obrazem wyświetlanym na monitorze.**

**D**zięki połączeniu tabletu z wyświetlaczem LCD efekty wykonywanych działań widoczne są natychmiast pod piórką. Ergonomiczny, lekki, odporny na ścieranie i zarysowanie tablet charakteryzuje się wysoką jakością. Bezbaterijne, bezprzewodowe, 2-przyciskowe i czułe na nacisk piórko umożliwia bezdotykowe pozycjonowanie kursora. Tablet pozwala osiągnąć większą precyzję obsługi niż klasyczne ekrany dotykowe, pióra świetlne czy myszy. Urządzenie obsługuje wszystkie programy graficzne. Produkt współpracuje praktycznie ze wszystkimi aplikacjami graficznymi w środowisku Windows i Mac. Ekran jest obsługiwany przez dodatkową kartę graficzną (Trident Cyber 9397, PCI 4MB) zapewniającą obraz o bardzo wyso-

kiej jakości. W zestawie znajduje się karta graficzna, tablet oraz piórko. PL-400 jest idealnym rozwiązaniem dla transakcji typu *e-commerce* rozliczeń bankowych – umożliwia wprowadzenie podpisu w formie elektronicznej przy zachowaniu jego cech indywidualnych. Gwarantuje tym samym skuteczność i bezpieczeństwo tego typu transakcji. Jest bardzo dobrym rozwiązaniem dla prezentacji multimedialnych. Jest to znakomite rozwiązanie dla grafików, architektów, projektantów CAD, którzy mogą go używać zamiast szkicownika, równocześnie uzyskując możliwość precyzyjnego wprowadzania danych i obserwowania efektu swojej pracy. Urządzenie umożliwia retusz, tworzenie szkiców czy zapisywanie notatek. Parametry techniczne: ■ wymia-



ry: 349 x 298 x 42 mm, ■ waga: 2,9 kg; ■ wyświetlacz LCD: aktywna matryca TFT, przekątna: 13,3", rozdzielczość: 1024 x 768, paleta kolorów: 262 144 (18 bit), plamka: 0,264; ■ tablet graficzny – powierzchnia robocza: 270,4 x 202,8, rozdzielczość: 508 lpi, dokładność: +/- 0,5 mm, wysokość odczytu pióra: 5 mm, szybkość odczytu: 205 pps.

Źródło: AGRAF Sp. z o.o.

# Nowe drukarki HP Color LaserJet 8550

**W kwietniu br. Firma Hewlett-Packard wprowadziła na rynek nową serię kolorowych drukarek laserowych HP Color LaserJet 8550, zapewniających wszechstronność i doskonałą jakość druku po bardzo atrakcyjnej cenie w tej klasie urządzeń.**

**N**owa seria drukarek pozwala na tworzenie wykorzystanie możliwości projektowania dokumentów kolorowych profesjonalnej jakości. Do serii tej należą dwa przełomowe modele – model GN, opracowany specjalnie z myślą o grafikach oraz wielofunkcyjny model MFP. Drukarki z serii HP Color LaserJet 8550 posiadają nowatorskie funkcje, takie jak: bezpośrednie drukowanie plików PDF, automatyczna kalibracja druku dwustronnego czy drukowanie broszur. Drukarki tej serii drukują 6 stron na minutę w kolorze i 24 strony w trybie monochromatycznym. Ponadto umożliwiają druk dwustronny na arkuszu formatu A3 i oferują całą gamę opcji w zakresie obsługi nośników. Połączono w nich następujące funkcje: zaawansowane technologie druku kolorowego HP LaserJet,

takie jak ImageREt 2400, odpowiedzialną za jakość kolorów, toner kolorowy HP UltraPrecise, system zarządzania kolorami HP ColorSmart II oraz automatyczną kalibrację koloru, gwarantującą znakomitą jakość druku kolorowego w każdej sytuacji. Nowe kolorowe drukarki laserowe zapewniają także niski koszt wydruku jednej strony. Zawierają ponadto program HP Web JetAdmin do administrowania drukarką, obniżający całkowity koszt eksploatacji. Mikroprocesor 200 MHz (300 MHz w modelu GN), pojemność twardego dysku (3,2 MB) i pojemność pamięci (możliwość rozbudowy do 512 MB) powodują wzrost wydajności drukarek w stosunku do ich poprzedniczek – krótszy czas oczekiwania na rozpoczęcie druku i większą przepustowość druku złożonych dokumentów. Opcje obsługi papieru wzbogacono o możliwość wykonywania wielopozycyjnego zszywania i obsługi tworzenia broszur. Wysoka jakość druku dokumentów dwustronnych zapewniona jest dzięki możliwości regulacji położenia nadruku po obu stronach arkusza. Automatyczna kalibracja



w palecie Pantone® i emulacje barwne standardów poligraficznych zwiększają elastyczność zarządzania kolorami poprzez jedno naciśnięcie przycisku. Łatwość użytkowania i większa produktywność możliwa jest m.in. dzięki rozszerzeniu funkcji wydruków próbnych, drukowania poufnego, technologii porozumiewania się urządzeń HP JetSend, obszernej pomocy dostępnej na panelu sterowania drukarki oraz dzięki wskaźnikom HP TonerGauge, umożliwiającym zdalne kontrolowanie zużycia tonera.

Źródło: Hewlett-Packard Polska Sp. z o.o.

## Podziękowanie dla przyjaciół

W czasie niedawnej sesji w Warszawie, zorganizowanej z okazji mego 85-lecia, byłem niezwykle uhonorowany obecnością i wypowiedziami bardzo bliskich mi osób, z którymi miałem okazję zaprzyjaźnienia się w czasie ich pobytu w Ottawie, w tym i ich pracy w laboratoriach National Research Council of Canada. Mam tu na myśli prof. Zbigniewa Sitka, prof. Józefa Jachimskiego, dr. Władysława Mierzwę, prof. Olę Bujakiewicz, śp. dr. Pęczka, dr. Stanisława Dąbrowskiego, Irenę Majcher oraz prof. Andrzeja Sas-Uhrynowskiego. Ciężkie i niepewne były to czasy! Pragnę jednakże zapewnić moich przyjaciół, że nie tylko pozostawili wśród miejscowych kolegów peł-

ne szacunku i przyjaźni wspomnienia, ale przyczynili się również do rozwoju naukowego wtedy również jeszcze młodych instytucji kanadyjskich.

Prawdziwą satysfakcją i dumą napawa mnie jednakże fakt, że po tylu latach i zmianach pozostaliśmy bliskim sobie gronem przyjaciół. W pierwszym rzędzie za to pragnę Wam, Drodzy Przyjaciele, serdecznie podziękować.

Łączę moc najlepszych życzeń i uściski.

Teodor Blachut

## Kto posiada certyfikat ISO 9001?

Na przedostatniej stronie GEODETY 3/2000 (okładka) ukazała się reklama firmy SOKKIA z informacją, cytując: „Wszystkie instrumenty firmy SOKKIA posiadają europejski certyfikat jakości ISO 9001”.

W związku z tym uprzejmie zwracam uwagę, że określone w normach ISO (Międzynarodowej Organizacji Normalizacji), a w szczególności w normie 9001, wymagania mają na celu przede wszystkim zadowolenie klienta poprzez zapobieganie niezgodnościom (pomiedzy udokumentowanymi przepisami a czynnościami realizowanymi w organizacji) na wszystkich etapach od projektowania wyboru, aż po serwis.

Normy te odnoszą się do systemu jakości w przedsiębiorstwie, a nie do konkretnych produktów. Zapewniają one (wymuszają) przestrzeganie wcześniej dokonanych ustaleń sformalizowanych jako odpowiednie procedury opracowane zgodnie z wymaganiami określonymi przez Międzynarodową Organizację Normalizacji.

W tej sytuacji oczywiste jest, że certyfikat jakości w odniesieniu do poszczególnych norm ISO uzyskać może producent jako organizacja, która wdrożyła odpowiedni system zapewnienia jakości, a nie produkt rozumiany jako wyrób będący wynikiem działań lub procesów.

Obowiązuje zasada, że za treść ogłoszeń-reklam redakcje nie odpowiadają i nie mam o to pretensji do reda-

kcji GEODETY. Wydaje się jednak, że zasygnalizowany tu błąd zasługuje na uwagę zarówno redakcji, czytelników, jak i przedstawicieli firmy SOKKIA w Polsce.

Andrzej Dobrzyński

**Od redakcji:** Dziękujemy za zwrócenie uwagi na problem norm ISO (a w szczególności normy 9001). Przekazaliśmy również tę informację przedstawicielowi firmy Sokkia w Polsce.

## Przyjęcie granic - co to takiego?

Paragraf 6 ustępy 1 i 2 rozporządzenia Rady Ministrów z 17 lutego 1998 r. w sprawie trybu dokonywania podziałów nieruchomości oraz sposobu sporządzania i rodzajów dokumentów wymaganych w tym postępowaniu mówi, że granice przyjmuje się według stanu prawnego lub według stanu uwidocznionego w katastrze (ewidencji gruntów). Strony powinny być poinformowane o tej czynności zgodnie z przepisami dotyczącymi rozgraniczenia. Z czynności przyjęcia granic należy sporządzić protokół. I na tym zapis się kończy.

*Prawo geodezyjne i kartograficzne* (ustawa z 17 maja 1989 r. DzU nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami)




Authorized Training Center      Authorized Dealer

## CAD Consult

43-100 TYCHY ul. Wejchertów 19  
30-059 KRAKÓW ul. Kawory 3  
Tel. 032 2190219 2190218 Fax. 2190217  
Email: cad-consult.com.pl

---

**Programy dla geodetów:**

- AutoCAD MAP,
- AutoCAD 2000, Autodesk WORLD,
- GeoDesk'a 1 - w tym instrukcja K1, kalibracja rastra,
- CAD Raster,

**Sprzęt komputerowy dla geodetów:**

- Stanowiska CAD, GeoCAD,
- Plotery, digitizery, skanery, monitory,

**Wydruki większe od A0 mono i kolor:**

- Wektor: AutoCAD, Corel i inne,
- Rastry: mono i kolor,
- Na papierze, kalce, folii itp...

CENA od 12 zł /sekcja

**Pierwszy wydruk gratis!!!**  
Przyjmujemy również pliki pocztą:  
cad\_cons@cad-consult.com.pl



**KURSY:**  
AutoCAD  
AutoCAD MAP

## O F E R U J E M Y

### używane tachimetry elektroniczne:

- Geodimeter (408, 406, 420, 422, 440, 510 serwo, 610)
- Leica (TC 1600 + REC, TC 1000 + DI s1000+REC)
- Topcon (GTS 3B-20)



### T O P O C A D

ul. Armii Krajowej 27/35  
30-150 Kraków  
tel./fax (0 12) 63-59-315, 41-20-830  
tel. kom. (0 606) 15-83-85, (0 606) 58-32-42



nie zawiera żadnego określenia na czynność przyjęcia granic. Artykuł 33 dotyczy rozgraniczenia, natomiast artykuł 39 dotyczy wznowienia znaków granicznych. W obu przypadkach strona niezadowolona może dochodzić rozstrzygnięcia swoich roszczeń przed sądem. Przyjęcie granic nie daje takich możliwości.

Prawodawca nie określił żadnych sankcji za nieprzybycie zainteresowanego, za brak podpisu, za nieuznanie granicy, ani nie wskazał sposobu rozwiązania tego problemu. Podpisanie protokołu przyjęcia granic też nie zmienia faktu, że granica nie stanie się granicą prawną. Co zatem zrobić w przypadku, gdy zainteresowany nie uzna granicy, która uprzednio została zatwierdzona decyzją o rozgraniczeniu, decyzją zatwierdzającą projekt podziału lub ugodą? Czy wolno w takim przypadku zmienić granicę? Nie. Na nowo rozgraniczyć? Też nie. Pozostaje więc pytanie, jak postąpić. Sporządzamy protokół przyjęcia granic, którego strona nie podpisuje (ma do tego prawo), i sprawy to zupełnie nie zmienia. Zagadnienia formalne i techniczne w geodezji unormowane są w ustawie *Prawo geodezyjne i karto-*

*graficzne* oraz w rozporządzeniach i zarządzeniach wydawanych na podstawie tej ustawy. Jak pisałem na wstępie, ustawa ta daje stronom prawo odwołania się do sądu. Przyjęcie granic nie daje stronom żadnego prawa do wyrażenia swojego zdania na temat przebiegu granic nieruchomości. W tym wypadku strona jest jedynie biernym obserwatorem czynności technicznych geodety. Jest to sytuacja, która nawet w najciemniejszym okresie PRL-u nie miała miejsca.

Czemu zatem służy czynność przyjęcia granic? Moim zdaniem, wprowadzenie przez prawodawcę czynności przyjęcia granic ma ułatwić nabywanie gruntów, podobnie jak ustawa o autostradach, gdyż pozwala na szybkie pomierzenie działek, bez długotrwałej procedury, jaką jest rozgraniczenie. Strony niezadowolone mogą w terminie późniejszym dochodzić swoich praw.

Rozwiązanie to, podobnie jak sławna „specustawa” ministra Głapińskiego dotycząca terenów budowlanych, powinno być ograniczone jedynie do wykupu gruntów pod duże strategiczne inwestycje. W pozostałych przypadkach powinno się stosować procedury rozgraniczenia

i wznowienia znaków granicznych, tym bardziej że artykuł 92 ustawy o nieruchomościach wykluczył spod jej działania działki rolne i leśne. Protokołu przyjęcia granic nie stosuje się w przypadku podziału działek rolnych i leśnych. A granice „niby” takie same, bo zgodnie z przepisami technicznymi muszą być pomierzone z jednakową dokładnością. Nic dodać, nic ująć.

W cytowanym na wstępie rozporządzeniu (w paragrafach 6, 9, 11) prawodawca określa sposób postępowania geodety w sprawach technicznych nie uwzględniając, że nie jest ono wydane do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Jeżeli tak dalej pójdzie, to w każdym akcie prawnym, w którym będzie mowa o nieruchomościach, będzie zamieszczany sposób postępowania geodety. Daje to duże pole do popisu.

Przyjęcie trybu postępowania określonego w rozporządzeniu zmienia radykalnie tryb odwoławczy. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* wskazuje jako organ odwoławczy głównego geodetę kraju reprezentowanego przez wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego, natomiast zgodnie z ustawą o gospodarce nieruchomościami organem odwoławczym jest samorządowe kolegium odwoławcze. Rozporządzenie określa sposób postępowania i rodzaj dokumentów, jakie należy przedstawić administracji samorządowej. I niech tak zostanie. Natomiast sposób postępowania geodety powinno określać rozporządzenie wydane na podstawie ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, tak aby nie stwarzać swoistej dwuwładzy, bo to nie służy dobru geodezji.

**Nazwisko i adres  
znane redakcji**

## XVII OTWARTE MISTRZOSTWA POLSKI GEODETÓW W TENISIE ZIEMNYM SZCZECIN 2000

Termin: 7-10.09.2000 r.,

Miejsce: Gryfino k/Szczecina

Zgłoszenia przyjmowane są w: „GEOMAR-COM” Sp. z o.o.,  
ul. Monte Cassino 18a, 70-467 Szczecin, tel./fax (091) 422-54-49

Koszt uczestnictwa – 180 zł/os.

Wpłaty należy dokonywać do dnia 15.06.2000 r. na konto:

FHU „GEOMAR-COM” Sp. z o.o.

Bank Handlowy o/Szczecin nr 10304276-55337202

Za Komitet Organizacyjny  
mgr inż. Ryszard Rachwał

## GEOIDA

# UŻYWANY I NOWY SPRZĘT GEODEZYJNY

### DALMIERZE I STACJE GEODEZYJNE UŻYWANE np.:

(na używany sprzęt 6 miesięcy gwarancji)

Leica GPS System 200 (jednofazowy) 2 odb. i progr.	19 900 zł
Leica GPS System 299 (dwufazowy) 2 odb. i progr.	37 000 zł
dalmierz Wild 3002DIOR – 6 km, do 300 m bez lustra	7 900 zł
teodolit elektroniczny Wild T 2000 (precyzyjny) 1,5°	6 500 zł
stacja Wild TC 1000 – 10°, 1600 m, wewn. rejestr.	12 700 zł
stacja Wild TC 1010 – 10°, 2000 m, wewn. rejestr.	15 900 zł
stacja GDM 422 – 6°, 2300 m, wewn. rejestr.	12 900 zł
stacja SET4 – 15°, 1300 m	9 900 zł
stacja ELTA4 – 15°, 1400 m	10 900 zł
teodolit optyczny Pentax TH-60S – 20°	2 200 zł

### OSPRZĘT GEODEZYJNY W PEŁNYM ASORTYMENCIE np.:

niwelatory samopoziomujące	990 zł
wkład akumulatorowy do instrumentu SOKKIA	110 zł
lustra polskie	260 zł
tyczka teleskopowa do lustra	170 zł

Ceny nie zawierają podatku VAT. W cenie zawarta dostawa sprzętu.

Możliwość prezentacji instrumentów u zainteresowanych.

Możliwość realizacji nietypowych zamówień.

### PUH GEOIDA – Jan Jerzyk

ul. Leśna 9, 76-251 Kobylnica k. Słupska

tel. (0 59) 842-96-35, tel./faks (0 59) 841-52-85, kom. (0 601) 652-621

II Krajowa Konferencja Dziekanów Wydziałów Geodezji i Wydziałów Nawigacji

# Nauka i dydaktyka

STEFAN PRZEWŁOCKI

Z inicjatywy podsekretarza stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji dr. Marka Naglewskiego 15 marca w Warszawie odbyła się II Krajowa Konferencja Dziekanów Wydziałów Geodezji i Wydziałów Nawigacji. W konferencji tej, poświęconej aktualnym kierunkom badań naukowych w geodezji oraz nowym specjalizacjom w dydaktyce, udział wzięli przedstawiciele wszystkich krajowych uczelni.

**N**a konferencję przybyli profesorowie: Józef Beluch i Ryszard Hycner z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Stanisław Kołaczyński z Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, Zenon Pijanowski z Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej w Krakowie, Andrzej Drabiński i Zofia Więckowicz z Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Piotr Skłodowski i Witold Prószyński z Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, Ryszard Żróbek

i Tomasz Bajerowski z Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, a także Andrzej Banachowicz z Wydziału Nawigacji Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie. Katedry geodezji wydziałów niegeodezyjnych reprezentowali profesorowie: Stefan Przewłocki z Politechniki Łódzkiej, Bogdan Wolski z Politechniki Krakowskiej oraz Jerzy Wysocki ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

W spotkaniu wzięli także udział dr Kazimierz Bujakowski – główny geodeta kraju, prof. Adam Linsenbarth – dyrektor Instytutu Geodezji i Kartografii w War-

szawie oraz wspomniany na wstępie minister Marek Naglewski, a także sekretarz ministra Łukasz Kaniuka.

**G**ospodarz spotkania dr Marek Naglewski w swojej wypowiedzi skupił się na wybranych problemach kształcenia geodetów w nawiązaniu do aktualnych zadań, jakie stoją przed geodezją i kartografią, a także omówił uwarunkowania wynikające z postępujących przemian w kraju i przyjmowanych kierunkowych rozwiązań. Przedstawiając założenia projektu polityki Rady Ministrów w dziale administracji rządowej „Architektura i Budownictwo”, podkreślił dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie

## Odbiorniki GPS



**DSNP**

### Seria SCORPIO 6000

- ◆ odbiorniki jedno- i dwuczęstotliwościowe
- ◆ systemy do pomiarów w czasie rzeczywistym (zasięg do 40 km)
- ◆ dokładność  $\pm(5\text{mm}+1\text{ppm})$
- ◆ łatwa rozbudowa systemu

**TOPCON**

### TOPCON GP-SX1

- ◆ jednoczęstotliwościowy 12 kanałowy odbiornik GPS
- ◆ dokładność  $\pm(5\text{mm} + 1\text{ppm})$
- ◆ waga poniżej 1 kg
- ◆ wodoszczelność IPX-6
- ◆ dostępny w wersji RTK
- ◆ atrakcyjna cena

WYPOŻYCZANIE  
ZESTAWU RTK



**T.P.I. sp. z o.o.**

01-229 WARSZAWA, ul. Wolska 69  
tel/fax: (0-22) 632 91 40  
<http://www.topcon.com.pl>

*Możliwość pokazu u klienta.*

*Pełne szkolenie, sprzedaż ratalna, serwis.*



geodezji i kartografii. Wskazał także na opóźnienia w realizacji niektórych zadań i konieczne przyspieszenie działań wynikających z potrzeb dostosowania prawa (funkcjonującego w sferze geodezji i kartografii) do wymagań Unii Europejskiej. Podstawowe cele odnoszące się do geodezji i kartografii w skrócie przedstawiają się następująco:

1. doskonalenie działań legislacyjnych, edukacyjnych i organizacyjnych w celu przygotowania służby geodezyjnej i kartograficznej oraz jednostek wykonawstwa geodezyjnego do integracji z Unią Europejską;

2. tworzenie podstaw prawnych i techniczno-organizacyjnych systemów informacji przestrzennej dla gmin, powiatów, województw i kraju jako elementów infrastruktury informacyjnej państwa służącej za pewnienie ładu przestrzennego i rozwojowi gospodarczemu;

3. doskonalenie i rozwój ewidencji gruntów i budynków jako elementu systemu katastralnego poprzez ściślejsze jej powiązanie z księgami wieczystymi, ewidencją podatkową i statystyką publiczną;

4. doskonalenie podstaw prawnych i techniczno-organizacyjnych w celu stosownego zaangażowania służby geodezyjnej i kartograficznej oraz jednostek wykonawstwa geodezyjnego w procesach restrukturyzacji rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich.

**P**o wystąpieniu ministra Naglewskiego w ramach swobodnej wymiany zdań głos zabierali wszyscy uczestnicy konferencji. Profesor Zofia Więkowicz omówiła organizację reprezentowanego przez nią wydziału i główne kierunki prowadzonych badań, w tym zakres związany z optymalizacją metod pomiarów geodezyjnych i kartograficznych, a także systemy pomiarowo-kontrolne związane z monitorowaniem zmian w środowisku przyrodniczym i inżynierskim, modelowanie kartograficzne naturalnych elementów środowiska, modelowanie geodanych, podstawy metodyczne kształtowania obszarów wiejskich, systemy informatyczne i projektowe dla potrzeb planowania i urządzania rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz kryteria oceny gospodarki nieruchomości w gminie. Kolejni mówcy, nawiązując do wystąpienia ministra Naglewskiego, prezentowali nowe kierunki i systemy studiów, osiągnięte wyniki w badaniach naukowych, zamierzenia na najbliższą przyszłość i codzienne trudności związane z kształceniem

i rozwojem kadry naukowej, wprowadzaniem współczesnych technologii do procesu dydaktycznego, a także mówili o potrzebie rozwijania studiów podyplomowych i doktoranckich oraz o konieczności rozszerzania systemu modularno-punktowego w dydaktyce.

Przedstawiciele wydziałów nawigacji podkreślali skuteczną współpracę naukową z wydziałami geodezji, a także szczególne uwarunkowania w procesie kształtowania głównych kierunków badań naukowych i programów kształcenia na nowych specjalizacjach kierunku nawigacja.

**W** dyskusji brali także udział główny geodeta kraju dr Kazimierz Bujakowski i dyrektor Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie prof. Adam Linsenbarth. Mówcy skoncentrowali się na aktualnych zadaniach, jakie zostały postawione przed geodezją i kartografią oraz wynikającym z nich zapotrzebowaniem na wysoko kwalifikowaną kadrę posługującą się współczesnymi technologiami.

Przedstawiciele katedr geodezji wydziałów niegeodezyjnych przedstawili aktualne uwarunkowania funkcjonowania tych katedr na wydziałach niegeodezyjnych, zwracając szczególną uwagę na ich usytuowanie na pograniczu dyscyplin naukowych i wynikających z tego odmiennych warunków pracy naukowej i dydaktycznej.

**K**onferencja odbywała się w szczególnie przyjaznej i konstruktywnej atmosferze. Wszyscy uczestnicy z wdzięcznością i uznaniem dla inicjatorów i organizatorów podkreślali zasadność i potrzebę takich spotkań, które powinny zaowocować dostosowaniem do aktualnych potrzeb programem badań naukowych i stosownymi specjalizacjami w dydaktyce.

Na zakończenie spotkania prof. Jerzy Wysocki w imieniu organizatorów zaprosił wszystkich zebranych na XV Konferencję Katedr i Zakładów Geodezji na Wydziałach Niegeodezyjnych, która odbędzie się we wrześniu br. w Warszawie.

Pełne wypowiedzi uczestników konferencji postanowiono wydać nakładem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w postaci materiałów pokonferencyjnych i przekazać do wykorzystania wszystkim wydziałom geodezji i wydziałom nawigacji, a także katedrom geodezji na wydziałach niegeodezyjnych.

**softline**Program C-Geo v. 4.0  
dla WindowsRejestratory Psion  
z oprogramowaniemEwidencja Gruntów  
i Budynków ESTIMAPlotery i skanery  
wielkoformatowe OCEOprogramowanie firmy  
BENTLEY SystemsKomputery, drukarki (A4, A3),  
skanery (A4, A3)

Instrumenty geodezyjne

Akcesoria i osprzęt pomiarowy

Opracowania numeryczne  
mapInternet dla geodetów:  
bezpłatne konta e-mail,  
firmowe strony www  
[www.geo.pl](http://www.geo.pl)Internetowy sklep geodezyjny:  
[www.sklep.geo.pl](http://www.sklep.geo.pl)**UWAGA ! Zmiana adresu:**  
ul. Skłodowskiej-Curie 9/4  
50-381 Wrocław  
tel/fax 071 3219247  
tel kom 0601 540682  
e-mail: [softline@geo.pl](mailto:softline@geo.pl)  
[www.softline.geo.pl](http://www.softline.geo.pl)[www.geo.pl](http://www.geo.pl)

Wkład nauki polskiej w odkrywanie

# Polscy fotogram

JANUSZ



**Pierwszym polskim badaczem Grenlandii był dr Aleksander Kosiba, uczestnik duńskiej ekspedycji geodezyjnej w roku 1934.**

**Był on także inicjatorem polskiej wyprawy na Grenlandię w 1937 r. zorganizowanej przez Polskie Towarzystwo Geograficzne we Lwowie i WIG, przy finansowym wsparciu Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Na czele komitetu organizacyjnego stanęło trzech wybitnych profesorów: Eugeniusz Romer, Henryk Arctowski, August Zierhoffer.**

Grenlandia to największa wyspa na kuli ziemskiej, o powierzchni 2 175 600 km<sup>2</sup>. Panuje tam klimat polarny, a średnioroczna temperatura, wynosząca -30 °C, jest najniższa na półkuli północnej. Najwyższy szczyt wznosi się na 3440 m n.p.m. Grubość czaszy lodowej (lądolodu) dochodzi do 2500 m. Odkrycie Grenlandii przypisuje się Wikingom (VIII w.). Udokumentowane zostało ono w roku 981 przez Eryka Rudego, który tak właśnie nazwał odkrytą ziemię i przyczynił

się do jej kolonizacji. Wskutek ekstremalnych warunków klimatycznych pierwsi osadnicy wyginęli. Później Grenlandię jeszcze kilkakrotnie odkrywano i o niej zapominano. W 1721 r. na wyspę dotarł misjonarz Hans Egede, który przez 15 lat nawracał Eskimosów na wiarę katolicką. Od tego czasu rozpoczął się długi okres penetracji i kolonizacji nieprzyjaznej, ale cennej wyspy. Ostateczny sukces odnieśli Duńczycy, mimo że deptali po Grenlandii Norwegowie,

Anglicy, Niemcy, Szwedzi, Francuzi i Amerykanie. Rozstrzygnął o tym Trybunał w Hadze, który w 1933 roku orzekł, że Grenlandia jest częścią składową Królestwa Danii.

## **Skład i zadania wyprawy**

Kierownikiem polskiej wyprawy został dr Aleksander Kosiba, który zajmował się także pracami glaciologicznymi (badaniem lodowców). Pozostali uczestnicy to:

■ Stefan Bernadzikiewicz – starszy asystent Politechniki Warszawskiej (m.in. zdjęcia filmowe i dokumentacyjne);

■ dr Antoni Gaweł – starszy asystent Uniwersytetu Jagiellońskiego (prace geologiczne);

■ Alfred Jahn – asystent Uniwersytetu Lwowskiego (prace morfologiczne – badanie form powierzchni);

■ Stanisław Siedlecki – student Uniwersytetu Warszawskiego (obserwacje meteorologiczne);

■ dr Rudolf Wilczek (prace botaniczne);

■ mjr Antoni Zawadzki – kierownik grupy pomiarowej Wojskowego Instytutu Geograficznego (prace triangulacyjne i fotogrametryczne).



tajemnic Arktyki — wyprawa polarna, 1937 r.

# trzy na Grenlandii

WAŁKUSKI



Zdjęcie fotogrametryczne z czołem lodowca Polonia i skalistym szczytem Leopold (Lwów)

Zadaniem wyprawy było przeprowadzenie badań glaciologicznych i morfologicznych wnętrza i krawędzi lądolodu, geologicznych – na przedpolu lądolodu, wykonanie triangulacji i do-

kumentacji fotogrametrycznej na przewidzianym do badań obszarze o powierzchni 200 km<sup>2</sup>. Zaplanowano zbadanie wszystkich zaobserwowanych zjawisk, mających związek z pozosta-

łościami po okresie zlodowacenia na terenie Polski. Zakładany okres pobytu wyprawy (ze względu na warunki klimatyczne i dostępność wybrzeża): połowa czerwca – początek września.

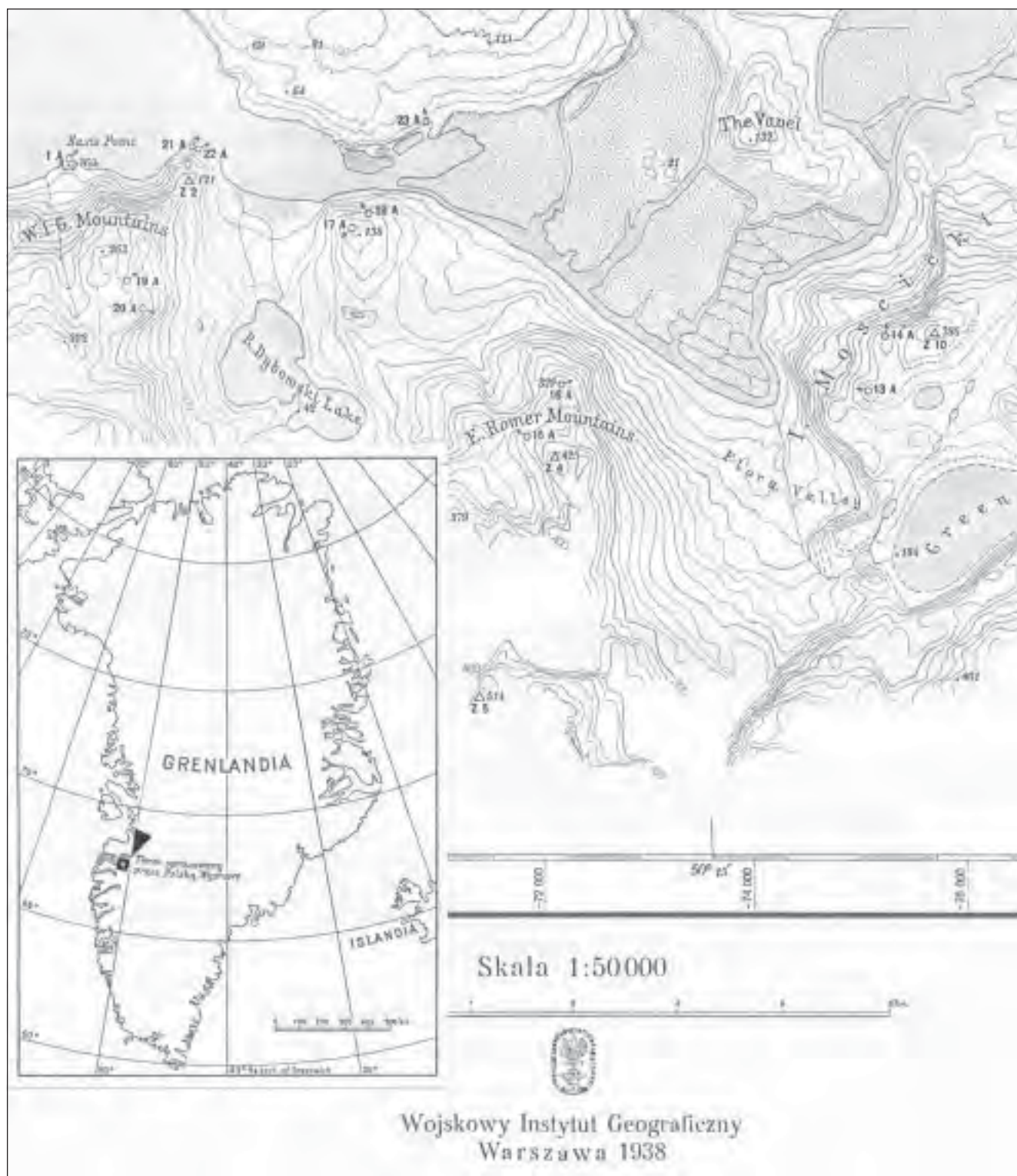


Uczestnicy wyprawy (od lewej): dr Antoni Gawel, Stanisław Siedlecki, Alfred Jahn, dr Rudolf Wilczek, dr Aleksander Kosiba (kierownik wyprawy), mjr Antoni Zawadzki (kierownik grupy pomiarowej Wojskowego Instytutu Geograficznego) i Stefan Bernadzikiewicz

## Bez listów i radia

Do Kopenhagi wyprawa wyruszyła w połowie maja, stamtąd – po załatwieniu wszelkich formalności i badań lekarskich – wypłynęła do Grenlandii statkiem m/s Disco, który w sezonie odbywał 3-4 takie podróże. 12 czerwca wylądowano w Egedesminde, a stamtąd łodzią motorową wyprawa dotarła na miejsce przeznaczenia – do krawędzi lądolodu (200 km w głąb fiordu Arfersiorfik). Baza wyprawy została założona 16 czerwca. Fragment listu Antoniego Zawadzkiego wysłanego tego dnia do Polski (powracającą motorówką) ilustruje warunki pracy ekspedycji:

„Baza główna polskiej wyprawy znajduje się na pld. brzegu fiordu Arfersiorfik w odle-



głości 150 km na wschód od zachodnich wybrzeży Grenlandii, mniej więcej na  $67^{\circ} 50'$  szer. geogr. płn. i na  $50^{\circ} 10'$  dł. geogr. zach. Na podstawie informacji otrzymanych od Eskimosów, warunki atmosferyczne na tym obszarze pozwalają na prace w terenie do końca września, mimo pokrycia śniegiem świeżym już w pierwszych

dniach września. Powrót wyprawy z Egedesminde, oddalanej od bazy 210 km na płn. zach., nastąpi w połowie października. Wobec braku radia w wyposażeniu wyprawy oraz znacznej odległości od najbliższej kolonii duńskiej, ewentualną pocztę z kraju mógłbym otrzymać dopiero w pierwszych dniach października”.

### Prace na wyspie

Wyprawa została podzielona na grupy, które w zasadzie pracowały niezależnie od siebie. Najliczniejsza była grupa pomiarowa, do której przydzielono czterech Eskimosów. Prace mogły być prowadzone bardzo intensywnie, gdyż w lecie słońce na Grenlandii



prawie nie zachodzi. Zakończono je szybciej niż przewidywano, to jest 23 sierpnia. Po zwinięciu obozu wyprawa powróciła do Egedesminde i 1 września odpłynęła na m/s Disco do Kopenhagi, stamtąd na statku m/s Piłsudski 24 września powróciła do kraju. Program badań został znacznie przekroczony – zamiast 200 km<sup>2</sup>, opracowano 370 km<sup>2</sup>. Oprócz badań standardowych i zebrania bogatych zbiorów geologicznych i botanicznych po raz pierwszy wykonano zdjęcia fotogrametryczne krawędzi lądolodu w różnych odstępach czasu

z tych samych stanowisk – co umożliwiło przegląd zmian, zachodzących w czasie ruchu lodowca. Znalaziono również nie opisane odmiany roślin. Wykonano kilka tysięcy zdjęć fotograficznych oraz nakręcono film o pracy zespołu, życiu Eskimosów i o surowym pięknie Grenlandii.

### Polski ślad

Pozostawiono na Grenlandii trwałe ślady Polski: wśród 23 nowych nadanych nazw 12 związanych było z naszym krajem – lodowiec Polonia, Góry Mościckiego,



Ilustracja powyżej: dr Aleksander Kosiba w czasie podróży na Grenlandię

Ilustracja poniżej: zdjęcie fotogrametryczne, z widocznymi górami WIG. Z lewej strony Jezioro B. Dybowskiego, z prawej na dalszym planie Góry Rydza-Śmigłego



Ilustracja powyżej: m/s Disco, którym Polacy odbyli podróż na Grenlandię

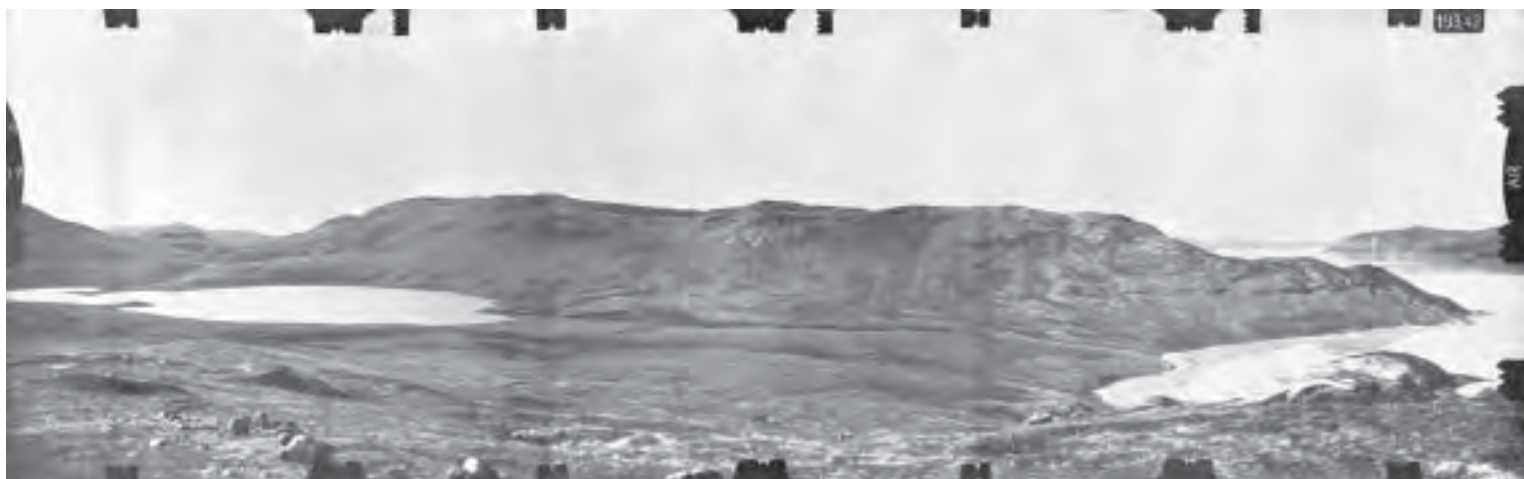
Ilustracja obok: Fragment mapy opracowanej przez Polaków i wydanej przez WIG w 1938. Mapa została wydrukowana w 5 kolorach: czarnym (sytuacja, nazwy, wysokości, ramka, opis ogólny), niebieskim (wody poziome lądolodu), brązowym (poziomice na lądzie), seledynowym (podkład dla lądolodu) oraz jasnobrązowym (podkład dla lądu)

Góry Rydza-Śmigłego, góra Wawel, góra Leopolis (Lwów), Góry WIG, Góry Romera, Jezioro Dybowskiego, wodospad Sikława i inne. Po wojnie nazwy te wymazane zostały z polskich atlasów, a mjr Antoni Zawadzki miał wiele – nazwijmy to – życiowych problemów...

Wojskowy Instytut Geograficzny bardzo szybko opracował i wydrukował mapę. Została ona zademonstrowana

na Międzynarodowym Kongresie Geografów w Amsterdamie już w lipcu 1938 r., wzbudzając powszechne uznanie specjalistów. Triangulacja i mapa zostały wykonane w układzie przyjętym przez Instytut Geodezyjny w Kopenhadze dla opracowań topograficznych Grenlandii. Do opracowania mapy wykorzystano 64 stereogramy wykonane z 22 stanowisk. Wyniki prac polskiej wyprawy szerzej otworzyły wrota do międzynarodowej współpracy polskich naukowców.

Od autora: Tekst został opracowany przede wszystkim na podstawie obszernego sprawozdania z wyprawy majora Antoniego Zawadzkiego. Ilustrowany jest fragmentem mapy wykonanej przez WIG. To niestety kopia kserograficzna oryginału, gdyż Biblioteka Narodowa nie dysponuje innymi metodami reprodukcji – ten żenujący fakt zacofania technicznego w udostępnianiu zbiorów pozostawiam bez komentarza.



## INSTYTUCJE

**Centralny Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej**  
00-926 Warszawa, ul. Żurawia 3/5,  
tel./faks (0 22) 628-72-37, 661-80-71

**Główny Urząd Geodezji i Kartografii**  
Warszawa, ul. Wspólna 2,  
tel. (0 22) 661-80-17, 661-80-18,  
661-29-73, faks 629-18-67

**Geodezyjna Izba Gospodarcza**  
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,  
pok. 207, tel. (0 22) 827-38-43

**Instytut Geodezji i Kartografii**, 00-950 War-  
szawa, ul. Jasna 2/4, tel. (0 22) 827-03-28

**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

**Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Ży-  
wnościowej**, 00-930 Warszawa, ul. Wspól-  
na 30, inf. o nr. wewn. (0 22) 623-10-00

**Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów  
Pomorza Zachodniego**  
70-383 Szczecin, ul. Mickiewicza 41,  
tel. (0 91) 84-66-57, 84-09-57

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

**Zarząd Główny SGP**, 00-043 Warszawa,  
ul. Czackiego 3/5, tel. (0 22) 826-74-61 do  
69, w. 352 lub (0 22) 826-87-51

## SERWISY KOPIAREK

**Autoryzowany serwis światłokopiarek  
firmy REGMA i innych**  
**PUH „GeoserV” Sp. z o.o.** Oddział w Ło-  
dzu, ul. Solna 14, tel. 32-62-87

**Autoryzowany serwis światłokopiarek  
firmy REGMA – PUH GEOZET S.C.**  
01-018 Warszawa, ul. Wolność 2A,  
tel. 838-41-83

**Serwis światłokopiarek Regma,  
ploterów Mutoh, kopiarek Gestetner**  
**PHU „Kwant”, Ostrołęka, pl. Bema 11,**  
tel./faks (0 29) 59-63,

## SERWISY GEODEZYJNE

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

**COGiK Sp. z o.o.**  
Serwis instrumentów firmy SOKKIA  
00-950 W-wa, ul. Jasna 2/4, tel. 827-36-38

**Geometr** Serwis gwarancyjny  
i pogwarancyjny sprzętu geodezyjnego.  
40-750 Katowice ul. Armii Krajowej 287/7  
tel. (0 32) 252-06-60, faks (0 32) 252-06-66

**GEOPRYZMAT** Serwis gwarancyjny  
i pogwarancyjny instrumentów firmy  
PENTAX oraz serwis instrumentów  
mechanicznych dowolnego typu.  
05-090 Raszyn, ul. Wesola 6,  
tel./faks (0 22) 720-28-44, (0 601) 34-71-34

**Geosprzęt** – Naprawy tachimetrów TA-3M  
20-246 Lublin, ul. Niepodległości 7c/4,  
tel. (0-81) 747-31-74, faks (0 81) 747 31-49  
tel. kom. (0 501) 750-674

**GEOTECHNIKA SERVICE S.C.**  
Serwis sprzętu geodezyjnego  
oraz światłokopiarek firmy Regma.  
61-055 Poznań, ul. Świętochny 19,  
tel. 876-83-59

**Geras** Autoryzowany serwis gwarancyjny  
i pogwarancyjny instrumentów  
serii Geodimeter firmy Spectra Precision  
(d. AGA i Geotronics).  
01-861 Warszawa, ul. Żeromskiego 4a/18,  
tel./faks (0 22) 835-11-35

**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

**Serwis sprzętu geodezyjnego KPG**  
30-086 Kraków, ul. Halczyna 16,  
tel. (0 12) 637-09-65

**Optical Laser Service – G. Staniszewski**  
Autoryzowany serwis optycznych  
i optoelektronicznych przyrządów  
geodezyjnych firmy Carl Zeiss Jena (GmbH)  
i Carl Zeiss Opton. 02-350 Warszawa,  
ul. Częstochowska 44, tel. 658-04-64

**PPGK** Pracownia konserwacji – naprawa  
sprzętu geodezyjnego różnych firm,  
atestacja sprzętu geodezyjnego, naprawa  
i konserwacja sprzętu fotogrametrycznego  
firm Wild i Zeiss.  
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,  
tel. 826-42-21 w. 528

**PRYZMAT S.C.**  
Serwis Sprzętu Geodezyjnego.  
31-539 Kraków, ul. Żółkiewskiego 9,  
tel./faks (0 12) 422-14-56

**Przedsiębiorstwo Miernictwa  
Górniczego Sp. z o.o.**  
Naprawa sprzętu geodezyjnego.  
40-065 Katowice, ul. Mikołowska 100a,  
tel. (0 32) 757-43-85

**Serwis sprzętu geodezyjnego**  
**OPGK Lublin.** Naprawy mechaniczne  
i optyczne, atestacja dalmierzy.  
20-072 Lublin, ul. Czechowska 2,  
tel. (0 81) 532-92-91 w. 135

**Serwis sprzętu geodezyjnego**  
**PUH „GeoserV” Sp. z o.o.**  
01-121 Warszawa, ul. Korotyńskiego 5,  
tel. 822-20-65

**Serwis sprzętu geodezyjnego**  
**ZUP GEOBUD**  
41-709 Ruda Śląska,  
ul. Czamoleśna 16, tel. (0 32) 244-36-61

**TPI Sp. z o.o.**  
Serwis instrumentów firmy TOPCON.  
01-229 Warszawa, ul. Wolska 69,  
tel./fax (0 22) 632-91-40, (0 602) 30-50-30

**Warszawskie Przedsiębiorstwo**  
**Geodezyjne** Serwis sprzętu geodezyjnego.  
00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2,  
tel. 621-44-61 w. 292

**Centrum Serwisowe Carl Zeiss**  
**„Geodezja” Tadeusz Nadowski**  
43-100 Tychy, ul. Rybna 34,  
tel./faks (0 32) 227-11-56,  
tel. (0 601) 41-42-68



Rekrutacja 2000

# Co po szkole średniej?

**W poprzednim artykule tej serii sugerowałam, że po maturze warto kontynuować naukę (przy uwzględnieniu sytuacji panującej na rynku pracy). Warto to zrobić również wtedy (a może szczególnie wtedy), gdy tej matury nie udało się zdobyć albo nie powiodły się egzaminy na studia wyższe. Interesującą ofertą w tej sytuacji jest możliwość nauki w szkole policealnej, która przygotowuje do podjęcia pracy w określonym zawodzie.**

**M**imo że tego typu szkoły przeznaczone są dla osób posiadających średnie wykształcenie ogólne (czyli absolwentów LO), uczyć się w niej mogą również absolwenci szkół średnich innego typu. Jednak z jednym zastrzeżeniem – kierunek wybranej szkoły policealnej nie może pokrywać się z kierunkiem ukończonej szkoły średniej (np. słuchaczem policealnego studium geodezyjnego nie może być absolwent technikum geodezyjnego). Tytuł technika po policealnym studium zawodowym jest bowiem tożsamy z analogicznym tytułem uzyskanym przez absolwenta technikum. W zestawieniu na kolejnych stronach uwzględnionych zostało 9 szkół publicznych i 4 niepubliczne. Wszystkie dane odnoszą się do tegorocznej rekrutacji, jedynie informacja o procencie dostających się na studia wyższe dotyczy ubiegłorocznych absolwentów.

**P**przed podjęciem ostatecznej decyzji o wyborze szkoły doradzam wizytę w wybranej placówce, oczywiście nie tylko w celu złożenia niezbędnych dokumentów. Podczas takiej wizyty warto dowiedzieć się, jak często prowadzone są zajęcia, bowiem w niektórych szkołach odbywają się one przez 5 dni w tygodniu, w innych np. w cyklu sobotnio-niedzielnym. Jest to istotne szczególnie dla tych, którzy zdecydowali się równolegle na podjęcie pracy. O przyjęciu do konkretnej szkoły będą decydowały wyniki egzaminów wstępnych czy rozmowy kwalifikacyjne, innym razem lokata w konkursie świadectw szkoły średniej. Część szkół przyjmie wszystkich kandydatów, którzy złożą podanie i spełnią podstawowe wymagania. W przypadku placówek kształcących geodetów bardzo istotne jest kryterium zdrowotne (szkoły wymagają zaświadczenia lekarskiego potwierdzającego stan zdrowia kandydata pozwalający na wykonywanie zawodu).

Dla niektórych ciekawa będzie propozycja Zespołu Szkół Technicznych w Wodzisławiu Śląskim (tel. 0-32 456-27-20), który wprowadzi aktualnie nie prowadzi naboru do policealnego studium geodezyjnego, umożliwia jednak przystąpienie do egzaminów eksternistycznych w zawodzie technik geodeta na podbudowie LO.

opracowała Anna Wardziak

## DLACZEGO ZA DARMO?...

**Aby skaner był naprawdę Funkcjonalny!**

Jeden z najlepszych na świecie programów do obróbki i kalibracji plików rastrowych dajemy za darmo.\*

\* Nasze skanery standardowo wyposażamy w zaawansowany editor rastrowy RasterEX, który umożliwia czyszczenie, filtrowanie, kalibrację i przygotowanie pliku do wektoryzacji lub druku. Za niewielką dopłatą wymienimy go na RasterEX Pro, umożliwiający konwersję rastrowych plików wektoryzacji i pracę z plikami wektorowymi. Zawarty w zestawie "Procesor Kolorów" pozwala na eksportowanie wybranych kolorów lub odcieni szarości na monochromatyczne warstwy edytowalne w RasterEX.

**i to wszystko... PO POLSKU!**

**GTCO CalComp**  
PERIPHERALS

**RASTEREX**

**AGRAF**  
GRAFIKA I SYSTEMY EDM

80-030 Łódź, ul. Nowa 29/31  
tel. (42) 674 10 43 fax (42) 676 27 13  
www.agraf.com.pl e-mail: agraf@agraf.com.pl



Nazwa szkoły	Adres, telefon, faks	Warunki przyjęcia	Limit wieku	Limit miejsc	Wymagane dokumenty	Terminy zgłoszeń
<b>Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych im. Stefana Wł. Bryły</b>	15-029 <b>Białystok</b> , ul. Słonimska 47/1, tel. (0 85) 732-63-06	1. gdy liczba kandydatów <30 – rozmowa kwalifikacyjna z elementami geografii (pod koniec sierpnia); 2. gdy liczba kandydatów >30 – egzamin z rysunku odręcznego i matematyki	24 lata	30	podanie, życiorys, zdjęcia, świadectwo ukończenia liceum lub technikum	1 czerwca – 11 sierpnia
<b>Centrum Kształcenia Ustawicznego</b>	41-902 <b>Bytom</b> , ul. Powstańców Śl. 10, tel./faks (0 32) 281-60-76	konkurs świadectw szkoły średniej	nie ma	35	świadectwo ukończenia szkoły średniej, zaświadczenie o zatrudnieniu w geodezji	od 26 czerwca
<b>Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. gen. prof. Sylwestra Kaliskiego Policealne Studium Zawodowe</b>	40-326 <b>Katowice</b> , ul. Techników 9, tel./faks (0 32) 256-61-33	egzamin pisemny: geografia (21 sierpnia), matematyka (22 sierpnia)	b.d.	b.d.	podanie, życiorys, 4 zdjęcia, świadectwo dojrzałości lub ukończenia szkoły średniej, zaświadczenie lekarskie potwierdzające stan zdrowia pozwalający na wykonywanie zawodu	21 czerwca – 18 sierpnia
<b>Policealne Studium Zawodowe Nr 1</b>	30-133 <b>Kraków</b> , ul. Juliusza Lea 235, tel. (0 12) 637-46-69, tel./faks (0 12) 636-61-15	rozmowa kwalifikacyjna (22 sierpnia)	21 lat	35	świadectwo ukończenia szkoły średniej lub świadectwo dojrzałości	do 18 sierpnia
<b>Policealne Studium Geodezyjne</b>	30-133 <b>Kraków</b> , ul. Juliusza Lea 235, tel. kom. (0 603) 075-230	rozmowa kwalifikacyjna (o terminie szkoła powiadamia z chwilą zakończenia naboru)	nie ma	80	świadectwo ukończenia szkoły średniej, zaświadczenie lekarskie, 3 fotografie, CV	do wyczerpania miejsc (nie później niż do 31 sierpnia)
<b>Policealne Studium Geodezyjno-Drogowe Towarzystwa Wiedzy Powszechnej</b>	20-054 <b>Lublin</b> , ul. Długosza 2a, tel. (0 81) 533-09-10, faks (0 81) 533-34-21	rozmowa kwalifikacyjna (29 sierpnia)	21 lat	30	świadectwo ukończenia szkoły średniej, zaświadczenie lekarskie	b.d.
<b>Policealne Studium Geodezyjne</b>	33-300 <b>Nowy Sącz</b> , ul. Barbackiego 17, tel. (0 18) 443-46-32, faks (0 18) 444-20-45	rozmowa kwalifikacyjna (o terminie szkoła powiadamia z chwilą zakończenia naboru)	nie ma	80	świadectwo ukończenia szkoły średniej, zaświadczenie lekarskie, 3 fotografie, CV	do wyczerpania miejsc (nie później niż 31 sierpnia)
<b>Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych</b>	60-365 <b>Poznań</b> , ul. Szamotulska 33, tel. (0 61) 867-26-80, faks (0 61) 867-32-03	decyduje kolejność zgłoszeń	nie ma	60	świadectwo ukończenia szkoły średniej	15 czerwca – 15 sierpnia
<b>Centrum Kształcenia Ustawicznego</b>	35-225 <b>Rzeszów</b> , ul. Sucharskiego 4, tel./faks (0 17) 852-09-43	konkurs świadectw ukończenia szkoły średniej lub świadectw dojrzałości	19-23 lata	42	podanie, świadectwo ukończenia szkoły średniej lub dojrzałości	do 20 lipca
<b>Policealne Studium Zawodowe Szczecińskiego Centrum Edukacyjnego</b>	71-011 <b>Szczecin</b> , ul. Mieszka I 61c, tel. (0 91) 483-77-66	konkurs świadectw ukończenia szkoły średniej	nie ma	25	podanie wraz z ankietą, świadectwo ukończenia szkoły średniej	do 30 czerwca
<b>Policealne Studium Geodezyjne</b>	03-481 <b>Warszawa</b> , ul. Szanajcy 5, tel./faks (0 22) 619-47-13,	rozmowa kwalifikacyjna (29 sierpnia)	b.d.	b.d.	b.d.	do 25 sierpnia
<b>Zespół Szkół nr 6 im. Agnieszki Osieckiej Policealne Studium Zawodowe</b>	53-603 <b>Wrocław</b> , ul. Tęczowa 60, tel. (0 71) 343-21-78, faks (0 71) 343-60-39 w. 45	egzamin z rysunku odręcznego	nie ma	nie ma	b.d.	do 15 sierpnia
<b>Policealne Studium Geodezyjne</b>	50-057 <b>Wrocław</b> , ul. Mennicza 21, tel./faks (0 71) 354-54-80	decyduje kolejność złożenia dokumentów	nie ma	b.d.	świadectwo ukończenia szkoły średniej, 3 zdjęcia, podanie	do 30 sierpnia



Oplaty	Czas trwania nauki	Zakwaterowanie	Ćwiczenia terenowe i praktyki zawodowe	Procent dostających się na studia	Współpraca z wyższymi uczelniami	Absolwent otrzymuje dyplom	Informacje dodatkowe
100 zł/rok na Komitet Rodzicielski	2 lata	bursa szkolna	ćwiczenia: na I roku – 6 tyg., na II roku – 4 tyg.; praktyki: po I roku – 2 tyg.	b.d.	Politechnika Białostocka	technika geodety	szkoła publiczna
na samorząd szkolny	2 lata	bursa w budynku szkoły	ćwiczenia: w II sem. – 4 tyg., w IV sem. – 2 tyg.; praktyki: w IV sem. – 2 tyg.	b.d.	Politechnika Śląska w Gliwicach	technika geodety	szkoła publiczna
wysokość opłat ustala plenaryjne zebranie Rady Rodziców	2 lata	internat żeński i męski	ćwiczenia: po I roku – 4 tyg., po II roku – 4 tyg.; praktyki: na II roku – 2 tyg.	52	–	technika geodety	szkoła publiczna
semestralna 60 zł	2 lata	–	ćwiczenia: po I roku – 6 tyg., po II roku – 4 tyg.; praktyki: po II roku – 2 tyg.	29	AR i AGH w Krakowie	technika geodety	szkoła publiczna
wpisowa 200 zł, semestralna 1000 zł (sem. I i III), 1200 zł (sem. II i IV)	2 lata	–	ćwiczenia: po II sem. – 4 tyg., po IV sem. – 2 tyg.; praktyki: w IV sem. – 2 tyg.	–	–	technika geodety	szkoła niepubliczna
b.d.	2 lata	bursa międzyszkolna	ćwiczenia: na I roku – 90 godz., na II roku – 90 godz.; praktyki: po II roku – 2 tyg.	b.d.	–	technika geodety	szkoła publiczna
wpisowa 200 zł, semestralna 1000 zł (sem. I i III), 1200 zł (sem. II i IV)	2 lata	–	ćwiczenia: po II sem. – 4 tyg., po IV sem. – 2 tyg.; praktyki: w IV sem. – 2 tyg.	9	–	technika geodety	szkoła niepubliczna o uprawnieniach szkoły publicznej
wpisowa 50 zł, semestralna 500 zł	2 lata	–	ćwiczenia: na I roku – 2 tyg., na II roku – 4 tyg.; praktyki: na II roku – 2 tyg.	b.d.	Politechnika Poznańska	technika geodety o specjalności pomiary geodezyjne	szkoła publiczna
–	2 lata	internat	ćwiczenia: w sem. II – 6 tyg., w sem. IV – 4 tyg.; praktyki: w sem. IV – 2 tyg.	b.d.	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	technika geodety	szkoła publiczna
wpisowa 110 zł, semestralna 190 zł	2 lata	–	ćwiczenia: b.d.; praktyki: w IV sem. – 4 tyg.	b.d.	–	technika geodety	szkoła niepubliczna, zaoczna
300 zł za rok	2 lata	–	ćwiczenia: w II sem. – 6 tyg., w sem. IV – 4 tyg.; praktyki: w sem. IV – 2 tyg.	36	Politechnika Warszawska	technika geodety	szkoła publiczna
wpisowa 50 zł, semestralna 50 zł	2 lata	–	ćwiczenia: na I roku – 6 tyg., na II roku – 4 tyg.; praktyki: w 2 kl. – 2 tyg.	–	Akademia Rolnicza we Wrocławiu	technika geodety o specjalności pomiary geodezyjne	szkoła publiczna
wpisowa 100 zł, semestralna 750 zł (150 zł/mies.)	2 lata	akademik studencki lub Dom Nauczyciela	ćwiczenia: po II i IV sem. wg programu, praktyki: 2 tyg.	–	b.d.	technika geodety o specjalności pomiary geodezyjne	szkoła niepubliczna o uprawnieniach szkoły publicznej

# Nagrody i stypendia dla fotogrametrów

**Absolwent Politechniki Lwowskiej, długoletni kierownik Sekcji Badań Fotogrametrycznych w National Research Council w Kanadzie, członek Kanadyjskiej Akademii Nauk (Royal Society of Canada) oraz członek zagraniczny Polskiej Akademii Nauk, dr inż. Teodor J. Blachut wraz ze swą małżonką Fanni Blachut ustanowili w 1996 r. fundusz stypendiów i nagród dla młodych pracowników nauki działających w zakresie fotogrametrii i teledetekcji.**

**O nagrody i stypendia mogą się ubiegać kandydaci ze wszystkich ośrodków naukowych i zawodowych na terenie Polski.**

**Obok zamieszczamy nowy regulamin funduszu.**



Fanni i Teodor J. Blachutowie (fotografia pochodzi ze zbiorów IGiK)

**W**nawiązaniu do przedstawionego obok regulaminu Komitet Funduszu przyznał za rok 1999 następujące nagrody dla młodych adeptów fotogrametrii:

■ **Piotrowi Wężykowi** w wysokości 3600 zł za pracę doktorską pt. „Wykorzystanie Geograficznych Systemów Informacyjnych oraz fotogrametrii do oceny rozprzestrzeniania się polutantów pyłowych i siarki w ekosystemach leśnych”. Praca została obroniona z wyróżnieniem na Wydziale Leśnym Akademii Rolniczej w Krakowie 10 marca 1999 r.

■ **Marcinowi Gulowi** w wysokości 1250 zł za pracę magisterską pt. „Trójwymiarowa rekonstrukcja obiektu fotogrametrycznej inwentaryzacji architektonicznej”. Praca została obroniona na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie 5 lipca 1999 r.

Informując o powyższym przypominamy, że młodzi pracownicy oraz studenci zajmujący się fotogrametrią i teledetekcją we wszystkich ośrodkach naukowych i zawodowych na terenie Polski mogą ubiegać się o te nagrody i stypendia.

prof. Józef Beluch – dziekan  
dr Józef Gorczyca –

dyrektor administracyjny

prof. Zbigniew Sitek – kurator funduszu

## Regulamin Funduszu Nagród i Stypendiów Fanni i Teodora J. Blachutów

(obowiązujący od 27 maja 1998 r. zgodnie z Uchwałą nr 42 Senatu AGH)

### I Lokalizacja Funduszu, jego cele i władze

Fundusz jest zlokalizowany w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska. Celem Funduszu jest wsparcie i wyróżnienie młodych pracowników, studentów i doktorantów, działających w zakresie fotogrametrii i teledetekcji. Funduszem zawiaduje Komitet Funduszu w następującym składzie: ■ Kurator Funduszu, ■ Dziekan Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, ■ Dyrektor Administracyjny Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska. Pierwszy Kurator zostaje wyznaczony zgodnie z wolą darczyńców i pełni tę funkcję do czasu jego dobrowolnej rezygnacji. Następni Kuratorzy będą wyłaniani przez Radę Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH na kadencję 5-letnią.

### II Kryteria przyznawania nagród i stypendiów

1. Zgodnie z intencją darczyńców nagrody i stypendia przyznaje się młodym pracownikom, studentom i doktorantom (w wieku do lat 35) zajmującym się fotogrametrią i teledetekcją we wszystkich ośrodkach naukowych i zawodowych na terenie Polski, którzy przedstawili Komitetowi Funduszu, wraz z recenzjami wysoko ocenianymi, dysertacje, monografie, prace, artykuły, inne opracowania konstrukcyjne lub nowe programy komputerowe z zakresu fotogrametrii i teledetekcji.
2. Wysokość nagrody określa Komitet Funduszu.
3. Nagrody za prace powstałe w danym roku będą przyznawane do 9 lutego następnego roku.
4. Stypendia mogą być przyznawane na okres: ■ 12 miesięcy, ■ 6 miesięcy, ■ 3 miesięcy, ■ 1 miesiąca z przeznaczeniem na pokrycie kosztów związanych z rozwojem naukowym i zawodowym.
5. Stypendia płatne będą w ratach miesięcznych. Wypłata stypendium może być zawieszona jeśli z przyczyn obiektywnych następuje przerwa w realizacji celu wspieranego Funduszem. Wypłata stypendium może zostać natychmiast



wstrzymana, jeśli Komitet uzna, że realizacja celu wspieranego Funduszem została przerwana z winy obdarowanego 6. Stypendium może być przyznane studentom, którzy ukończyli III rok studiów, odznaczają się pozytywną postawą i osiągnęli dobre wyniki w nauce, zdali wszystkie egzaminy i uzyskali z nich średnią co najmniej 4,5 (w sześciostopniowej skali ocen).

### III Tryb przyznawania nagród i stypendiów

1. Nagrody i stypendia dla studentów przyznaje Komitet Funduszu, przy udziale Uczelnianej Rady Samorządu Studenckiego, zgodnie z art. 35 ust. 2 Statutu AGH.

2. Wnioski o przyznanie nagród wraz z pracami i recenzjami mogą składać zainteresowani do 31 grudnia w Biurze Dziekana Wydziału. Wnioski o przyznanie nagród dla doktorantów opiniuje opiekun naukowy (promotor), a w przypadku magistrantów i studentów wnioski te opiniuje prodziekan ds. studiów dziennych i zaocznych.

3. Wnioski na stypendia z dołączoną opinią opiekuna naukowego lub przełożonego składają zainteresowani w Biurze Dziekana Wydziału do 15 maja każdego roku. Stypendia będą przyznawane do 30 czerwca w tym samym roku.

4. Zespół może zasięgać opinii specjalistów z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH lub innych uczelni w sprawie przyznania nagrody lub stypendium.

5. Kwota przyznanych nagród i stypendiów nie powinna przekraczać kwoty oprocentowania Funduszu złożonego w banku.

6. O przyznaniu oraz o wysokościach nagród i stypendiów będzie informowany Rektor oraz Rada Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH.

7. Dokumentacja związana z funkcjonowaniem Funduszu oraz protokoły z posiedzeń Komitetu deponowane są u Dyrektora Administracyjnego Wydziału.

**IV Komitet Funduszu jest uprawniony do podejmowania decyzji uzgodnionych z Rektorem, zmierzających do usprawnienia działania Funduszu i jego powiększania.**

**V Dyplomy uzyskania nagrody lub stypendium będą wręczone studentom w czasie inauguracji roku akademickiego, a młodym pracownikom w czasie uroczystego posiedzenia Senatu z okazji Dnia Edukacji Narodowej.**

Kurator Funduszu  
prof. Zbigniew Sitek



## Pamięci oficerów WIG

**15 kwietnia br. odsłonięto tablicę upamiętniającą założycieli Spółdzielni Budowlano-Mieszkaniowej Oficerów Wojskowego Instytutu Geograficznego zamordowanych przez NKWD w 1940 r. w Katyniu i Charkowie (w 60. rocznicę wydarzeń katyńskich, a równocześnie w 75. rocznicę powstania spółdzielni).**

**C**ale przedsięwzięcie zainicjowały rodziny pomordowanych na Wschodzie oficerów WIG, a także zarząd wspomnianej spółdzielni. Tablica została umieszczona na elewacji budynku nr 61 przy ul. Filtrowej w Warszawie. Sfinansowano ją ze środków rodzin i spółdzielni, a także z funduszy Rady Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa. Odsłoniły ją córki pomordowanych oficerów WIG – mjr. Lucjusza Woźniaka i mjr. Stanisława Adamskiego, a także przedstawiciele władz dzielnicy Ochota i Rady Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa. W uroczystości uczestniczyli też m.in. przedstawiciele Rodzin Katyńskich i wojska. W 1940 r. zginęło kilkunastu (11 zidentyfikowano) założycieli spółdzielni i zarazem współzałożycieli Wojskowego Instytutu Geograficznego. WIG stracił wtedy w sumie około 40 oficerów.

Przy tej okazji warto też przypomnieć, że Wojskowy Instytut Geograficzny został utworzony w 1919 roku na bazie Oficerskiej Szkoły Mierniczej i Sekcji Topograficznej ówczesnego Ministerstwa Spraw Wojskowych. Głównym zadaniem WIG było wy-



konywanie wojskowych map topograficznych. Instytut opracował i wydał m.in. mapy szczegółowe w skali 1:25 000, mapy taktyczne 1:100 000, mapy operacyjne w skali 1:300 000, 5 arkuszy Międzynarodowej Mapy Świata 1:1 000 000. Mapy z lat 1931-1939 (4-, 5- i 6-kolorowe) zalicza się do światowej czołówki wojskowych map taktycznych. Po wojnie, w 1949 r., WIG rozwiązano, w jego miejsce powołano Zarząd (początkowo Oddział) Topograficzny Sztabu Generalnego WP i Wojskowe Zakłady Kartograficzne.

tekst Anna Wardziak  
zdjęcia Jerzy Przywara

# Chcesz oszczędzić czas? Rób zakupy w Sklepie GEODETY!



## Lustro dalmiercze

- bez tyczki  
01031.....**660 zł**
- z tyczką teleskopową (2,60 m) USA  
01030..... **1120 zł**



## Minilustro dalmiercze CST (komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)

- 01020 ..... **555 zł**



## Torba polowa na akcesoria geodezyjne produkcji polskiej

- 11080 ..... **149 zł**



## Dalmierz ręczny Disto Classic produkcji szwajcarskiej, zasięg pomiaru 0,3-100 m, dokładność pomiaru 5 mm

- 11110 ..... **2049 zł**



## Niwelator automatyczny

gwarancja 36 miesięcy

- Nikon AX-1S (5 mm/1 km)  
01010..... **1315 zł**

- Nikon AC-2S (2 mm/1 km)  
01011 ..... **1585 zł**

- Statyw aluminiowy do AX-1S  
01050 ..... **350 zł**

- Łata teleskopowa

- 01041 (4-metrowa).....**185 zł**

- 01042 (5-metrowa).....**195 zł**



## Odbiornik GPS Garmin 12

zapamiętuje 500 pozycji geograficznych i doprowadza na zasięg wzroku do każdej z nich. Oprócz zastosowania w turystyce wykorzystywany do wyznaczania współrzędnych, np. anten radiowych dla PAR.

**Uwaga!** Cena może ulec zmianie w zależności od kursu USD i zmian cennika producenta

(przeliczono po kursie 1 USD = 3,95 zł)

- 06030.....**798 zł**



## Kalkulator Texas Instruments TI-86

ekran: 8 linii x 21 znaków (64x128 pikseli), 128 kB RAM (96 kB dostępne dla użytkownika), rozbudowane funkcje rachunkowe, rozwiązuje graficzne równania różniczkowe dziewiątego stopnia, umożliwia programowanie w asamblerze Z80, 2 lata gwarancji

- 10010.....**734 zł**



## Wykrywacz podziemnych instalacji (wodnych, gazowych, energetycznych, ciepłowniczych itp.) i metalowych przedmiotów (pokrywy studzienek rewizyjnych, kratki ściekowych, zasuw wodnych, gazowych itp.)

- 09011 (Standard Plus)..... **1 990 zł**

- 09012 (Magnum Plus) ..... **2 490 zł**

- 09013 (Big Finder)..... **3 740 zł**

- 09014 (Multi Finder)..... **4 070 zł**



## Maczeta produkcji polskiej

- 11091 (mała) ..... **28,50 zł**

- 11092 (duża) ..... **32,71 zł**

## Radiotelefony z osprzętem

- 11030 (Motorola Handie Pro) ..... **799 zł**

- 11031 (słuchawka na głowę do Handie-Pro).... **315 zł**

- 11060 (ładowarka ZŁ1) ..... **25 zł**

- 11100 (radiotelefon MH430 II)..... **399 zł**

- 11101 (mikrofonogłośnik nagłowny)..... **199 zł**



## Gwóźdź – punkt pomiarowy firmy Goecke

- 11010 (55 mm) ..... **1,84 zł**

## Repery ściennie firmy Goecke

- 11021 (130 mm, aluminiowy) ..... **16,51 zł**

- 11022 (75 mm, stalowy) ..... **7,74 zł**

- 11023 (75 mm, kuty stalowy) ..... **11,90 zł**





**Łata niwelacyjna drewniana**  
powlekana plastikiem, składana  
na 4 części, szerokość 53 mm,  
długość 4 metry  
02060 ..... **265 zł**

**Ruletka stalowa lakierowana** Richter 414 GSR, czarny  
podział milimetrový na żółtym tle

- 02011 (30-metrowa)..... **105 zł**
- 02012 (50-metrowa)..... **145 zł**

**Ruletka stalowa nierdzewna niełamiwa** Richter 472 SR –  
czarny podział centymetrový na jasnym stalowym tle

- 02031 (30-metrowa) ..... **131 zł**
- 02032 (50-metrowa) ..... **193 zł**

**Ruletka stalowa nierdzewna** Richter 464 SR – podział  
trawiony milimetrový na całej długości na stalowym tle

- 02081 (30-metrowa) ..... **140 zł**
- 02082 (50-metrowa) ..... **198 zł**

Uwaga: Wszystkie ruletki posiadają aprobatę typu wyda-  
waną przez prezesa Głównego Urzędu Miar



**Ruletka stalowa pokryta teflo-  
nem** Richter 404V, czarny po-  
dział milimetrový na żółtym tle

- 02021 (30-metrowa)....**159 zł**
- 02022 (50-metrowa)....**206 zł**

**Farba odblaskowa** w aerozolu do  
markowania znaków (puszka 500 ml).  
Przyczepna do każdego podłoża,  
także do mokrych powierzchni,  
wodoodporna, szybko schnąca,  
spełnia normę ISO 9001

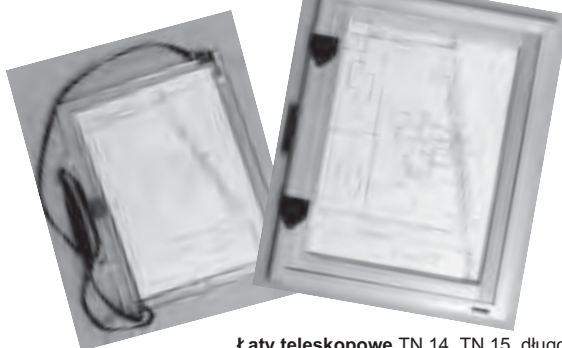
- 04021 ..... czerwona
- 04022 ..... różowa
- 04023 ..... pomarańczowa
- 04024 ..... żółta
- 04025 ..... niebieska
- 04026 ..... zielona
- cena puszk ..... **19,33 zł**

**Szkicownik z drewna bukowego**

- 04081 (format A4) ..... **51,64 zł**
- 04082 (format A3) ..... **64,14 zł**

**Szkicownik z przezroczystego tworzywa**

- 04090 (format A4) ..... **135,96 zł**



**Łaty teleskopowe** TN 14, TN 15, długość do  
transportu 1,19 m i 1,22 m, podział dwustron-  
ny – geodezyjny typu E i milimetrový

- 04111 (4-metrowa) ..... **158,01 zł**
- 04112 (5-metrowa) ..... **171,01 zł**
- 04113 (5-metrowa z trzpieniem na lustro typu  
gwint-Zeiss lub zatrzask-Wild) ..... **250,48 zł**
- Pokrowiec na łatę teleskopową** TN 14, TN 15  
04120 ..... **18,55 zł**
- Libelka pudełkowa do łaty teleskopowej**  
TN 14, TN 15  
04130 ..... **33,21 zł**



**Pion sznurkowy**, stal o polysku  
metalicznym zabezpieczona przed  
korozją, końcówka ze specjalnej  
hartowanej stali, mosiężna wkręca-  
na tuleja do założenia sznurka

- 04141 (150 g) ..... **15,81 zł**
- 04142 (200 g) ..... **18,79 zł**
- 04143 (250 g) ..... **20,66 zł**
- 04144 (500 g) ..... **32,69 zł**



**Węgielnica pryzmatycz-  
na F 8** – dwa pryzmaty  
pentagonalne o wysoko-  
ści po 8 mm, szczelina  
między pryzmatami do  
obserwacji na wprost, za-  
mykana głowica, obudo-  
wa w kolorze czarnym

- 04100 ..... **238,52 zł**



**Niwelator automatyczny**, gwarancja 12 mies.

- geo-Fennel No.10 (2 mm/1 km)
- 04011 ..... **1146,92 zł**
- geo-Fennel No.10-20 (2,5 mm/1 km)
- 04012 ..... **952,31 zł**

**Tyczka geodezyjna nie składana** stalo-  
wa, dł. 2,16 m, śr. 28 mm. Kolor powłoki  
silnie odblaskowy pokryty osłoną poliami-  
dową. Sprzedaż na sztuki

- 04150..... **26,84 zł**

**Tyczki geodezyjne segmentowe** stalo-  
we skręcane, dł. 2,16 m, śr. 28 mm. Kolor  
powłoki silnie odblaskowy pokryty osłoną  
poliamidową, składana z dwóch odcinków.  
Możliwość łączenia wielu elementów. Kom-  
plet 4 tyczek w pokrowcu

- 04160..... **198,66 zł**



**Papier diazo** TV-MEDIUM 80 g, dł. 30 m  
(czarna kreska) – produkcja SIHL, Niemcy

- 04171 (szer. 33 cm) ..... **12,90 zł**
- 04172 (szer. 59,4 cm) ..... **23,19 zł**
- 04173 (szer. 65 cm) ..... **25,39 zł**
- 04174 (szer. 84,1 cm) ..... **32,86 zł**
- 04175 (szer. 90 cm) ..... **35,14 zł**
- 04176 (szer. 100 cm) ..... **39,04 zł**
- 04177 (szer. 110 cm) ..... **42,97 zł**
- 04178 (szer. 120 cm) ..... **46,88 zł**

**Folia diazo** 2 x mat, dł. 20 m

- 04181 (gr. 0,07; szer. 84,1 cm) .... **144,93 zł**
- 04182 (gr. 0,07; szer. 90 cm) ..... **155,26 zł**
- 04183 (gr. 0,10; szer. 90 cm) ..... **196,58 zł**

**Papier do plotera (atramentowego, mono)**

- 3825 IJP 80
- 04191 (45 m/61,0) ..... **30,24 zł**
- 04192 (45 m/91,4) ..... **45,11 zł**



**Statyw uniwersalny aluminiowy** FS 23 szyb-  
kie blokowanie nóg statywu – zaciski mimośrod-  
owe, średnica głowicy 158 mm, średnica otworu  
64 mm, wysokość 1,05-1,70 m, śruba sprzęgają-  
ca uniwersalna 5/8" x 11, masa 5,1 kg

- 04030 ..... **282,04 zł**

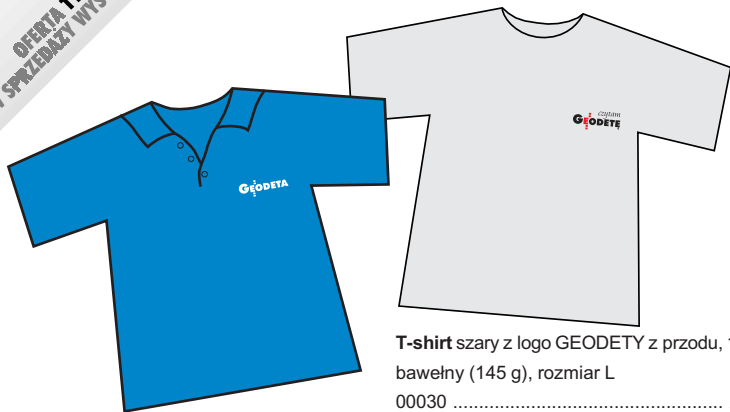
**Statyw uniwersalny drewniany** FS 24. Dane  
techniczne jak dla FS 23, masa 6,5 kg

- 04040 ..... **344,71 zł**

**Statyw aluminiowy do niwelatorów** FS 20 szyb-  
kie blokowanie nóg statywu (zaciski mimośrod-  
owe), średnica głowicy 130 mm, średnica otworu  
40 mm, wysokość 1-1,65 m, śruba sprzęgająca  
uniwersalna 5/8" x 11, masa 3,3 kg

- 04050 ..... **223,27 zł**

**OFERTA TYLKO  
W SPRZEDAŻY WYŚLĄKOWEJ**



Koszulka niebieska polo z logo GEODETY,  
35% bawełny, 65% poliestru, rozmiar L, XL i XXL  
00010 ..... **45 zł**

T-shirt szary z logo GEODETY z przodu, 100%  
bawełny (145 g), rozmiar L  
00030 ..... **25 zł**



T-shirt żółty z nadru-  
kiem z przodu, 100%  
bawełny (145 g), roz-  
miar L, XL  
00020 ..... **25 zł**



T-shirt pomarańczowy z na-  
drukami z tyłu, 100% bawełny  
(145 g), rozmiary L, XL i XXL  
00040 ..... **25 zł**

**Uwaga! Wysyłka koszulek pocztą za pobraniem na koszt  
sprzedawcy. Na zamówieniu należy zaznaczyć rozmiar koszulki.**



**WinKalk 3.5** – pro-  
gram do podstawo-  
wych obliczeń geode-  
zyjnych  
05010..... **500 zł**  
**MikroMap 4.0** – pro-  
gram do tworzenia pro-  
stych map i szkiców  
05020..... **300 zł**  
**Uwaga! Koszty wy-  
syłki programów po-  
nosi sprzedawca**



**„Prawo geodezyjne – aktualizowane kompenu-  
dium”** – komplet uregulowań (ok. 600 stron aktów  
prawnych). Kwartalne aktualizacje – 30 gr/stronę  
03020 ..... **180 zł**  
**„Prawo geodezyjne i kartograficzne – komentarz”,**  
Zofia Śmiałowska-Uberman. Przewodnik i kompendium  
wiedzy nt. całej geodezji i kartografii  
03040 ..... **44 zł**  
**„Umowy – przepisy, przykłady i objaśnienia”,** dr Małgorzata Baron-  
-Wiaterek. Komplet umów stosowanych w działalności gospodarczej  
03050 ..... **33 zł**  
**„Wybrane problemy geodezyjne i prawne w aspekcie uprawnień  
zawodowych”,** prof. Ryszard Hycner. Geodezja w pigułce – podręcznik dla  
osób ubiegających się o uprawnienia zawodowe  
03060 ..... **39 zł**  
**Uwaga! Koszty wysyłki książek ponosi wydawca**

## Zakupy z dostawą do domu

Proponujemy Państwu nową formę zakupów 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.

**Uwaga: do podanych cen należy doliczyć 22% VAT (nie dotyczy książek) i koszty wysyłki – min. 35 zł + VAT (nie dotyczy książek i koszulek); opłatę pobiera kurier. Towary oznaczone kodami różniącymi się drugą cyfrą pochodzą od różnych dostawców i nie mogą być umieszczone w jednej przesyłce, co wiąże się z dodatkowymi kosztami.**



Obcinarki ręczne i mechaniczne firmy Neolt.  
Szerokość cięcia w zależności od typu obcinarki 130,  
150 lub 200 cm. W obcinarkach elektrycznych nastę-  
puje automatyczne cięcie rysunków  
■ 08021 (Trim 130 – obcinarka ręczna)..... **1 470 zł**  
■ 08022 (Trim 150 – obcinarka ręczna)..... **1 680 zł**  
■ 08023 (Trim 200 – obcinarka ręczna)..... **1 900 zł**  
■ 08024 (Trim 150 – obcinarka elektryczna)..... **3 900 zł**

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

### DANE ZAMAWIAJĄCEGO:

Nazwa firmy (do faktury): .....

Dokładny adres: .....

NIP: ..... Numer telefonu: .....

Imię i nazwisko osoby zamawiającej: .....

Wyrażam zgodę na wystawienie faktury VAT bez podpisu odbiorcy (czytelny podpis): .....

### ZAMÓWIENIE:

Nr katalogowy	Nazwa towaru	Liczba sztuk
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....



pieczętka i podpis



**O O F O O**  
**O O F O O**  
**LEASING**

OŚRODEK OBSŁUGI FIRM  
03-972 Warszawa  
ul. Złoczowska 14  
tel.(0-22) 616 16 39, 616 16 41  
fax (0-22) 617 87 35

**OSPRZĘT  
DOSTAŁ U NAS  
GRATIS!!**

**ZENON  
MA JUŻ  
WSZYSTKO !!**

**SOKKIĘ SET 600,  
SAMOCHÓD,  
KOMPUTER...**



**TACHIMETR SET 600  
już od 485,78 miesięcznie!!**

- opłata wstępna już od 5% wartości
- wszystkie opłaty leasingowe wliczone są do kosztów uzyskania przychodu
- atrakcyjne ubezpieczenie sprzętu w terenie



Jubileusz 90-lecia profesora Michała Odlanickiego-

# Naukowiec, pedagog



Dziekan Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH prof. Józef Beluch

**O**statniego dnia marca w Auli Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie miało miejsce uroczyste posiedzenie Rady Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska oraz Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk poświęcone jubileuszowi 90-lecia profesora Michała Odlanickiego-Poczobutta. Postać to wyjątkowa w polskiej geodezji, naukowiec i pedagog. Współtwórca wyższego geodezyjnego szkolnictwa w Krakowie, zasłużony w dziejach Akademii Górniczo-Hutniczej, a Wydziału Geodezji (obecnie Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska) w szczególności. Autor kilkuset publikacji naukowych, wychowawca wielu pokoleń geodetów, nieustraszony organizator. Człowiek przez wiele lat wytyczający kierunki geodezji i nadający jej właściwą rangę w skali kraju.

W tym podniosłym posiedzeniu wzięli udział rektor Akademii Górniczo-Hutniczej prof. Ryszard Tadeusiewicz, prorektorzy uczelni, dziekan Wydziału Geodezji i Inżynierii Środowiska prof. Józef Beluch, prezes Polskiej Akademii Umiejętności prof. Kazimierz Kowalski, profesorowie Polskiej Akademii Nauk, naukowcy z Aka-

demii Górniczo-Hutniczej i wielu innych polskich uczelni, główny geodeta kraju dr Kazimierz Bujakowski, przedstawiciele małopolskich władz i reprezentanci przedsiębiorstw geodezyjnych, liczne grono współpracowników oraz wychowanków Profesora.

W dowód uznania wybitnych zasług dla krakowskiej uczelni Senat na posiedzeniu 2 lutego bieżącego roku podjął uchwałę o nadaniu Profesorowi tytułu „Zasłużony dla Akademii Górniczo-Hutniczej”. Ten wyjątkowy tytuł (może go posiadać rów-

nocześnie tylko 10 ludzi) jest uhonorowaniem wybitnych dokonań Profesora dla Akademii, a Jego imię uwiecznione zostanie na znajdującej się w budynku głównym marmurowej tablicy.

Przy tej okazji g. odzi się zauważyć, że przodek Profesora – Marcin Poczobutt (1728-1810) jezuita, profesor, astronom, rektor Uniwersytetu Wileńskiego – za wybitne zasługi dla wileńskiej uczelni również został uhonorowany takim wyróżnieniem, a tablica z jego nazwiskiem zdobi mury tego uniwersytetu.



Zespół Pieśni i Tańca Akademii Górniczo-Hutniczej „Krakus” śpiewa Gaude Mater Polonia



Poczebutta, Kraków, 31 marca

# i organizator

**M**ichał Odlanicki-Poczebutta urodził się 31 marca 1910 roku w Poczebucie (na ziemi grodzieńskiej). Uczęszczał do gimnazjum ojców jezuitów w Wilnie i humanistycznego w Grodnie. W 1929 roku rozpoczął studia geodezyjne na Politechnice Warszawskiej. Jego nauczycielami byli wybitni geodeci, m.in.: Edward Warchałowski, Felician Kępiński, Bronisław Piątkiewicz, Brunon Piasecki i Antoni Kwiatkowski. Pracę dyplomową na temat rozszerzalności termicznej drutów Jäderina pisał Michał Odlanicki-Poczebutta pod kierunkiem Edwarda Warchałowskiego i Antoniego Kwiatkowskiego. Po ukończeniu studiów (1934) pierwszą pracę podjął przy pomiarach gruntów na terenie województwa białostockiego. Następnie pod odbyciu służby wojskowej (1934-35) przeniósł się do Krakowa, z którym związał swe dalsze losy. Tutaj rozpoczął pracę najpierw w Urzędzie Wojewódzkim, a później w Biurze Regionalnego Planu Zabudowania Okręgu Krakowskiego, gdzie po raz pierwszy zetknął się z problemami planowania przestrzennego. Spostrzeżenia na ten temat zawarł w swej pierwszej publikacji z 1939 roku „Scalenia rolne jako realizacja programowego zagospodarowania obszaru”. Jego pomysł zastosowania zdjęć lotniczych do prac scaleniowych wykorzystany został przez istniejącą wtedy firmę Fotolot.

**R**ok wcześniej Michał Odlanicki-Poczebutta poślubił Urszulę Odrowąż-Pieniążek (z którą w szczęśliwym związku przeżył ponad 60 lat) oraz otrzymał tytuł mierniczego przysięgłego. Wtedy też współtworzył krakowski oddział Związku Inżynierów Geodetów. Brał udział w kampanii wrześniowej w szóstym pułku artylerii lekkiej Armii Kraków. Po kapitulacji przez 4 tygodnie przebywał w obozie jenieckim w Bochni. Po wypuszczeniu z obozu powrócił do Krakowa, gdzie otworzył własne biuro pomiarowe. Wykonywał prace na terenie miasta i okolic często zatrudniając w nim fikcyjnie wiele osób, by uchronić je przed wywozem na przymusowe roboty do Niemiec. W okresie 1941-43 prowadził wykłady z geodezji w Szkole Górniczo-Hutniczo-Mierniczej na Krzemionkach. Epizod z czerwca 1942 roku pokazuje atmosferę tamtych czasów. W dniu egzaminów maturalnych Michał Odlanicki-Poczebutta został ostrzeżony o planowanych przez gestapo aresztowaniach. Dzięki tej informacji postanowił nie nocować w domu, co uchroniło go przed aresztowaniem, niechybnym wywozem do Oświęcimia i rozstrzelaniem. Po wojnie w 1945 roku Profesor współorganizował Wydział Zabudowy Osied-

li w Ministerstwie Rolnictwa i Regionalną Dyрекję Planowania Przestrzennego (był najpierw jej wicedyrektorem, a w latach 1948-49 dyrektorem). Po wojnie organizował szkolnictwo wyższe w Krakowie. W 1945 roku był adiunktem w Katedrze Geodezji Politechniki Śląskiej (wtedy mieszczącej się w Krakowie). Od listopada 1945 do września 1951 pracował w Oddziale Geodezyjnym Wydziału Inżynierii Akademii Górni-





Profesor Michał Odlanicki-Poczobutt przyjmuje gratulacje od prof. Bogdana Neya

czej. Był organizatorem i kierownikiem Katedry Urządzeń Rolnych.

W 1951 roku uzyskał tytuł profesora nadzwyczajnego. W latach 1951-52 współtworzył Komitet Geodezji Polskiej Akademii Nauk, był jego wiceprzewodniczącym, a potem dwukrotnie przewodniczącym (1953-72 i 1985-90). W okresie 1951-52 był przewodniczącym oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich. W tym samym czasie współtworzył Wydział Geodezji Górniczej na Akademii Górniczo-Hutniczej. Przez wiele lat był jego prodziekanem i dziekanem, a także kierownikiem Katedry Geodezji. W latach 1954-56 pełnił funkcję prorektora uczelni. Profesor Michał Odlanicki-Poczobutt jest postacią znaną na arenie międzynarodowej. Już w latach 50. działał w Międzynarodowej Asocjacji Geodezji i Międzyna-

rodowej Federacji Geodetów. W 1959 roku był przewodniczącym komitetu organizacyjnego pierwszego sympozjum (na temat obliczeń geodezyjnych), które zgromadziło w Polsce szeroką rzeszę geodetów-uczonych z całego świata. W 1960 roku otrzymał tytuł profesora zwyczajnego. O niespożytej aktywności Profesora może świadczyć, że przez ponad 10 lat szefował Instytutowi Geodezji (później Instytutowi Geodezji Górniczej i Przemysłowej) na AGH, ponad 20 lat prowadził uczelnianą Komisję Wydawniczą i redakcję „Zeszytów Naukowych”, przez 15 był kierownikiem Rady Naukowej Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie, dwukrotnie został wybrany na przewodniczącego krakowskiego oddziału Towarzystwa Urbanistów Polskich (1961-62, 1967-69), w latach 1976-79 był członkiem Centralnej Ko-

misji Kwalifikacyjnej do spraw Kadr Naukowych, a w okresie 1974-88 – przewodniczącym Rady Naukowo-Technicznej Centrum Informatyki Geodezyjnej i Kartograficznej.

W 1998 roku otrzymał tytuł doktora honoris causa Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie.

**B**ogaty dorobek naukowy Profesora to m.in. badania w zakresie planowania przestrzennego z uwzględnieniem szczególnej roli materiału geodezyjno-kartograficznego oraz ochrony środowiska (*Koncepcja Karpackiego Parku Krajobrazowego*, 1972; *Zagadnienia geodezyjne w planowaniu przestrzennym i ochronie środowiska z uwzględnieniem problematyki Regionu Nowosądeckiego*, 1973). W latach 70. Michał Odlanicki-Poczobutt pracował nad stworzeniem systemu informatycznego TEREN oraz koncepcją budowy takiego systemu. Innym kierunkiem prac badawczych Profesora była automatyzacja procesów sporządzania przestrzennych modeli terenu na podstawie map warstwowych i metodyka zakładania sieci geodezyjnych na obszarze miast. Kolejnym obszarem zainteresowań Jubilata jest szeroko pojęta historia geodezji i kartografii. Jest autorem wielu wartościowych pozycji. Najważniejszą z nich jest jeden z rozdziałów w *Historii Nauki Polskiej* dotyczący dziejów geodezji i kartografii w latach 1863-1918. Zespół pod jego redakcją wydał także katalog dawnych map wielkoskalowych Krakowa.

Przez kilkadziesiąt lat Profesor prowadził wykłady z różnych dziedzin geodezji i informatyki geodezyjnej. Był opiekunem studentów kół naukowych. Wypromował 16 doktorów, z których kilku jest już profesorami. Jest autorem wielu podręczników do nauki geodezji. Wyksztalił na Wydziale Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej kilka pokoleń geodetów.

**D**ziałalność Profesora nie ograniczała się jedynie do pola zawodowego. Przez wiele lat był także radnym miasta Krakowa i przewodniczył Komisji Oświaty i Kultury. Działał również w Towarzystwie Miłośników Wilna i Ziemi Wileńskiej. W 1980 roku przeszedł na emeryturę, nie tracąc jednak kontaktu z Uczelnią, jest członkiem Konwentu Seniorów AGH.

**Tekst i zdjęcia Jerzy Przywara**

W opracowaniu wykorzystano okolicznościowe wydawnictwo przygotowane przez Komitet Geodezji PAN i AGH.





# NOWE MOŻLIWOŚCI



- SPRZEDAŻ INSTRUMENTÓW
- WYPOŻYCZALNIA
- SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA
- SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY
- RATY, LEASING
- GWARANCJA 2 LATA
- CERTYFIKATY



Tel/fax (0-32) 227-11-56  
E-mail: [info@nadowski.geo.pl](mailto:info@nadowski.geo.pl)  
<http://www.nadowski.geo.pl>



Instrumenty Geodezyjne  
Tadeusz Nadowski s.c.  
43-100 Tychy, ul. Rybna 34

## KALENDARIUM IMPREZ GEODEZYJNYCH

### 70-lecie PTFit w Krakowie

W dniach 27-29 września br. w Krakowie odbędzie się sympozjum nt. „Fotogrametria, teledetekcja i GIS u progu trzeciego tysiąclecia”. Imprezie patronuje Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Sekcja Fotogrametrii i Teledetekcji Komitetu Geodezji PAN oraz Komisja Geoinformatyki Polskiej Akademii Umiejętności (PAU) w Krakowie, a organizatorem jest Zakład Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej AGH. W ramach sympozjum przewidziana jest m.in. sesja poświęcona jubileuszowi 70-lecia Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji.

Informacje: Józef Jachimski  
tel. (0 12) 617-38-26  
faks (0 12) 633-17-91  
e-mail: [jjachim@uci.agh.edu.pl](mailto:jjachim@uci.agh.edu.pl)

### X Konferencja SIP w Zegrzu

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej w dniach 12-14 czerwca organizuje w Zegrzu X Konferencję „Systemy Informacji Przestrzennej”. Tematyka konferencji: lokalne i regionalne systemy informacji przestrzennej, bazy danych topograficznych, nowe technologie pozyskiwania danych przestrzennych, problemy modernizacji katastru w Polsce oraz zastosowanie geoinformacji dla ochrony środowiska. Podczas konferencji zaplanowano: zajęcia warsztatowe nt. „Geoinformacja dla planowania i zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego”, seminarium nt. „Pozyskiwanie, analiza i wizualizacja geoinformacji na podstawie wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych i lotniczych”, seminarium nt. „Zastosowanie

wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych” oraz sesje planarne, w tym nt. „Problematyka tworzenia systemów dla potrzeb samorządu terytorialnego”.

Sekretarz PTIP Ewa Musiał  
tel./faks (0 22) 643-29-73  
e-mail: [ptip@medianet.com.pl](mailto:ptip@medianet.com.pl)

### ISPRS 2000

W dniach 16-23 lipca odbędzie się XIX Kongres Międzynarodowego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji. Miejszem tegorocznego spotkania będzie Amsterdam.

Informacje: <http://www.itc.nl/~isprs>, e-mail: [isprs@itc.nl](mailto:isprs@itc.nl)

### Co nowego na uczelniach?

W dniach 25-26 września br. w Warszawie na terenie obiektów SGGW odbędzie się XV Konferencja Katedr i Zakładów Geodezji na Wydziałach Niegeodezyjnych na temat „Metody geodezji, fotogrametrii i teledetekcji dla inżynierii środowiska i budownictwa”. Organizatorem imprezy jest zespół Katedry Geodezji i Fotogrametrii SGGW.

Informacje:  
tel. (0 22) 843-90-41 w. 1707  
e-mail: [WysockiJerzy@alpha.sggw.waw.pl](mailto:WysockiJerzy@alpha.sggw.waw.pl)

### Gramy w nogę

W dniach 9-11 czerwca br. w Zabrzu odbędą się II Otwarte Mistrzostwa Polski Drużyn Geodezyjnych w Piłce Nożnej 5-osobowej. Przewidywany jest udział 32 drużyn 10-osobowych. Rozgrywki prowadzone będą w systemie eliminacji grupowych, a rozgrywki finałowe w systemie pucharowym.

Informacje:  
Krzysztof Belka  
tel./faks (0 32) 278-48-51,  
tel. (0 602) 18-27-24

### CAD/CAM/GIS 2000

W dniach 6-8 czerwca br. w Auli Głównej Politechniki Warszawskiej odbędą się VIII Międzynarodowe Targi Zastosowań Informatyki w Gospodarce i CAD/CAM/GIS 2000. Organizatorami targów są: Stowarzyszenie Użytkowników Systemów Inżynierskich (SUSI) i Biuro Reklamy S.A. Zarząd Targów Warszawskich. Imprezie towarzyszyć będzie – jak co roku – cykl prezentacji, seminariów i konferencji organizowanych przez branżowe stowarzyszenia techniczne i instytucje współpracujące, m.in. Ministerstwo Skarbu Państwa, GUGiK.

Biuro Reklamy S.A. ZTW  
tel. (0 22) 849-60-71 lub 81  
faks (0 22) 849-35-84

e-mail: [biuro\\_reklamy@brsa.com.pl](mailto:biuro_reklamy@brsa.com.pl)

### Jesienna Szkoła Geodezji

Politechnika Wrocławska i Zarząd Oddziału SGP we Wrocławiu organizują XVII Jesienną Szkołę Geodezji w dniach 12-14 października 2000 roku w Polanicy Zdroju. W czasie Szkoły wygłoszone zostaną specjalistyczne wykłady i referaty ukierunkowane na tematykę SIT/GIS dla administracji i w zakładach przemysłowych.

tel. (0 71) 343-86-84 w. 505,  
faks (0 71) 344-81-23  
e-mail: [JSG-17@ig.pwr.wroc.pl](mailto:JSG-17@ig.pwr.wroc.pl),  
<http://www.ig.pwr.wroc.pl/Zaklady/ZGiSIG/konferencja.htm>

### Uwaga tenisistów!

W dniach 7-10 września odbędą się XVII Otwarte Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym. Miejszem tegorocznej imprezy będzie Gryfino k. Szczecina. Przewidywany koszt

uczestnictwa wynosi 180 zł za osobę. Wpłaty przyjmowane są do 15 czerwca 2000 r.

Informacje:  
GEOMAR-COM Sp. z o.o.  
ul. Monte Cassino 18a  
70-467 Szczecin  
tel./faks (0 91) 422-54-49

### XI Kongres ISM

W dniach 4-8 września 2000 r. w Krakowie odbędzie się XI Międzynarodowy Kongres Miernictwa Górniczego. Głównym hasłem Kongresu jest miernictwo górnicze, likwidacja kopalni i ochrona terenów górniczych w trzecim tysiącleciu.

Informacje:  
Sekretariat Kongresu  
tel. (0 12) 617-36-15  
e-mail: [kkios@uci.agh.edu.pl](mailto:kkios@uci.agh.edu.pl)  
<http://www.rg6.gom.polsl.gliwice.pl>

### I Forum GIS

W dniach 14-16 września w Urzędzie Wojewódzkim w Katowicach odbędzie się I Forum GIS. Tegoroczna edycja Forum będzie skoncentrowana na „Zasilaniu i wykorzystaniu SIT w praktyce”. Ideą spotkania jest prezentacja wdrożonych rozwiązań praktycznych. Przewidywany koszt uczestnictwa wynosi 500 zł.

Informacje: (0 32) 241-73-16  
e-mail: [gispol@gispol.org.pl](mailto:gispol@gispol.org.pl)

### ZAPROSILI NAS

■ Marszałek województwa dolnośląskiego i starosta powiatu polkowickiego na konferencję nt. „Dolnośląski System Informacji Przestrzennej – wspólne łącze informacyjne o regionie” (Polkowice, 27 kwietnia).

■ Organizatorzy IV Krajowej Konferencji „Zastosowania satelitarnych systemów lokalizacyjnych GPS, Glonass, Galileo” (Poznań, 27-28 kwietnia)



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 2000 wynosi:

- **roczna ciągła – 120 zł** (zwalnia z konieczności składania kolejnych zamówień; po roku automatycznie wystawimy fakturę/rachunek na kolejnych 12 miesięcy),
- **roczna – 120 zł,**
- **pojedynczego egzemplarza – 10 zł** (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów),
- **roczna zagraniczna – 240 zł.**

W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty. Prosimy o czytelne (drukowanymi literami) wypełnienie poniższego ku-

ponu bądź druku przelewu bankowego – każdy z nich traktujemy jako zamówienie. Egzemplarze z lat 1995-99 można zamawiać w cenie obowiązującej w danym roku (np. za egzemplarze '99 – 9 zł) do chwili wyczerpania nakładu. Realizujemy zamówienia telefoniczne i internetowe.

**GEODETA** jest również dostępny na terenie kraju:

- Gdańsk – Kompas, ul. Miszewskiego 17, tel. (0 58) 341-17-55;
- Katowice – Geometr, ul. Armii Krajowej 287/7, tel. (0 32) 252-06-60
- Kraków – sklep KPG, ul. Halczyna 16, tel. (0 12) 637-09-65;
- Łódź – GeoserV, ul. Solna 14, tel. (0 42) 632-62-87;
- Olsztyn – Maxi Geo, ul. Kanta 48/27, tel. (0 89) 541-16-47;
- Rzeszów – Sklep GEODETA, ul. Geodetów 1, tel. (0 17) 862-25-21 w. 349;
- Warszawa – sklep WPG, ul. Nowy Świat 2, tel. (0 22) 621-44-61 w. 248.;
- Wrocław – Geodezja T. Malinowski, ul. Długosza 29/31, tel. (0 71) 326-03-37

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

pobrano opłatę

zł

Podpis przyjmującego

BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

pobrano opłatę

zł

Podpis przyjmującego

BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

pobrano opłatę

zł

Podpis przyjmującego



### ■ O nawigacji

„Podstawy układów nawigacyjnych” Janusza Narkiewicza to nowa propozycja Wydawnictw Komunikacji i Łączności, w której przedstawiono zagadnienia nawigacji od strony wykorzystywanych zjawisk fizycznych, metod i dokładności wyznaczania pozycji. Skoncentrowano się na tych układach nawigacyjnych stosowanych współcześnie, które mają perspektywę przetrwania w bliskiej przyszłości.

Jako odbiorców wydawca wymienia m.in. studentów uczelni lotniczych i morskich, konstruktorów i obsługę techniczną sprzętu latającego i pływającego, nawigatorów i żeglarzy. Zamieszczono w niej informacje dotyczące między innymi: globalnego systemu pozycyjnego (GPS); dopplerowskich układów nawigacyjnych; układów hiperbolicznych (LORAN C); układów odległościowo-namiarowych (TACAN); układów odległościowych – (DME); układów wspomagających lądowanie (ILS, MLS); nawigacji terestrycznej, zliczeniowej, inercjalnej, radiowej i obserwacyjno-porównawczej.

(AW)

### ■ Połączenie

1 maja nastąpiło połączenie warszawskiej firmy TPI Sp. z o.o. z wrocławską firmą GEODEZJA Tomasz Malinowski s.c. W związku z powyższym zostało uruchomione biuro we Wrocławiu.

Źródło TPI Sp. z o.o.

## SPIS REKLAMODAWCÓW

AGRAF .....	67	Kontrix .....	29
BMT .....	27	Oce .....	47
CADConsult .....	58	OOF .....	75
Coder .....	28	T. Nadowski .....	79
CODGiK .....	27	NEO-POL .....	24
Czerski Trade .....	84	PIG COGiK .....	83
Gall .....	32	Pyrylandia .....	33
Geoida .....	59	Softline .....	61
Geomar .....	59	Topocad .....	58
Geopryzmat .....	18	TPI Sp. z o.o. ....	35,60
Geozet .....	34	UWM Olsztyn .....	23
Impexgeo .....	2,42,43		

## Ogłoszenia drobne

### SPRZEDAM

■ Dalmierz Zeiss Elta 40, rejestrator, program M GEO – 10 000 zł; dalmierz Zeiss RSM3 – 7000 zł, tel. (0 22) 758-83-70

■ Zabytkowy teodolit z około 1910 r. marki Starke & Kammerer Wein. Cena do uzgodnienia, tel. (0 13) 463-45-01

■ Ploter Packard A0 (1997), skaner Packard A0 (1997), obcinarka Regma A0 (1995), składarka Regma A0 (1995), tel. (0 22) 629-03-25

### DAM PRACĘ

■ Inżynierowi geodecie ze znajomością języka angielskiego i AutoCAD-a, tel. (0 22) 758-04-23

### INNE

■ Kupię roczniki „Przeglądu Geodezyjnego” sprzed 1995 r., tel. (0 603) 85-67-89

■ Zaoczne Policealne Studium Geodezyjne we Wrocławiu, przy ul. Menniczej 21 zaprasza, tel. (0 71) 354-54-80 lub (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 .....



# ZAGRAJ Z NAMI

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO GEODEZYJNE



**COGIK**

Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-013 Warszawa  
tel. 827 36 38, 826 42 21 w. 372, 381  
fax 827 03 95, czajka@cogik.com.pl

Wylądne przedstawicielstwo firmy Sokkia w Polsce.  
Profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

2 RT 500

tyczka offsetowa

LUSTRO  
PIRAMIDALNE  
z oprawą i tarczą



SET 600  
tachimetr



SDL30  
niwelator kodowy



C 32  
niwelator



M 80  
niwelator laserowy



TRI LITE  
laser trójosłowy



MM 30  
ręczny dalmierz  
laserowy



**LEASING, RATY,**  
2 lata gwarancji; ISO 9001

# SOKKIA



**TC307 NADAL W PROMOCJI tylko w firmie CZERSKI**

tylko

**CZERSKI**  
SINCE 1928



**Leica DISTO™ classic<sup>3</sup>**

PLN **1'492,-** + 22% VAT



**Leica TC307** PLN **22'900,-** + 22% VAT

**CZERSKI**  
SINCE 1928

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, (0-22) 825 79 62, fax (0-22) 825 06 04, (0) 39 12 11 15

**Leica**

MADE TO MEASURE