

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY **GEODETA**

PAŹDZIERNIK 2003

NR 10 (101) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059 CENA 15,90 Zł (w tym 7% VAT)



GPS
ABC ASG-PL



ZAWÓD
Bezrobocie w dół



KRAJ
Do trzech lat sztuka



RYNEK
Ceny usług

ETYKA GEOMATYCZNA

Nikon NPL 332/352

Pierwszy na świecie
tachimetr bezlustrowy z systemem
współosiowego ogniskowania
Zasięg bez lustra 200 m !!!



Trimble 5800

Pierwszy na świecie
Rover GPS z transmisją BlueTooth.
Żadnych kabli !!!



Trimble 5503 DR

3", servo, pomiar bezlustrowy.
Rewelacyjna cena!!!



Trimble ACU

Pierwszy na świecie
uniwersalny rejestrator do GPS i tachimetrów
z kolorowym wyświetlaczem i Windows CE
+ polska wersja językowa

IMPEXGEO

GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE SPRZĘTU GEODEZYJNEGO FIRM: TRIMBLE, NIKON

ul. Platanowa 1, osiedle Grabina, 05-126 Nieporęt k/Warszawy, e-mail: impexgeo@pol.pl, www.impexgeo.pl
tel.(0-22) 772 40 50, (0-22) 774 70 06, (0-22) 774 70 07, fax.(022) 774 70 05

Autoryzowani dealerzy Trimble i Nikon

GEOTRONICS Kraków, tel. (0-12) 416 16 00, **RB-GEO** Robert Baran, Skierniewice, tel. (0-46) 835 90 73

GEMAT Bydgoszcz, tel. (0-52) 321 40 82, **GEOLINE** Ruda Śląska, tel. (0-32) 244 36 61,

IGI Wrocław, tel. (0-71) 398 86 93, **EKO-GIS SERVICES** Szczecin, tel. (0-91) 463 13 27



Nie szkodzić

Ta zasada wywiedziona z przysięgi Hipokratesa może być syntezą wszelkich kodeksów etyki zawodowej, w tym także osób zajmujących się geoinformacją. Tylko pozornie sprowadzenie pracy lekarza i geodety do wspólnego mianownika wydaje się niedorzeczne. To prawda, że geodeta rzadko staje w życiu zawodowym przed tak dramatycznymi wyborami jak neurochirurg, którego jedna chwila wahania czy niezręczny ruch może mieć dla pacjenta nieodwracalne skutki. Ale to wcale nie znaczy, że odpowiedzialność zawodowa geodety jest mniejszego kalibru. Tego, że geoinformacja udostępniona terrorystce może być dla społeczeństwa o wiele bardziej niebezpieczna niż skalpel w rękach nawet najbardziej niemoralnego doktora, nie trzeba chyba na tych łamach tłumaczyć. Z drugiej zaś strony blokowanie dostępu do geoinformacji zgromadzonej np. w zasobie geodezyjnym i kartograficznym też jest głęboko nieetyczne. Gdzie leży zatem złoty środek?

Rzetelność w wykonywaniu zawodu, traktowanie klienta (pacjenta) jako podmiot, a nie przedmiot, obowiązek ciągłego dokształcania, konieczność zachowania tajemnicy zawodowej, tworzenie mechanizmów „uodparniających” na korupcję, budowanie dobrze rozumianej solidarności zawodowej, tępienie nieuczciwej konkurencji – to tylko niektóre zagadnienia kodeksu etyki zarówno lekarza, jak i geodety. Co ciekawe, w obu tych profesjach jak na drożdżach rosną nowe problemy wynikające z postępu technicznego i rozwoju nauki.

Profesor Jerzy Gaździcki zachęca w tym numerze GEODETY do dyskusji na temat etyki geomatycznej. Ciekawe, czy będziemy umieli podjąć wysiłek stworzenia kodeksu etyki zawodowej, który zastąpi zapisy zaproponowane przez SGP w 1995 r. i już wtedy nieprzystające do sytuacji. Cóż, medycy po burzliwych dyskusjach właśnie swój kodeks poprawili...

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

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

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

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

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

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

w n u m e r z e

GIS – perspektywy

Etyka geomatyczna 12

Rosnące zainteresowanie problematyką moralną działalności w zakresie geomatyki znajduje swoje odzwierciedlenie w tworzeniu kodeksów etycznych przez organizacje zawodowe, takie jak Asocjacja Miejskich i Regionalnych Systemów Informacyjnych (URISA) czy Międzynarodowa Federacja Geodetów (FIG)

Europa

Geodeci w Unii Europejskiej 18

Część VI – uznawanie dyplomów i kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety w Niemczech i Portugalii

SAT

Przewodnik po ASG-PL 22

Uruchomiona na początku bieżącego roku Aktywna Sieć Geodezyjna (ASG-PL), po okresie wewnętrznych testów i analiz, wchodzi w nowy etap – udostępnienia systemu obliczeniowego użytkownikom. Zgodnie z decyzją głównego geodety kraju Jerzego Albina od 1 października do 31 grudnia br. obliczenia wykonywane będą nieodpłatnie

nauka

Z odsieczą polowcom 28

Odpome na błędy grube metody wyrównania obserwacji geodezyjnych

sylwetka

Temat: ruch Ziemi 30

50-lecie pracy naukowej profesor **Barbary Kołaczek**

Budowanie „mostu” 30

70. urodziny profesora **Stefana Przewłockiego**

kraj

Do trzech lat sztuka 34

ARCADIA 39

GIS – imprezy

Rejestr dla klienta 43

II Kongres Katastralny, Kraków, 19-21 września

Zacznijmy od standaryzacji 46

Ogólnopolskie Sympozjum „Geoinformacja zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych”, Wrocław, Polanica Zdrój, 15-17 września

Teraz integracja 48

Jesienne Spotkania z GIS-em, Szczyrk, 17-20 września

firma

Geodezja na salonach 52

10-lecie OPGK Rzeszów S.A.

rynek

Ceny usług geodezyjnych 54

Zamówienia publiczne 60

Na okładce wykorzystano zdjęcie z agencji fotograficznej BE&W

■ Pgik wreszcie w rządzie

18 września projekt ustawy o zmianie ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* oraz ustawy o księgach wieczystych i hipotece został złożony w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów z wnioskiem o wprowadzenie pod obrady Rady Ministrów.

Źródło: GUGiK

■ ASG-PL na razie za darmo

Od 1 października do 31 grudnia 2003 r. nieodpłatnie udostępniane są dane obserwacyjne oraz współrzędne stacji referencyjnych Aktywnej Sieci Geodezyjnej. Zainteresowani powinni wystąpić do Centrum ASG-PL w celu otrzymania loginu (niepowtarzalnego kodu użytkownika) oraz hasła. Udostępniane dane mogą być wykorzystane jedynie do celów kontrolnych i testowych ze względu na możliwość wystąpienia nieprzewidzianych błędów i zakłóceń w pracy systemu. Więcej informacji: <http://www.asg-pl.pl/> [patrz GEODETA s. 22 – red.].

Źródło: GUGiK

■ Józefostaw (JOZ2) w EUREF



W sieci EUREF znalazła się kolejna po Katowicach polska stacja permanentna. Od 14 września włączono do niej stację GPS (JOZ2) znajdującą się na terenie Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnego Wydziału Geodezji i Kartografii PW w Józefostawie k. Warszawy. JOZ2 jest już w sieci IGS (International GPS Service for Geodynamics), dostarcza dane w cyklu godzinny z satelitów GPS i GLONASS oraz dane meteo.

AP

■ O ruchu obrotowym Ziemi

W dniach 18-19 września w Centrum Badań Kosmicznych PAN w Warszawie odbyło się sympozjum pt. „Ruch Obrotowy Ziemi i Geodezja Satelitarna od Astrometrii do GNSS”. Wzięło w nim udział około 60 osób, w tym 10 z zagranicy. Program sympozjum, w części poświęconemu 50-leciu pracy naukowej profesor Barbary Kołaczek [GEODETA s. 30], dostępny jest na stronie: <http://polgeod.cbk.waw.pl>.

prof. Janusz B. Zieliński

■ Kongres Urbanistyki Polskiej

W dniach 11-12 września w gmachu Politechniki Gdańskiej odbył się I Kongres Urbanistyki Polskiej. Był on forum wymiany opinii i obserwacji nt. kondycji polskich miast w przededniu wejścia do UE. Kongres przyjął deklarację programową, która ma stanowić credo Towarzystwa Urbanistów Polskich.

AP



Fot. Jerzy Przymara

■ Porozumienie z Białorusią

W siedzibie GUGiK w Warszawie 13 września odbyła się uroczystość podpisania umowy o współpracy pomiędzy Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii i jego białoruskim odpowiednikiem – Komitetem Zasobów Ziemi, Geodezji i Kartografii przy Radzie Ministrów Republiki Białorusi. Ze strony polskiej dokumenty podpisał główny geodeta kraju Jerzy Albin, stronę białoruską reprezentował przewodniczący Komitetu Hieorhij Kuzniacow. Umowa przewiduje m.in.:

■ wymianę informacji na tematy naukowo-techniczne, badawcze i prawne w dziedzinie geodezji i kartografii;

■ realizację wspólnych projektów topograficzno-geodezyjnych i kartograficznych;

■ wymianę wydawnictw kartograficznych opracowywanych przez obie służby;

■ prowadzenie konsultacji i wymianę specjalistów;

■ powoływanie wspólnych zespołów roboczych;

■ wymianę doświadczeń w dziedzinie geodezji i kartografii pomiędzy przedsiębiorstwami i instytucjami obu krajów.

Porozumienie zawarto na czas nieokreślony. Jest ono pokłosiem ubiegłorocznej wizyty głównego geodety kraju w Mińsku.

JP

■ Tatry dla Ojca Świętego

Mapa Tatr Polskich opracowana w Instytucie Geodezji i Kartografii w Warszawie w ramach grantu Komitetu Badań Naukowych i przy współpracy z WOGiT trafiła jako dar urodzinowy do Ojca Świętego. W odpowiedzi na ręce dr. Jacka Drachala, jednego ze współautorów mapy, nadeszło podziękowanie z Sekretariatu Stanu (fragment mapy obok).

Źródło: IGIK





FOT. ARCHIWUM KAZIMIERZA JUZY

■ Wszechobecna geodezja

Gospodarzem XVIII Konferencji Katedr i Zakładów Geodezyjnych na Wydziałach Niegeodezyjnych (4-6 września) była tym razem Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Spotkanie pod hasłem „Współczesna geodezja w rozwoju nauk technicznych, przyrodniczych i ekonomicznych” odbyło się w Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie i miało charakter forum, na którym wymieniono doświadczenia w zakresie dydaktyki i sposobów nauczania geodezji na wydziałach niegeodezyjnych.

Oficjalnego otwarcia konferencji dokonał rektor SGGW Tomasz Borecki. Stwierdził on, że potrzeba posiadania dokładnych informacji

o Ziemi przez specjalistów z różnych dziedzin nauki powoduje, że pozyskiwanie ich metodami geodezyjnymi staje się nieuniknione. Geodezja jest coraz popularniejsza na wydziałach niegeodezyjnych, ale zarazem pojawiają się liczne problemy związane z metodyką jej nauczania, zakresem tematycznym, sposobem prowadzenia zajęć i ćwiczeń polowych, dostępnością podręczników, a także szkoleniem kadry naukowej. Reprezentanci zaproszonych jednostek naukowych (AR w Poznaniu, ATR w Bydgoszczy, IGIK, Politechnika Białostocka, Częstochowska, Gdańska, Koszalińska, Krakowska, Lubelska, Łódzka, Rzeszowska, Warszawska, Wrocławska, SGGW, WAT, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku) i komercyjnych (ESRI Polska, Taxus SI Sp. z o.o.) starali się przedstawić propozycje rozwiązania tych kwestii. Pokazywano dorobek naukowy poszczególnych uczelni z podkreśleniem ich roli w rozwoju szeroko pojętej geodezji, m.in. w inżynierii lądowej, inżynierii środowiska, administracji, leśnictwie oraz rolnictwie.

Dziwić może fakt, że wśród licznie przybyłych gości reprezentacja wydziałów geodezyjnych była bardzo skromna. A przecież głos „prawdziwych” geodetów w dyskusji na temat kształtu i charakteru geodezji na wydziałach niegeodezyjnych jest bardzo potrzebny.

Konferencji towarzyszył jubileusz 70. urodzin profesora Stefana Przewłockiego [patrz s. 30 – red.].

MP



■ Nowości prawne

■ W DzU nr 166 z 22 września opublikowano ustawy: ■ z 25 lipca 2003 r. o zmianie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (poz. 1610), ■ z 29 sierpnia 2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych (poz. 1612), obie weszły w życie 7 października z wyjątkami.

■ W DzU nr 16 z 19 września opublikowano ustawy: ■ z 29 sierpnia 2003 r. o zmianie ustawy o zamówieniach publicznych (poz. 1591), wejdzie w życie 20 października z wyj.; ■ z 29 sierpnia 2003 r. o zmianie ustawy *Prawo wodne* (poz. 1592), weszła w życie z dniem ogłoszenia.

■ W DzU nr 164 z 19 września opublikowano rozporządzenia ministra infrastruktury: ■ z 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (poz. 1587), ■ z 26 sierpnia 2003 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (poz. 1588), ■ z 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (poz. 1589); weszły w życie 27 września.

■ W DzU nr 162 z 17 września opublikowano rozporządzenia ministra sprawiedliwości z 14 sierpnia 2003 r. w sprawie: ■ wyznaczenia sądów rejonowych, które zakładają i prowadzą kw w systemie informatycznym (poz. 1570); ■ Centralnej Informacji Ksiąg Wieczystych (poz. 1571); ■ wzoru wniosku o wydanie dokumentów przez CIKW (poz. 1572); ■ szczegółowej organizacji i funkcjonowania ośrodka migracyjnego kw oraz zadań tego ośrodka i sądu rejonowego podczas migracji kw (poz. 1573); z 20 sierpnia 2003 r. w sprawie: ■ sposobu przenoszenia treści dotychczasowej kw do struktury kw prowadzonej w systemie informatycznym (poz. 1574); ■ zakładania i prowadzenia kw w systemie informatycznym (poz. 1575); wszystkie weszły w życie 1 października z wyjątkami. ■■■▶ s. 53

Kataster nadal kojarzony z podatkiem



Trwają w tej chwili w Ministerstwie Finansów prace studyjne nad wprowadzeniem podatku od wartości nieruchomości, ale technicznie będzie to możliwe dopiero na przełomie 2006 i 2007 r. – tak rozpoczął 24 września konferencję prasową na temat katastru rzecznik rządu Marcin Kaszuba. Główny geodeta kraju Jerzy Albin podkreślił, że dopiero po zbudowaniu pełnego

i aktualnego rejestru nieruchomości i uzupełnieniu go o ich wartość możemy mówić o prawdziwym katastrze. Jeśli chodzi o powszechną taksację, to na kilku wybranych obiektach przeprowadzone zostaną pilotaże, których efektem ma być opracowanie jednolitej dla całego kraju metody wyceny. GUGiK szacuje, że przekształcenie egib w kataster kosztować będzie 1,95 mld złotych.

W tym roku modernizacja ewidencji pochłonie 123 mln zł. Znaczną część nakładów na prace katastralne i taksacyjne będzie można sfinansować ze środków unijnych. Tylko w latach 2001-2004 z funduszy PHARE otrzymamy 36 mln zł. Dziennikarzy bardzo interesowała wysokość podatku katastralnego w różnych krajach Unii Europejskiej. Zdaniem Jerzego Albina wynosi on od 1 promila do 1 procenta, i to liczonego bardzo często od podstawy równej zaledwie 40-70% wartości nieruchomości. Rzecznik rządu zapewnił, że podatek katastralny nie będzie dotkliwy dla społeczeństwa, ale nie chciał podać jego planowanej wysokości.

KPK

Geodeci przy zielonym stoliku

W dniach 19-21 września w Bąkowie k. Kluczborka odbyły się XXVII Mistrzostwa Polski Geodetów w Brydżu Sportowym. Impreza objęta patronatem głównego geodety kraju i prezesa Zarządu Głównego SGP zgromadziła około 50 uczestników, którzy przez trzy dni rywalizowali przy zielonych stolikach.



Oto ostateczna klasyfikacja:

Turniej indywidualny

I miejsce – Edward Styłski (Gorzów Wielkopolski)
II miejsce – Mariusz Kozaczyński (Rzeszów)
III miejsce – Józef Pokładek (Bolesławiec)

Turniej par

I miejsce – Edward Styłski (Gorzów Wlkp.), Andrzej Witkowski (Poznań)
II miejsce – Mariusz Kozaczyński, Tadeusz Przybyło (Rzeszów)
III miejsce – Jan Kisiliczek, Władysław Zuziak (Bolesławiec)

Turniej teamów

I miejsce – Józef Wrona, Mariusz Kozaczyński, Tadeusz Przybyło, Tadeusz Szemraj (Rzeszów)
II miejsce – Wojciech Łyskawa, Aleksander Kolasa, Bolesław Janda, Krzysztof Tomsia (Gliwice)
III miejsce – Barbara Guzewicz, Wojciech Gratkowski, Marian Borowicz, Wacław Buczkowski (Gorzów Wlkp./Lublin).
 Zwycięzcy poszczególnych turniejów otrzymali pamiątkowe puchary i nagrody rzeczowe. Następne mistrzostwa odbędą się w Łańcucie i zostaną zorganizowane przez tegorocznego triumfatora turnieju drużynowego – OPGK Rzeszów S.A.

Roman Zabłocki

Studenci wrócili ze Spitsbergenu

14 września zakończyła się naukowa wyprawa na Spitsbergen zorganizowana pod patronatem GEODETY przez Ogólnopolski Klub Studentów Geodezji przy SGP. Głównym celem wyprawy był powtórny pomiar poligonu

geodynamicznego założonego 15 lat temu w rejonie fiordu Hornsund i Polskiej Stacji Polarnej PAN oraz fotogrametryczna rejestracja zasięgu czoła lodowca Hansa. W wyjeździe udział wzięło 12 osób.

W skład grupy weszli studenci Politechniki Warszawskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Kierownikiem wyprawy był dr inż. Zdzisław Kurczyński z Politechniki Warszawskiej. Szczegóły w przyszłym numerze GEODETY.

AP

HENRI WILD S.A.
PRZYZRZADY GEODEZYJNE I FOTOGRAMMETRYCZNE

1928 - 2003



Firmy
CZERSKI



CZERSKI
SINCE 1928

Leica
Geosystems

zestaw akcesoriów



Wszystkie akcesoria mieszczą się w standardowym pojemniku

- 2 Baterie ładowalne
- Ładowarka sieciowa 220V
- Ładowarka samochodowa 12V
- Kabel do transmisji danych
- Minipryzmat
- Tyczka skręcana
- Miarka do mierzenia wysokości instrumentu
- CD ROM z oprogramowaniem
- Osłona przeciwsłoneczna na lunetę
- Pokrowiec przeciwdeszczowy



Cechy instrumentu

- Duży wyświetlacz
- Leniwki bezzaciskowe
- Pionownik laserowy
- Dwuosiowy kompensator

Programy użytkowe

- Tachimetria z kodowaniem
- Tyczenie osi budowli
- Tyczenie punktów
- Wcięcie wstecz
- Pole powierzchni
- Czołówki
- Wysokość niedostępnych punktów
- Mimośród celu - 3D
- Przeniesienie wysokości
- Interface do programów WinKalk, C-Geo, Geo Mapa i inne

Superduży wyświetlacz



Z okazji 75 lat firmy CZERSKI
Specjalna oferta
tylko dla polskich geodetów



Leica TCR407
w jubileuszowej cenie

21'450,- + 22% VAT

+4 lata gwarancji*

+zestaw akcesoriów

+statyw do TCR407

czas promocji ograniczony

* cena obejmuje:

4 lata gwarancji na podzespoły optyczno mechaniczne
3 lata gwarancji na podzespoły elektroniczne
pełen zestaw akcesoriów (patrz strona obok)
statyw geodezyjny do TCR407

W promocji również: Leica TCR407 i TCR407 power

Jedyny w Polsce autoryzowany serwis Leica Geosystems AG

CZERSKI
SINCE 1928

Przedstawicielstwo w Polsce firmy Leica Geosystems AG
Czerski Trade Polska Ltd. (Biuro Handlowe)

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI Naprawa Przyrządów Optycznych (Serwis Techniczny)

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

Authorization

Leica Geosystems AG, Heerbrugg (Switzerland) confirms that the Service Center of

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych
Warszawa; Poland

has implemented a Service management system and has successfully demonstrated during an Audit by Leica Geosystems AG, Heerbrugg (Switzerland) that this management system meets the relevant criteria for a Leica Geosystems Service Center.

Leica Geosystems AG, Heerbrugg qualifies above area to be an

**Authorized Service Center
of
Leica Geosystems AG**

Based on this Authorization the Service Center is authorized to maintain and repair products and to issue Service Certificates in accordance with Leica guidelines (Reference: Service News 29/2001: 24/9 2001 /2007-AER) for the full range of Leica Surveying & Engineering Instruments.

This authorization remains valid until September 26th, 2005

Leica Geosystems AG
S&S Division

John Zoller
Hans Zoller
Director
Quality Management S&S

TQM
CERTIFICATION

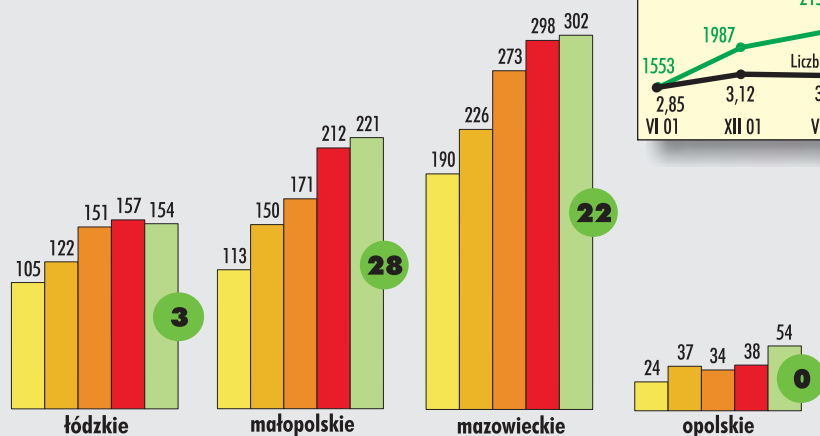
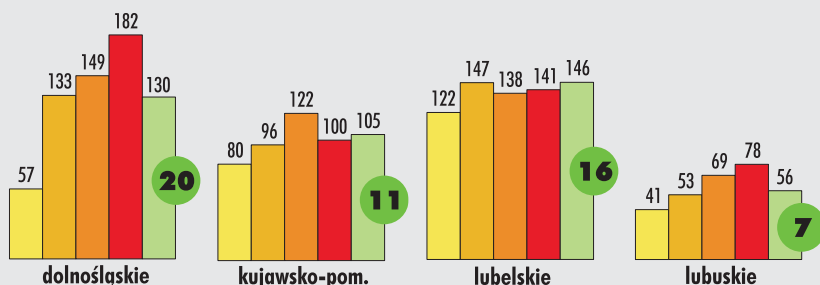
CHIRAC Heerbrugg (Switzerland)
Phone +41 71 22 21 21 Fax +41 71 22 21 21
www.leica-geosystems.com

Heerbrugg, September 27th, 2002

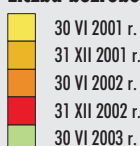
Rolf Aebi
Rolf Aebi
Manager Workshop-Advisory
Customer Support & Services CS&S

Leica
Geosystems

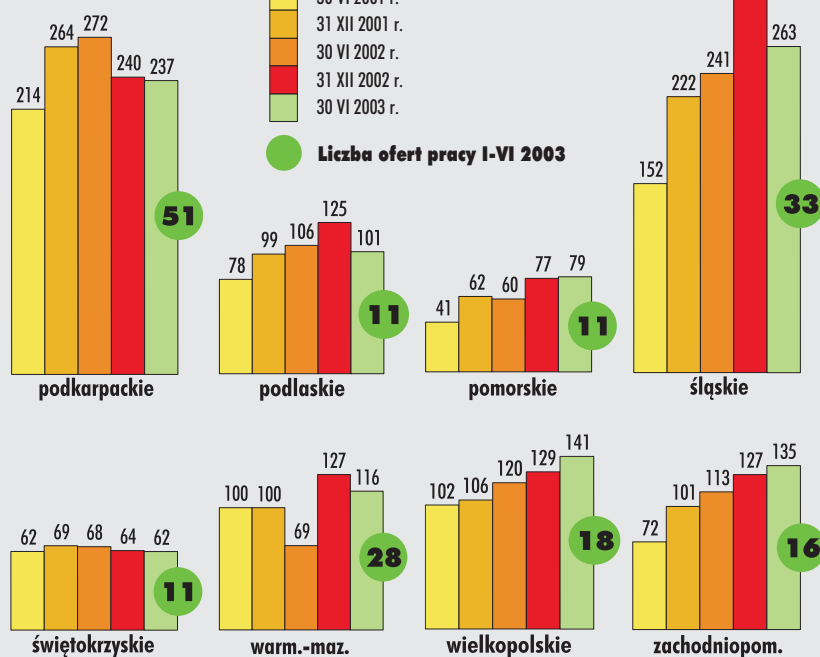
NASZE BEZROBOCIE



Liczba bezrobotnych:



Liczba ofert pracy I-VI 2003



Nowa klasyfikacja zawodów i specjalności

- 214801 inż. geodeta – fotogrametria i teledetekcja
- 214802 inż. geodeta – geodezja górnicza
- 214803 inż. geodeta – geodezja inżynieryjno-przemysłowa
- 214804 inż. geodeta – geodezja urządzeń terenów rolnych i leśnych
- 214805 inż. geodeta – geodezyjne pomiary podstawowe i satelitarne

- 214806 inż. geodeta – geomatyka
- 214807 inż. geodeta – kataster i gospodarka nieruchomościami
- 214808 kartograf
- 214890 pozostali inż. geodeci i kartografowie
- 311104 technik geodeta
- 311790 rysownik geodezyjny
- 311804 rysownik kartograficzny

Według najnowszych danych z wojewódzkich urzędów pracy w pierwszym półroczu 2003 r. bezrobocie wśród geodetów i kartografów zmniejszyło się po raz pierwszy od czasu, kiedy to w 2001 r. podjęliśmy

ten temat na łamach **GEODETY**. 30 czerwca br. w całej Polsce zarejestrowanych

było 2,3 tys. bezrobotnych, co oznacza spadek o 4% w stosunku do danych z końca ubiegłego roku. Najwięcej bezrobotnych (aż 79%) jest tradycyjnie wśród osób z wykształceniem średnim. Optyризmem napawa też większa niż jeszcze pół roku temu liczba ofert pracy w „pośredniakach”. Miejmy nadzieję, że te korzystne trendy będą się utrzymywały w kolejnych miesiącach.

Opracowanie redakcji

Opracowanie sporządzono na podstawie danych zgodnych z obowiązującą od 1 stycznia br. nową klasyfikacją zawodów i specjalności. Włączenie dotychczasowej kategorii „technik górnik – miernictwo górnicze” do szerszej grupy „pozostali technicy górnictwa, metalurgii i pokrewni” powoduje, że nie ma możliwości wyodrębnienia liczby samych techników miernictwa górniczego. W związku z tym już od bieżącego zestawienia nie uwzględniamy ich w przedstawianych danych, co w niewielkim stopniu „poprawia” statystykę (w poprzednich zestawieniach było ich w sumie ok. 20). Warto też zwrócić uwagę na pojawienie się nowej kategorii „inżynier geodeta – geomatyka” (6 bezrobotnych) oraz połączenie w kategorii „kartograf” inżynierów geodetów i geografów o tej właśnie specjalności (104 bezrobotnych). W przypadku inżynierów geodetów „geodezję inżynieryjną” zastąpiono „geodezją inżynieryjno-przemysłową”, „geodezyjne pomiary podstawowe” rozszerzono o „i satelitarne”, a zamiast „geodezji miejskiej” jest „kataster i gospodarka nieruchomościami”.

Rosnące zainteresowanie problematyką moralną działalności w zakresie geomatyki znajduje swoje odzwierciedlenie w tworzeniu kodeksów etycznych przez organizacje zawodowe, takie jak Asocjacja Miejskich i Regionalnych Systemów Informacyjnych (URISA) czy Międzynarodowa Federacja Geodetów (FIG). Rozważania ogólniejsze, ale również istotne dla geomatyki, doprowadziły do powstania deklaracji i kodeksów etycznych Europejskiej Fundacji Nauki (ESF), Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich (FEANI) i licznych organizacji ukierunkowanych na problematykę gospodarczą.

Zyjemy w czasach powszechnie odczuwanego kryzysu moralnego, który stwarza zagrożenia dla poszczególnych osób, grup społecznych, narodów i całej ludzkości. Kryzys ten dotyczy również ciężko doświadczanego przez historię społeczeństwa polskiego, które w minionym wieku zostało dotknięte skutkami niszczącego i demoralizującego działania obcych totalitaryzmów, a obecnie w znacznej swej części nie umie przystosować się do życia w zmienionych warunkach politycznych i ekonomicznych. W tej sytuacji obserwuje się zwiększone zainteresowanie praktycznymi i teoretycznymi aspektami etyki w jej podwójnym rozumieniu jako:

■ systemu ocen i norm moralnych odnoszącego się do danej zbiorowości społecznej w danym okresie czasu – tak definiowana etyka jest synonimem moralności i tak też jest interpretowana w niniejszym opracowaniu,

■ dyscypliny filozoficznej zajmującej się moralnością, zwłaszcza dobrem, powinnością moralną, sumieniem i teorią wartości – w ten sposób określana etyka jest zatem nauką o moralności. Każda dająca się wyodrębnić i dostatecznie ukształtowana zbiorowość społeczna ma swoje własne problemy moralne, które powinny być rozpoznane, ocenione i ujęte pod postacią odpowiednich norm postępowania. Uporządkowany zestaw norm i wskazań dotyczących postępowania w danej dziedzinie i odwołujących się do ogólnie przyjętych zasad etycznych nazywa się zazwyczaj kodeksem etycznym lub kodeksem etyki w tej dziedzinie. Znanym przykładem jest kodeks etyki lekarskiej, którego geneza sięga Hipokratesa: *Przysięgam na Apollina..., że będę stosował zabiegi lecznicze wedle moich możliwości i rozważań ku pożytkowi chorych, broniąc ich od uszczerbku i krzywdy...*

Na jaką ocenę etyczną zasługuje dostarczanie danych i produktów geoinformacyjnych bez metadanych? Czy nie przypomina to sprzedawania leku bez informacji o jego właściwościach, a zwłaszcza sposobie użycia?

Etyka

Do przedstawienia światowego dorobku w zakresie tego rodzaju kodeksów dotyczących międzynarodowej i interdyscyplinarnej społeczności geomatycznej zastosowano w niniejszym artykule dwa różne podejścia, rozpatrując geomatykę na tle:

■ ogólnie traktowanej działalności naukowej, technicznej i gospodarczej,

■ szczegółowych dyscyplin powiązanych z geomatyką. W ten sposób uzyskano możliwość wyciągnięcia wniosków istotnych obecnie dla polskiej społeczności geomatycznej.

Działalność w dziedzinie geomatyki rozumianej szeroko, a więc z uwzględnieniem różnych dyscyplin i zawodów zajmujących się geoinformacją, może mieć charakter naukowy, techniczny lub gospodarczy. Zależnie od rodzaju tej działalności etykę geomatyczną należy więc rozpatrywać w powiązaniu ze współczesnymi problemami dotyczącymi odpowiednio etyki nauki, techniki lub gospodarki.

● Etyczne problemy nauki

Rozpatrując relacje między nauką i społeczeństwem, kwestionuje się neutralność nauki, a nawet jej ścisłość i obiektywność. Poddawana różnorodnym negatywnym wpływom nauka nie może być obecnie traktowana jako bezinteresowne poszukiwanie prawdy i niezawodne źródło postępu ludzkości. Ma ona trudności w kontrolowaniu samej siebie, co powoduje konieczność podejmowania ocen moralnych i decyzji zewnętrznych odwołujących się do odpowiedzialności społecznej (a czego przykładem może być problem klonowania). Obserwuje się negatywne skutki stosowania niektórych wyników badań, np. produkowania nowych materiałów o ubocznym działaniu rakotwórczym. Warunki rozwoju nauki, a w konsekwencji również jej postępy, uzależnione są w znacznym stopniu od społecznego zaufania i poparcia udzielanego ludziom, którzy prowadzą badania naukowe i za te badania odpowiadają. Powinno się zatem dążyć do tego, aby społeczeństwo mogło ufać uczonym, wierzyć w szlachetność ich intencji, nieposzlakowaną prawość oraz wysoką jakość naukową uzyskiwanych wyników. Zaufanie jest również niezbędne we wszelkich kontaktach między naukowcami.

Europejska Fundacja Nauki podkreśla (European Science Foundation, 2000), że wszystkich pracowników nauki obowiązują:

■ najwyższe standardy zawodowe w projektowaniu i prowadzeniu badań,

■ krytyczne i wolne od uprzedzeń podejście do prowadzenia badań oraz analizy ich wyników,

■ szczerść i sprawiedliwość w odniesieniu do wkładu partnerów, konkurentów i poprzedników,

■ zasady absolutnej uczciwości we wszystkich fazach pracy naukowej.

geomatyczna

JERZY GAŹDZICKI



Zasady te dotyczą unikania:

- jakichkolwiek oszustw, w tym polegających na fałszerstwie danych i zapisów,
- piractwa (nielegalnego kopiowania) i plagiatstwa,
- utrudniania pracy innym naukowcom,
- nadużywania zaufania przez recenzentów i kierowników.

Fundacja zaleca opracowywanie i stosowanie kodeksów dobrej praktyki naukowej (*good scientific practice*) uwzględniających potrzeby krajowych organizacji naukowych oraz charakter dziedzin, którymi te organizacje się zajmują.

● Etyczne problemy techniki

Etyka techniki, rozpatrywana często w powiązaniu z etyką nauki, zyskuje coraz bardziej na znaczeniu. Odkrycia naukowe i postęp technologiczny wpływają na rozwój społeczeństw. Oczywiście jest, że w rezultacie powstają problemy wymagające etycznej refleksji. Międzynarodowym forum w tej dziedzinie jest Światowa Komisja Etyki Nauki i Techniki działająca w ramach UNESCO (World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology

Czy kartografia bywa stosowana jako sztuka fałszowania rzeczywistości? Jakże się pod tym względem tendencje?

COMEST, 2003), której zadaniem jest formułowanie zasad etycznych ułatwiających decydom stosowanie kryteriów pozaekonomicznych. W pierwszej fazie prac skoncentrowano się na etyce w zakresie dotyczącym problematyki:

- słodkiej wody,
- przestrzeni kosmicznej,
- energii,
- społeczeństwa informacyjnego.

Obecnie rozwija się prace dotyczące etyki środowiska i zrównoważonego rozwoju oraz etyki nauczania.

W etyce techniki wiele uwagi poświęca się normom moralnym inżynierów. Wzorcowy kodeks etyczny dla środowisk inżynierskich opracowała Europejska Federacja Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich (European Federation of National Engineering Associations, 2001). Kodeks ten w sposób zwięzły i klarowny określa ogólne powinności inżyniera, nie wchodząc w szczegóły wynikające ze specjalności technicznych. Treść kodeksu obejmuje trzy działy: etykę osobistą, etykę zawodową i odpowiedzialność społeczną.

● Etyczne problemy gospodarki

Problemy te rozpatruje się na czterech poziomach: globalnym, krajowym, organizacji gospodarczych oraz indywidualnych uczestników działalności gospodarczej. Ostatnio dużo uwagi poświęca się pierwszemu z tych poziomów (Gasparski, 2002), co znajduje swój wyraz w wypowiedzi, której autorem jest znany ekonomista Jeffrey Sachs: *Globalizacja wsparta globalną etyką jest największą nadzieją krajów biednych*.

Na każdym poziomie istotne są trzy wymiary działania gospodarczego (3E):

- Efektywność, czyli skuteczność działania.
- Ekonomiczność, czyli zależność między wynikami działania i nakładami na to działanie.
- Etyczność, czyli zgodność działania z przyjmowanymi normami moralnymi, od której zależy stopień przyzwolenia społecznego na to działanie.

Aktualne problemy etyczne w polskiej gospodarce stanowią przedmiot zainteresowania Krajowej Izby Gospodarczej. Z jej inicjatywy założony jako fundacja Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym opracował kodeks etyki w działalności gospodarczej przeznaczony do szerokiego stosowania przez wszystkich zainteresowanych. Może on być podstawą opracowania kodeksów poszczególnych firm oraz innych organizacji gospodarczych. Treść kodeksu jest bogata i obejmuje następujące części:

- preambuła,
- stosunki z klientami,
- stosunki z akcjonariuszami, udziałowcami i innymi inwestorami,

- stosunki z pracownikami,
 - stosunki z kontrahentami,
 - relacje z konkurencją,
 - powiązania z władzami i lokalnymi społecznościami,
 - środowisko naturalne,
 - związki biznesu z polityką,
 - zamówienia publiczne,
 - zagadnienia związane z międzynarodowym biznesem.
- Na zakończenie podano wskazówki dotyczące wdrażania kodeksu.

● Wybrane kodeksy etyczne związane tematycznie z geomatyką

Ze względu na interdyscyplinarny charakter geomatyki normy postępowania stanowiące przedmiot jej zainteresowania można znaleźć w kodeksach etyki dotyczących dyscyplin pokrewnych. Są to z reguły kodeksy opracowane, przyjęte i stosowane w ramach dużych organizacji pozarządowych o charakterze zawodowym i zasięgu krajowym lub międzynarodowym.

● Deklaracja zasad etycznych i wzorcowy kodeks postępowania zawodowego FIG

Dokument ten (International Federation of Surveyors, 1998) opracowany został przez Międzynarodową Federację Geodetów zrzeszającą krajowe organizacje pozarządowe w zakresie geodezji, w tym Stowarzyszenie Geodetów Polskich. Stanowi on materiał wzorcowy dla organizacji członkowskich w ich pracach nad własnymi, krajowymi kodeksami etycznymi. Celem nadrzędnym jest kształtowanie właściwych postaw moralnych w całej międzynarodowej społeczności geodezyjnej. Dokument obejmuje cztery części. We *Wprowadzeniu* naświetla się znaczenie zasad moralnych dla zawodu geodezyjnego i zaleca zastosowanie tego dokumentu przez organizacje członkowskie.

Część druga *Zasady etyczne* podaje podstawowe reguły dotyczące:

- prawości,
- niezależności,
- staranności i kompetencji,
- obowiązków.

W części trzeciej *Interes publiczny* przedstawia się obowiązki geodety względem społeczeństwa, podkreślając jego rolę w dostarczaniu informacji na użytek publiczny z myślą o potrzebach obecnych i przyszłych.

Wreszcie część czwarta stanowi wzorcowy kodeks norm postępowania w formie nakazów lub zakazów dotyczących działań geodety jako:

- pracodawcy,
- wykonawcy współdziałającego z klientami,
- dostawcy profesjonalnych usług,
- członka stowarzyszenia,
- przedsiębiorcy,
- gospodarza zasobów środowiska.

● Kodeks etyki zawodowej geodety SGP

Kodeks ten został uchwalony przez Zjazd Delegatów Stowarzyszenia Geodetów Polskich (SGP) w roku 1995. Obejmuje on pięć rozdziałów (Stowarzyszenie Geodetów Polskich, 2001). W rozdziale *Zasady ogólne* utożsamia się geodetę z członkiem

SGP oraz stwierdza się, że najważniejszym nakazem moralnym geodety jest rzetelność, dokładność i skrupulatność w wykonywaniu czynności zawodowych.

Rozdział *Wykonywanie czynności zawodowych* zgodnie z tytułem zawiera wiele zaleceń dotyczących pracy geodety. Stwierdza się, że powinien on wykonywać swe czynności według najlepszej wiedzy fachowej, zachowując niezawisłość i bezstronność oraz doskonalić wiedzę fachową. Podkreśla się, że na geodecie ciąży obowiązek zachowania tajemnicy co do faktów i informacji.

Kolejny rozdział *Zasady postępowania geodety jako biegłego lub uprawnionego przed sądami i innymi organami orzekającymi* może być traktowany jako krótkie uzupełnienie rozdziału poprzedniego.

Rozdział czwarty *Zasady zachowania się geodety w społeczności SGP* jest bardzo rozbudowany i stanowi pod względem objętości połowę całego kodeksu. Szczegółowość i charakter tego rozdziału ilustruje paragraf 24: *Geodeta pełniący funkcję w organach statutowych Stowarzyszenia zobowiązany jest dbać o zachowanie powagi podczas wykonywania czynności łączących się z pełnioną funkcją.*

Rozdział piąty *Postanowienia końcowe* nawiązuje do treści i sposobu ujęcia rozdziału czwartego. Píše się tam w przedostatnim paragrafie: *Geodeta nie może usprawiedliwiać swego naganego postępowania nieznajomością Statutu SGP, niniejszego Kodeksu lub orzeczeń sądów koleżeńskich.*

● Kodeks etyki Asocjacji Miejskich i Regionalnych Systemów Informacyjnych

Problematyką etyczną systemów informacji geograficznej (GIS) zajęła się wymieniona w tytule międzynarodowa organizacja

o znanym akronimie URISA. W wyniku jej działalności powstał niedawno i jest upowszechniany kodeks etyki GIS (Urban and Regional Information Systems Association, 2003), opracowany przy uwzględnieniu szerokiej dyskusji publicznej oraz licznych publikacji na ten temat. Wymienić tu należy m.in. literaturę dotyczącą aspektów etycznych w informatyce i kartografii (Peterson, 2000).

We wstępie do tego kodeksu píše się, że zawiera on wskazówki dotyczące postępowania profesjonalistów w zakresie GIS,

pomagając im w dokonywaniu właściwych i etycznych wyborów oraz określając kryteria dla oceny ich pracy z etycznego punktu widzenia. Podstawą kodeksu jest deontologiczna, czyli wynikająca z teorii powinności, zasada etyczna nakazująca traktowanie bliźniego jako celu, nie zaś jako środka. Z obowiązkami względem człowieka powiązано zatem strukturę kodeksu. Świadomie ujęto podawane normy moralne w formie nakazów, czy też zaleceń, a nie w formie zakazów, których kompletność jest trudna do osiągnięcia.

Za szczególnie ważny należy traktować dział pierwszy *Obowiązki względem społeczeństwa*, którego pełne tłumaczenie podane jest poniżej.

Profesjoniści w zakresie GIS uznają znaczenie swojej działalności dla społeczeństwa jako całości, dla jego części stanowiących geograficzne i demograficzne mniejszości i dla przyszłych pokoleń, uwzględniając społeczne, ekonomiczne, środowiskowe i techniczne aspekty tej działalności. Gdy występuje konflikt

z innymi obowiązkami, obowiązki względem społeczeństwa powinny być traktowane jako nadrzędne.

W związku z tym profesjonalista w zakresie GIS powinien:

1. Wykonywać swoją pracę w sposób możliwie najlepszy,
 - będąc obiektywnym i starannym oraz korzystając w pełni ze swej wiedzy i umiejętności,
 - będąc uczciwym i niezależnym,
 - dostarczając pełną, zrozumiałą i dokładną informację,
 - będąc świadomym dobrych i złych konsekwencji,
 - starając się czynić to, co jest dobre, nie zaś to, co jest tylko legalne.
2. Wnosić swój wkład do społeczeństwa w zakresie możliwym, realnym i słusznym,
 - udostępniając szeroko dane i wyniki,
 - dążąc do powszechnego udziału obywateli w definiowaniu problemów, identyfikacji danych, analizie i podejmowaniu decyzji,

■ ofiarowując swoje usługi społeczeństwu.

3. Wypowiadać się na tematy istotne,

- zwracając uwagę na ujawniające się problemy publiczne oraz określając odpowiedzialność ich rozwiązania na podstawie osobistego doświadczenia,
- zwracając uwagę na nieprofesjonalną pracę innych,
- przyznając się do popełnionych błędów i wprowadzając poprawki, jeśli jest to możliwe.

Następne działy dotyczą odpowiednio obowiązków względem:

- pracodawców i zleceniodawców,
- kolegów i zawodu,
- członków społeczeństwa.

Podane w nich zalecenia ujęte są w sposób logiczny i odzwierciedlają w znacznym stopniu aktualne problemy środowiska GIS, a tym samym również interdyscyplinarne środowiska geomatycznego.

● Kodeks etyki Amerykańskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji

Towarzystwo to opracowało dla swoich członków kodeks etyki (American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 2002), który wyróżnia się zwięzłością i przejrzystością. W związku z tymi zaletami, poniżej podano pełne tłumaczenie jego tekstu. Uczciwość, sprawiedliwość i życzliwość tworzą filozofię moralną, która w powiązaniu z zainteresowaniem drugim człowiekiem powinna stanowić o zasadach etyki.

Każdy, kto zajmuje się stosowaniem, rozwojem i doskonaleniem nauk związanych z tworzeniem map (w oryginale: mapping sciences), tj. fotogrametrii, teledetekcji, systemów informacji geograficznej i dyscyplin pokrewnych, powinien przyjąć te zasady jako zbiór dynamicznie traktowanych wskazówek postępowania oraz podstawę sposobu życia, a nie tylko biernej obserwacji. Jest jego przyrodzonym obowiązkiem poświęcić się swojemu zawodowi, a czyniąc to, postępować zgodnie z niniejszym kodeksem etyki.

Tak więc każdy, kto działa profesjonalnie w zakresie nauk związanych z tworzeniem map (in the mapping sciences profession) powinien dążyć do doskonałości w praktykowaniu swojego zawodu i stosować się do najwyższych standardów postępowania etycznego w wykonywaniu pracy i spełnianiu obowiązków względem pracodawców, klientów, kolegów i współpracowników oraz całego społeczeństwa, a także powinien:

1. Kierować się w działalności zawodowej najwyższymi standardami i być wiernym powiernikiem lub przedstawicielem każdego swojego klienta lub pracodawcy.

2. Zawsze działać w sposób budzący uznanie dla zawodu i przysparzający zawodowi godności.

3. Powstrzymać się od nieuczciwej konkurencji zawodowej polegającej na:

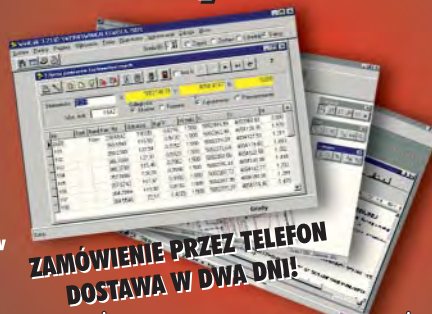
- przesadnym reklamowaniu się,
 - wykorzystywaniu własnej lub cudzej pozycji służbowej dla odniesienia korzyści materialnych,
 - publicznym krytykowaniu osób działających w zakresie nauk związanych z tworzeniem map,
 - wywieraniu nadmiernych nacisków lub uzyskiwaniu przychylności przez oferowanie zachęt finansowych.
4. Pracować dla umocnienia swojego zawodu przez:
- starania zmierzające do podniesienia własnych umiejętności i posiadanej wiedzy,
 - wymianę informacji i doświadczenia z innymi osobami działającymi profesjonalnie w zakresie nauk związanych z tworzeniem map, przedstawicielami innych zawodów, studentami społeczeństwem w ogólności,
 - poszukiwaniu sposobności rozwoju i awansu zawodowego osób podporządkowanych pod względem służbowym,
 - promowanie zasady godziwego wynagrodzenia za wykonaną pracę.

R E K L A M A

Programy dla małych firm geodezyjnych

WinKalk (300-600 zł)

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



**ZAMÓWIENIE PRZESŁANIE PRZESŁANIE
DOSTAWA W DWA DNI!**

Polecamy też:

MikroMap
200-350 zł

Operat
200 zł

**proste
nie drogie
przystępne**

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

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

5. Podejmować się wykonania tylko takich zadań, dla których posiada się niezbędne kwalifikacje uzyskane przez edukację, szkolenie i doświadczenie, a także zatrudniać lub doradzać zatrudnienie specjalistów zgodnie z interesami klientów lub pracodawców.

6. Obdarzać uznaniem inne osoby i firmy za ich profesjonalne osiągnięcia.

7. Uznawać prawa oraz interesy innych, zwłaszcza w zakresie własności, prywatności i etyki.

Przedstawione zasady dotyczą nie tylko prowadzenia działalności zawodowej i gospodarczej, ale także odnoszą się do właściwego i uczciwego stosowania fotogrametrii, teledetekcji, systemów informacji geograficznej i innych pokrewnych technologii przestrzennych. Nie wolno zatem akceptować, promować, doradzać lub tolerować stosowania wymienionych technologii przez kogokolwiek z zamiarem:

- oszustwa polegającego na zmianie danych,
- omijania przepisów prawa,
- wykroczenia przeciwko uzasadnionemu i uprawnionemu oczekiwaniu prywatności.

● Geomatyka czeka na dyskusję etyczną

1. Nie ulega wątpliwości, że dyskusja nad problemami etycznymi w geomatyce jest potrzebna. W codziennym życiu zawodowym często staje się wobec konieczności wyboru pomiędzy wariantami postępowania o różnicowanej wartości moralnej. W geomatyce wybory te są dodatkowo komplikowane nowościami problemów, jakie wynikają z rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz postępu technologicznego w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i przekazywania geoinformacji. Dla zilustrowania powstających problemów podano poniżej kilka pytań, które powinny doprowadzić do głębszej refleksji, przede wszystkim natury etycznej.

■ Na jaką ocenę etyczną zasługuje dostarczanie danych i produktów geoinformacyjnych bez metadanych? Czy nie przypomina to sprzedawania leku bez informacji o jego właściwościach, a zwłaszcza sposobie użycia?

■ Czy kartografia bywa stosowana jako sztuka fałszowania rzeczywistości? Jakiej są pod tym względem tendencje?

■ Jakiej są etyczne aspekty upowszechniania geoinformacji przez internet? Jak można przeciwdziałać zagrożeniom?

■ Kto i w jakim zakresie powinien poczuwać się do odpowiedzialności za korelację programów studiów, liczby studentów oraz możliwości ich zatrudnienia w kraju i za granicą zgodnie z nabytymi kwalifikacjami w zakresie geomatyki? Jakiego rodzaju informacje uczelnia powinna przekazywać kandydatom na studia?

■ Jaki jest społeczny odbiór pod względem etycznym geodety jako wykonawcy typowych usług geodezyjnych i dostawcy typowych produktów geoinformacyjnych? Jaki to ma wpływ na opinię o całym zawodzie geodezyjnym?

Pytania tego rodzaju można mnożyć, ujawniając kolejne problemy etyczne, nad którymi – zubożeni nawykami kształtowanymi przez realia życia społecznego – zwykliśmy przechodzić do porządku dziennego.

2. Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej powinno dążyć do opracowania w przyszłości kodeksu etycznego dostosowanego do potrzeb swoich członków. Można im obecnie propo-

nować, aby zależnie od charakteru swej pracy korzystali z ocen, norm i wskazówek określonych dla:

■ pracowników naukowych i dydaktycznych – przez Europejską Fundację Nauki,

■ inżynierów i innych pracowników techniki – przez Europejską Federację Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich,

■ przedsiębiorców i innych osób zajmujących się działalnością gospodarczą – przez Krajową Izbę Gospodarczą.

Członkom Towarzystwa doradzać również można zapoznanie się z kodeksami etycznymi FIG, SGP, URISA czy ASPRS oraz uwzględnianie ich zgodnie z własną specjalizacją i aktualnymi zainteresowaniami zawodowymi.

3. Autor pozwala sobie wyrazić opinię, że *Kodeks etyki zawodowej geodety* Stowarzyszenia Geodetów Polskich powinien być powtórnie opracowany. Obowiązująca wersja kodeksu SGP, uchwalona 8 lat temu, nie jest dostosowana do obecnych potrzeb. W wersji tej:

■ kreuje się wadliwy wzór osobowy geodety, wynikający ze zbyt wąskiego traktowania zakresu jego zadań i kompetencji i – co za tym idzie – jego odpowiedzialności,

■ niesłusznie utożsamia się geodetę z członkiem SGP i w konsekwencji poświęca się zbyt wiele uwagi przynależności geodety do społeczności Stowarzyszenia, w którym członkostwo jest dobrowolne, nie zaś przymusowe, jak to ma miejsce w samorządzie zawodowym. Podstawą kodeksu SGP powinien się stać wartościowy dokument Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG, 1998).

4. Głównym celem tego artykułu jest zwrócenie uwagi interdyscyplinarnego środowiska związanego z geomatyką na problematykę etyczną pozyskiwania, przetwarzania, udostępniania i użytkowania geoinformacji. Autor wyraża nadzieję, że

artykuł spotka się z zainteresowaniem Czytelników i wywoła dyskusję na temat poruszonych w nim kwestii.

Prof. Jerzy Gaździcki jest prezesem Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej. Prezentowany materiał został przygotowany na XIII Konferencję PTIP, Warszawa, 8-9 października 2003 r.

Literatura

1. American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 2002, *Code of ethics of the ASPRS*, www.asprs.org;
2. European Federation of National Engineering Associations, 2001, *FEANI code of ethics*, Brussels, www.feani.org;
3. European Science Foundation, 2000, *Good scientific practice in research and scholarship*, Strasbourg, www.esf.org;
4. Gasparski W., 2002, *O etyce nauki, techniki i gospodarki*, Seminarium uczelniane Politechniki Warszawskiej, Instytut Organizacji Systemów Produkcyjnych PW i Komitet Naukoznawstwa PAN;
5. International Federation of Surveyors, 1998, *FIG Publication No. 17*, London;
6. Krajowa Izba Gospodarcza, 2003, *Kodeks etyki w działalności gospodarczej*, Warszawa, www.fairplay.pl;
7. Peterson M. P., 2000, *Maps on stone: the ethics of maps and the internet*, Cartographic Perspectives No. 35;
8. Stowarzyszenie Geodetów Polskich, 2001, *Kodeks etyki zawodowej geodety*, Warszawa;
9. Urban and Regional Information Systems Association, 2003, *A GIS code of ethics*, www.urisa.org;
10. World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology – COMEST, 2003, *Ethics of Science and Technology*, www.unesco.org/ethics.



Przedstawiamy MicroStation V8

Odkryj nowy świat

Pracując z MicroStation® V8, możesz wrzucić wyższy bieg. Ostatnia wersja najsilniejszego na rynku programu do prac inżynierskich zawiera unikalne możliwości aktualizacji zmian w projekcie, zachowując w pamięci, kto, co i kiedy zmienił.

Użytkownik może pracować na plikach MicroStation DGN i AutoCAD® DWG, ma do dyspozycji nieograniczoną wielkość pliku, liczbę warstw, własne standardy i style, Microsoft® Visual Basic® for Applications, pracę z bazą Oracle 8i® i wiele innych opcji.

Jeżeli nie jesteś uczestnikiem programu opieki technicznej Bentley Select®, to najlepszy moment, by nim zostać.

MicroStation® V8. Odkryj nowy świat





Geodeci w Unii

Na zlecenie Departamentu Geodezji i Kartografii Ministerstwa Infrastruktury pod koniec ubiegłego roku Instytut Geodezji i Kartografii* badał funkcjonowanie geodezji i kartografii w krajach Piętnastki. W efekcie powstało opracowanie pt. „Badania analityczne regulacji prawnych dotyczących wzajemnego uznawania dyplomów i kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety i kartografa w krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce”, Warszawa, listopad 2002. Na jego podstawie prezentujemy rozwiązania przyjęte w różnych krajach (Austria, Belgia – GEODETA 5/03; Dania, Finlandia – 6/03; Francja, Grecja – 7/03; Holandia, Hiszpania – 8/03; Irlandia, Luksemburg – 9/03). Tym razem Niemcy i Portugalia.

N i e m c y



Każdy z 17 krajów związkowych Niemiec posiada własne przepisy i regulacje prawne dotyczące funkcjonowania geodezji oraz statusu geodety, choć przyjęte rozwiązania są w znacznym stopniu zbliżone. Każdy land/kraj/miasto posiada swoją administrację katastralną i topograficzną. W Berlinie za sprawy geodezji odpowiedzialny jest Urząd Senatu (*Ustawa*

o geodezji, Informator Geodezyjny, vol. 1996), w Brandenburgii – Krajowy Urząd Geodezyjny oraz komórki administracji powiatów, które utworzyły na swoim terenie urzędy katastralne (*ustawa o pomiarach geodezyjnych i katastrze nieruchomości w Brandenburgii* z 28 czerwca 1994 r., ze zmianami z 8 grudnia 1997 r.; *rozporządzenie o zadaniach i kompetencjach w zakresie pomiarów geodezyjnych i katastru nieruchomości* z 29 grudnia 1994 r.). W Dolnej Saksonii nadzór nad działalnością geodezyjną sprawuje Biuro Katastralnego Departamentu Geodezji (*ustawa o katastrze i pomiarach gruntów w Dolnej Saksonii* z 1961 r., ze zmianami z 1985 r.). W „Wolnym Kraju Saksonii” Krajowy Urząd Geodezji został podporządkowany Ministerstwu Spraw Wewnętrznych (*ustawa o pomiarach geodezyjnych i katastrze nieruchomości w Saksonii* z 2 sierpnia 1994 r., *rozporządzenie Saksońskiego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w sprawie zmiany rozporządzenia o inżynierach geodetach z mianowania publicznego w Saksonii* z 2 sierpnia 1994.). Krajowy Urząd Geodezji Nadrenii-Westfalii zajmuje się zadaniami dotyczącymi kartowania topograficznego, tematycznego oraz fotogrametrią, zaś prowadzenie katastru należy do władz miejskich i gminnych.

W Niemczech, podobnie jak w większości krajów Unii Europejskiej, kartografia i geodezja stanowią dwie osobne dyscypliny. Z punktu widzenia formalnoprawnego urzędy geodezji krajów związkowych zajmują się jednak również kartowaniem topograficznym w skalach dużych. Finansują także wydawanie krajowych atlasów tematycznych (m.in. „Atlas Dolnej Saksonii”, „Atlas Berlina”, „Atlas Wolnego i Hanzeatyckiego miasta Hamburga”).

Działalność geodetów reguluje stowarzyszenie zawodowe o charakterze samorządowej izby zawodowej – Deutscher Verein für Vermessungswesen (DVV) – skupiające wszystkich geodetów i reprezentujące ich środowisko na forum FIG.

Do grupy najliczniejszych stowarzyszeń geodezyjnych należą także:

■ Bund der öffentlich bestellten Vermessungsingenieure e.V. (BDVI) – zrzeszające prywatnych geodetów posiadających licencje do prac katastralnych. Z dostępnych szacunków wynika, że należy do niej ok. 70% prywatnych geodetów (członkowie BDVI nie mogą wykonywać prac katastralnych na terenie Bawarii). BDVI prowadzi również firmę zajmującą się planowaniem, zagospoda-

Niemcy

- Powierzchnia – 357 021 km²
- Liczba ludności – 83,25 mln

Kontakty

■ Centralny Urząd ds. Edukacji
Zagranicznej Sekretariatu Stałej
Konferencji Ministrów Edukacji
i Spraw Kultury Landów
Republiki Federalnej Niemiec
Dr. Holger CONRAD
Zentralstelle für ausländisches
Bildungswesen
Sekretariat der Kulturministerkonferenz
Lennéstrasse 6
D – 53113 BONN
tel. (00 49) 228-501-203
fax (00 49) 228-501-229
zab@kmk.org
h.conrad@kmk.org
<http://www.kmk.org>

Europejskiej (cz. VI)

rowaniem terenu i doradztwem w zakresie przetwarzania danych oraz kształceniem i szkoleniem w zakresie stosowania GIS i GPS;

■ Deutscher Markscheider-Verein e.V. (DMVe.V.) – stowarzyszenie prywatnych geodetów górnictwa;

■ Arbeitsgemeinschaft Beratender Ingenieure – Vermessung e.V. (ABV) – stowarzyszenie inżynierów geodetów-konsultantów działające w Bawarii i Badenii-Wirtembergii.

Specyfiką niemieckiego rynku pracy geodetów jest znaczna przewaga osób zatrudnionych w służbie publicznej (80% geodetów) nad prowadzącymi praktykę prywatną.

Pracami badawczymi w zakresie geodezji zajmuje się na szeroką skalę Instytut Geodezji Stosowanej (Institut für Angewandte Geodäsie).

W zależności od posiadanego wykształcenia, odbytych stażów i uzyskanych uprawnień geodeci RFN są zatrudniani jako:

- pracownicy naukowcy i dydaktyczni;
- funkcjonariusze państwowi;
- urzędnicy powiatowi i miejscy (Nadrenia-Westfalia, Brandenburgia);
- uprawnieni geodeci prowadzący praktykę prywatną;
- szefowie prywatnych biur inżynierskich, konsultanckich, biur przygotowania i realizacji prac terenowych;
- pracownicy prywatnych biur geodezyjnych i inżynierskich oraz technicy geodezyjni.

Absolwenci 4-letnich studiów wyższych na wydziałach geodezji uniwersytetów technicznych (politechnik) w Bonn, Karlsruhe, Darmstadt, Dreźnie, Hannoverze, Monachium, Stuttgartu i Berlinie po uzyskaniu tytułu dyplomowanego inżyniera (Dipl. Ing) mogą wstępować na studia doktoranckie (i uzyskać tytuł doktora inżyniera) lub odbyć praktykę zawodową zakończoną egzaminem (Staatsprüfung für den Höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst) na uprawnienia państwowe. Jako Vermessungsassessor geodeta ma prawo prowadzić praktykę w granicach landu, w któ-

rym wydano mu uprawnienia, i składa przysięgę, iż nie będzie działał na terenie innych landów.

Absolwenci 13 działających w Niemczech Fachhochschulen po ukończeniu 3-letnich studiów uzyskują tytuł dyplomowanego inżyniera (wyższej szkoły zawodowej) – o skrócie Dip.Ing lub Dip.Ing [FH]. Mogą oni następnie odbyć staż zawodowy zakończony egzaminem (Laufbahnprüfung für den gehobenen vermessungstechnischen Dienst) na uprawnienia zawodowe. Długość stażu praktycznego koniecznego do uzyskania prawa do wykonywania prac katastralnych zależy od rozwiązań prawnych przyjętych przez władze landu (patrz tabela).

W celu uzyskania uznania dyplomu zagranicznych studiów wyższych w Niemczech należy zwracać się bezpośrednio do ministerstw edukacji lub ministerstw nauki landów, na terenie których się zamieszkuje. Poza podaniem (w języku urzędowym) należy w tym celu złożyć następujące dokumenty:

- poświadczoną kopię dyplomu lub dyplomów;
- poświadczoną listę ocen i wykaz zajęć (lub indeks);
- tłumaczenie obu dokumentów na niemiecki (dopuszczalne jest składanie bez tłumaczenia dokumentów w języku angielskim, francuskim, hiszpańskim, portugalskim, niderlandzkim, łacinie oraz „językach Europy środkowo-wschodniej”);
- kopię paszportu;
- świadectwo urodzenia;
- życiorys (w języku niemieckim);
- pozwolenie na pobyt.

Stosownie do dekretu Sekretariatu Stałej Konferencji Ministrów Edukacji i Spraw Kultury Landów Republiki Federalnej Niemiec (KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kulturmister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) z 9 września 1994 r. odpowiednio ministerstwa poszczególnych landów mogą wyrazić zgodę na używanie obcych tytułów i stopni. Niemożliwe jest uzyskanie tytułów i stopni niemieckich na podstawie przedstawionych dyplomów zagranicznych. Szczegóło-

Kraj związkowy	Prawne upoważnienie	Kwalifikacje	Praktyka (lata)
Badenia-Wirtembergia	urząd publiczny	Asesor*	2
Bawaria	–	–	–
Berlin	niezależny	Asesor	0
		Dypl. Inż. +	4
		Inż. +	8
Brema	niezależny	Asesor	0,5
Hamburg	niezależny	Asesor	0,5
Hesja	niezależny	Asesor	1,5
		Inspektor	5
Dolna Saksonia	urząd publiczny	Asesor	1
		Inspektor	6
Nadrenia-Westfalia	niezależny	Asesor	1
		Inspektor	6
Palatynat	niezależny	Asesor	1,5
		Inspektor	6
Kraj Saary	niezależny	Asesor	1,5
		Inspektor	6
Schleswig-Holstein	niezależny	Asesor*	1,5
		Inspektor*	8
Saksonia	urząd publiczny	Asesor*	0,5
		Dypl.Inż. TU*	1
		Dypl.Inż. FH*	3
Turyngia	niezależny	Asesor	1
Górna Saksonia	niezależny	Asesor	1
		Dypl. Inż.	6
Brandenburgia	niezależny	Asesor	1
		Dypl. Inż.	6
Meklenburgia	urząd publiczny	Asesor	0,5
		Inspektor	6

Uwagi: * – ważne tylko dla pomiarów katastralnych

+ – wymagany dodatkowy egzamin

Długość stażu będącego wstępnym warunkiem wykonywania prac katastralnych w Niemczech (A. L. Allan, 1995)

wych informacji o procedurze nostryfikacyjnej udziela Centralny Urząd ds. Edukacji Zagranicznej Sekretariatu Stałej Konferencji Ministrów Edukacji i Spraw Kultury Landów Republiki Federalnej Niemiec (Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen im Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kulturmister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland).

Ta sama placówka informuje o zasadach uzyskiwania uprawnień zawodowych w poszczególnych landach. W sprawie tej należy zwracać się bezpośrednio do administracji katastralnej i topograficznej landu, na terenie którego się zamieszkuje. Należy liczyć się z koniecznością odbycia praktyki zawodowej zakończonej egzaminem państwowym (Staatsprüfung für den Höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst), przy czym długość stażu praktycznego zależy od rozwiązań prawnych przyjętych przez władze landu.

P o r t u g a l i a



Podstawę funkcjonowania geodezji oraz statusu zawodu geodety, określanego mianem „inżyniera-geografa”, stanowią w Portugalii następujące akty prawne:

- Dekret – prawo nr 172/95 z 18 lipca 1995 r. (*o Krajowym Systemie Katastru Nieruchomości*) opublikowane w Dzienniku Oficjalnym (DO) z 19 lipca 1995 r.;
- Prawo nr 6.664 z 26 lipca 1979 r., DO z 27 lipca 1976 r.;
- Rezolucja nr 218 z 29 lipca 1973 r. Rady Federalnej Inżynierii, Architektury i Agromonii, DO z 23 listopada 1972 r.;
- Dekret – prawo nr 74/94 z 5 marca 1994 r., Ministerstwo Planowania Przestrzennego i Administracji, opublikowane w Biuletynie Dekretów – prawa, 5 marca 1994 r.

Geodezja i kartografia uważane są w Portugalii za osobne dyscypliny, zaś zakres ich zadań ustalony jest przez oddzielne regulacje prawne. Zdarza się jednak, że te same instytucje zajmują się równocześnie zadaniami geodezyjnymi, topograficznymi i kartograficznymi.

Zdecydowana większość zadań geodezyjnych jest realizowana przez sektor publiczny, reprezentowany przez rządową agencję – Portugalski Instytut Kartografii i Katastru (Instituto Português de Cartografia e Cadastro – IPCC). IPCC podlega Ministerstwu Planowania i Administracji Gruntami i odpowiada zarówno za kartowanie topograficzne kraju, jak i prace geodezyjne, w tym:

- tworzenie, odnawianie i prowadzenie katastru nieruchomości (w IPCC wykonywana

jest i aktualizowana Mapa Katastralna Kraju, udziela on również licencji na prace w tym zakresie instytucjom publicznym lub prywatnym);

- zakładanie i utrzymywanie osnowy katastralnej na podstawie sieci geodezyjnych tworzonych przez inne instytucje;
- wystawianie tzw. kart identyfikacyjnych nieruchomości oraz kopii i wyciągów katastralnych;
- określanie lokalizacji geograficznej, kształtu i identyfikacji budynków zapisanych w katastrze;
- tworzenie standardów zakładania, odnawiania i prowadzenia katastru;
- dokonywanie akredytacji tzw. techników (upoważnionych do wykonywania czynności technicznych i tworzenia dokumentów podczas wprowadzania zmian do katastru);
- kontrolę, ocenę i przyjmowanie prac katastralnych wykonywanych przez inne instytucje, również prowadzenie rejestrów własności ziemi i nieruchomości miejskich;
- koordynowanie prac i tworzenie *Krajowego Systemu Katastru Nieruchomości*.

Stowarzyszenia zawodowe działające w Portugalii nie mają charakteru izb samorządu zawodowego (zastrzeżenie takie zawiera pkt 3 art. 1 statutu Narodowego Stowarzyszenia Topografów (Associação Nacional de Topógrafos – ANT). Celem ANT jest promocja topografii i zawodu topografa, opiniowanie i współtworzenie projektów praw i regulacji prawnych dotyczących topografii i geodezji, ochrona praw autorskich, stymulowanie rozwoju naukowego i zawodowego członków. W Portugalii funkcjonuje również Stowarzyszenie Inżynierów (Ordem dos Engenheiros), które posiada oddział inżynierów geografów (Ordem Engenheiros Geógrafos). Geodeci budowlani należą do Sindicato Empregados Técnicos Assalariados da Construção Civil e Obras Públicas (SETACCOP).

Geodeci portugalscy mogą być zatrudnieni jako: ■ pracownicy naukowcy i dydaktyczni; ■ funkcjonariusze państwowi; ■ prowadzący praktykę prywatną (głównie pomiary dla budownictwa, inżynierii lądowej i architektury); ■ szefowie prywatnych biur inżynierskich; ■ pracownicy prywatnych biur inżynierskich i technicy geodezyjni.

Zakres prac geodezyjnych realizowanych przez firmy prywatne jest stosunkowo niewielki, jednak sektor ten zatrudnia w niepeł-

nym wymiarze (po godzinach pracy, w tym w dni wolne) znaczną część funkcjonariuszy sektora publicznego.

Absolwenci 5-letnich wyższych studiów technicznych (na Uniwersytecie w Coimbrze, Lizbonie i Porto) uzyskują dyplomy inżynierów geografów umożliwiające kontynuację rozwoju naukowego lub włączenie się do życia zawodowego. Absolwenci jednorocznych kursów prowadzonych przez Służbę Kartograficzną Armii (Servico Cartographico do Exército – SCE) otrzymują dyplom starszego technika topografa (Tecnico Superior de Topógrafo), zaś kursów w Instituto Hidrografico – dyplom technika hydrografa (Tecnico Hidrografo). Pozostali technicy różnych stopni są szkoleni w Szkole Kształcenia i Doskonalenia Zawodowego (Escola de Formação e Aperfeiçoamento).

W roku 2002 nie funkcjonował tu system uprawnień zawodowych w zakresie geodezji. Podstawowym dokumentem uprawniającym do prowadzenia działalności jest dyplom studiów wyższych określonej specjalności. W celu wszczęcia procedury nostryfikacyjnej konieczne jest złożenie wniosku w języku portugalskim oraz dołączonych do niego następujących dokumentów: ■ poświadczoną kopii dyplomu, ■ poświadczoną listę ocen i godzin programu studiów (lub indeksu), ■ tłumaczenia przysięgłego wymienionych wyżej dokumentów, ■ metryki urodzenia, ■ kopii dokumentu tożsamości, ■ zaświadczenia o posiadaniu statusu rezydenta w Portugalii, ■ zaświadczenia „o dobrym charakterze” wydanego przez władze kraju macierzystego.

Na podstawie zagranicznego dyplomu studiów wyższych nie można uzyskać portugalskiego tytułu akademickiego, ale dozwolone jest używanie obcych stopni naukowych. Pełnych informacji o stosowanej procedurze i ewentualnych zmianach w tym zakresie udziela komórka NARIC przy Dyrekcji Generalnej Wykształcenia Wyższego Ministerstwa Edukacji (Ministério da Educação, Direção-Geral do Ensino Superior).

(Za miesiąc Szwecja i Wielka Brytania)

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

Portugalia

- Powierzchnia – 92 391 km²
- Liczba ludności – 10,08 mln

Kontakty

■ Ms. Manuela PAIVA, Head of NARIC
Ms. Susete MOURÃO
Ministério da Educação
Direção-Geral do Ensino Superior/
Divisão de Reconhecimento
e Intercâmbio
137, Av. Duque d'Ávila – 4°
P-1069-016 Lisboa
tel. (00 351) 21-312-60-00 (general),
(00 351) 21-312-60-98 (Manuela Paiva)
fax (00 351) 21-312-60-41
manuela.paiva@desup.min-edu.pt
susete.mourao@desup.min-edu.pt

**Olbrymie
oszczędności**

55%



rabatu - to absolutnie powalające!

+



gratis

Jest mnóstwo oczywistych korzyści płynących z możliwości **crossgrade-u** produktu **AutoCAD LT**. Tylko teraz macie Państwo jeszcze jeden dodatkowy, **powalający powód - zniżka do 55%**, co może spowodować oszczędności **do 2300 EUR + VAT**.

Taka okazja już się nie powtórzy.

Listę Partnerów Man and Machine biorących udział w promocji oraz dodatkowe szczegóły znajdziecie Państwo na www.mum.pl

Przykładowe ceny crossgrade-ów AutoCAD LT*:**



~~3150 EUR~~
1500 EUR
AutoCAD 2004



~~3850 EUR~~
1750 EUR
Autodesk
Map 2004



~~4050 EUR~~
1750 EUR
Autodesk
Land
Desktop 2004

man machine
CAD as CAD can

autodesk
authorized distributor

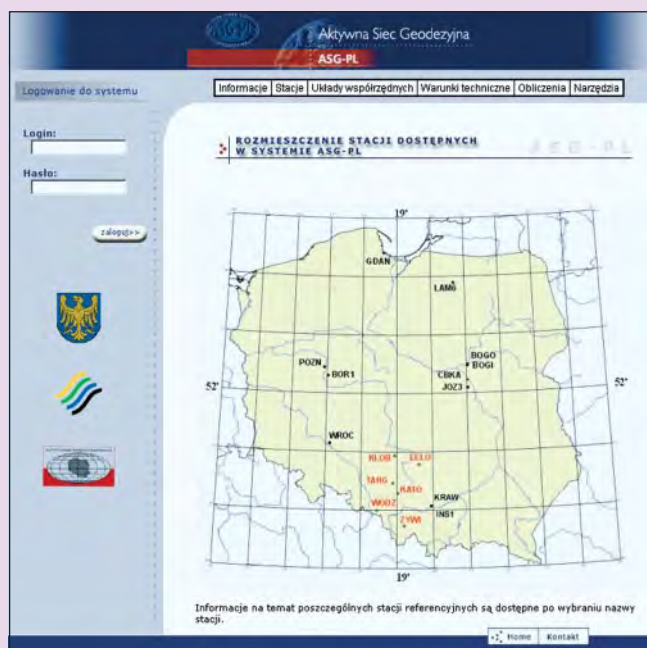
* - akcja promocyjna dotyczy produktów AutoCAD LT 2000, 2000i, 2002 i 2004 zakupionych przed 1 sierpnia 2003 roku.

** - podane ceny dotyczą wersji jednostanowiskowych (nie zawierają 22% podatku VAT)

Przewodnik po

**MACIEJ ANTOSIEWICZ, JAROSŁAW WAWRZYN,
LESZEK JAWORSKI, ANNA ŚWIĄTEK**

Uruchomiona na początku bieżącego roku Aktywna Sieć Geodezyjna (ASG-PL), po okresie wewnętrznych testów i analiz, wchodzi w nowy etap – udostępnienia systemu obliczeniowego użytkownikom. Dobra wiadomość to taka, że zgodnie z decyzją głównego geodety kraju Jerzego Albina od 1 października do 31 grudnia br. wykonywane obliczenia będą nieodpłatne dla wszystkich użytkowników, zarówno przedsiębiorstw, ośrodków naukowych, jak i osób fizycznych. Gorsza to taka, że uzyskanych wyników na razie nie będzie można przekazywać do ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.



Rys. 1. Mapa rozmieszczenia stacji referencyjnych udostępnionych w systemie ASG-PL



Rys. 2. Kalendarz dostępności danych obserwacyjnych

Podjęcie decyzji o dopuszczeniu ASG-PL do wykorzystania w pracach geodezyjnych będzie możliwe po wykonaniu serii pomiarów testowych GPS obejmujących obszar całego kraju zleconych niedawno przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Ich podstawowym celem jest określenie warunków niezbędnych do otrzymania wymaganych dokładności dla danej klasy punktów.

● Usługi dostępne w systemie ASG-PL

Stworzenie systemu przyjaznego, czyli dającego się dostosować do potrzeb użytkownika, to cel, jaki przyświecał realizacji ASG-PL. Pierwsza i podstawowa funkcja systemu związana jest z dostępem do danych obserwacyjnych ze stacji permanentnych. Druga, bardziej złożona, zakłada możliwość zlecenia opracowania własnych obserwacji przez automatyczny moduł obliczeniowy. Zarówno pierwsza, jak i druga usługa realizowana jest za pośrednictwem strony internetowej Centrum Zarządzania ASG-PL dostępnej pod adresem: <http://www.asg-pl.pl>.

● Pobieranie obserwacji ze stacji referencyjnych GPS

Dane dostępne na stronie WWW obejmują obserwacje ze stacji ASG-PL w województwie śląskim oraz ze stacji zlokalizowanych poza jego obszarem i dostępnych dzięki życzliwości ich właścicieli (m.in. ośrodków naukowych), którzy zgodzili się na współpracę. Oznacza to dla nich podjęcie wielu – czasami uciążliwych czynności – takich jak generowanie godzinnych plików obserwacyjnych w 5-sekundowym interwale rejestracji przyjętym w systemie ASG-PL, zamiana binarnych formatów danych

ASG-PL

Dane obserwacyjne						
Stacja: KATO						
Obserwacje godzinowe						
Status	Numer dnia	Sesja	Data rozp.	Data zakoncz.	Pliki do pobrania	
DOBRE	266	A	2003-09-23 00:00:00.0	2003-09-23 00:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	B	2003-09-23 01:00:00.0	2003-09-23 01:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	C	2003-09-23 02:00:00.0	2003-09-23 02:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	D	2003-09-23 03:00:00.0	2003-09-23 03:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	E	2003-09-23 04:00:00.0	2003-09-23 04:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	F	2003-09-23 05:00:00.0	2003-09-23 05:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	G	2003-09-23 06:00:00.0	2003-09-23 06:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	H	2003-09-23 07:00:00.0	2003-09-23 07:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
DOBRE	266	I	2003-09-23 08:00:00.0	2003-09-23 08:59:59.0	odbierz RNX	odbierz NAV
Obserwacje dobowe						
Status	Data				Pliki do pobrania	
DOBRE	2003-09-23				odbierz RNX	odbierz NAV

Rys. 3. Pobieranie danych obserwacyjnych

na format RINEX2 (The Receiver INdependent EXchange format version 2) i permanentne ich przesyłanie (przez 7 dni wtygodniu przez cały rok).

Aktualna lista stacji, z których dane są udostępnione, podawana jest na stronie internetowej, a użytkownik ma do dyspozycji mapę przeglądową z ich rozmieszczeniem (rys. 1). Mapa jest też aktywnym przejściem do prezentacji poszczególnych stacji GPS – po wybraniu nazwy podawane są informacje ze zdjęciami dotyczące m.in.: lokalizacji, typu odbiornika i anteny, właściciela i kontaktu z osobą zarządzającą.

Dane są archiwizowane, a następnie – po sprawdzeniu ich poprawności – udostępniane w ramach serwisu WWW w formacie RINEX2, zarówno w plikach godzinnych, jak i dobowych (rys. 2 i 3). Udostępnianie danych jest nieodpłatne. Obecnie osiągalne są zbiory z danymi zebranymi od momentu włączenia danej stacji do systemu ASG-PL, z czasem będą one obejmowały ostatnich 60 dni. Zbiory starsze mają być przechowywane w Centrum ASG-PL, które będzie prowadziło archiwum wszystkich danych ze stacji kiedykolwiek udostępnionych w systemie.

Stacje referencyjne tworzące system ASG-PL zostaną po zakończeniu pomiarów testowych włączone do poziomej osnowy państwowej jako punkty klasy Is.

● Zlecenie obliczeń w systemie ASG-PL

System obliczeniowy ASG-PL oparty jest na programie Bernesse GPS Software v. 4.2. Dzięki założonemu wysokiemu poziomowi automatyzacji procesu obliczeniowego rola użytkownika ogranicza się do poprawnego wprowadzenia pomierzonych danych obserwacyjnych GPS na stronę WWW. Ponieważ usługę tę planuje się jako odpłatną – dostęp do niej możliwy jest po zalogowa-

niu się do „publicznej zastrzeżonej” części systemu. Uzyskanie loginu możliwe jest po przesłaniu wypełnionego formularza zgłoszeniowego do Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach, w skład którego wchodzi Centrum Zarządzania ASG-PL. Wzór formularza w wersji dla przedsiębiorstw oraz osób fizycznych jest do pobrania na stronie WWW. Zgodnie z decyzją głównego geodety kraju zarówno uzyskanie loginu, jak i wykonywanie obliczeń do końca bieżącego roku jest nieodpłatne.

Wprowadzanie danych do systemu obliczeniowego ASG-PL.

Użytkownik po wprowadzeniu przydzielonego mu indywidualnego loginu i hasła uzyskuje dostęp do części serwisu pozornie nie różniącej się wyglądem od strony publicznej. Jedynie w zakładce *Obliczenia* pojawiają się dwa dodatkowe pola: *Obliczenia obserwacji* oraz *Szczegóły pracy geodezyjnej*.

Obliczenia obserwacji to nic innego jak prosty formularz, który należy wypełnić w celu wprowadzenia danych do obliczeń. Aby nie komplikować życia wykonawcy prac, liczbę pól do wypełnienia zredukowano do niezbędnego minimum (rys. 4).

Obszar to jedna z sześciu stref obliczeniowych ASG-PL (rys. 7). Wybieramy właściwą dla położenia punktu pomiarowego.

Identyfikator punktu to miejsce na dodatkowy opis wyznaczanego punktu, z uwagi na to, że w pliku RINEX dopuszczalna jest jedynie 4-znakowa numeracja punktu.

Wysokość anteny to jedno z pól, które należy wypełnić szczególnie dokładnie i uważnie. Oprócz podania prawidłowej pionowej wysokości musimy określić na antenie miejsce, do którego odnosi się wysokość – podstawa albo centrum fazowe.

Typ anteny omówiono dalej – w części „Ustawienie instrumentu (anteny) nad wyznaczanym punktem”. W przypadku, gdy użytkownik ma problemy z dobraniem odpowiedniego typu anteny, może uzyskać pomoc z centrum obliczeniowego ASG-PL. Podanie niepoprawnych informacji o wykorzystanym do pomiaru sprzęcie może spowodować uzyskanie błędnych współrzędnych punktu.

Nazwa pliku obserwacyjnego RINEX pozwala wskazać za pomocą przeglądarki internetowej jego nazwę i miejsce lokalizacji w komputerze użytkownika.

Przycisk *Wyślij* przekazuje nasze dane do serwisu obliczeniowego. Komunikat o pomyślnym wykonaniu operacji oznacza zaak-

Rys. 4. Formularz *Obliczanie obserwacji* służący do wprowadzania danych do obliczeń w systemie ASG-PL

Rys. 5. Formularz Szczegóły pracy geodezyjnej

ceptowanie danych przez kontrolę poziomu I i przesłanie do dalszego opracowania. Jeśli pojawi się przykry komunikat o błędzie i nieprzekazaniu danych do obliczeń (np. w przypadku niezgodności w formacie RINEX), użytkownik musi je usunąć, a następnie ponownie wprowadzić. Co dalej dzieje się z danymi zakwalifikowanymi do obliczeń, można zobaczyć po wybraniu opcji *Szczegóły pracy geodezyjnej* (rys. 5).

Uzyskany login nadawany jest dla danego zgłoszenia pracy, czyli dla numeru KERG, pod którym użytkownik zgłosił swoją pracę we właściwym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Z tego też względu na początku tabelki pojawiają się podstawowe informacje dotyczące tego zgłoszenia. Następnie mamy informacje na temat wykonywanych obliczeń, z których najważniejsze to: *Identyfikator punktu* – informacja z formularza zgłoszeniowego, *Ocena* odnosząca się do kontroli poziomu II odpowiedzialnego za szczegółowe sprawdzenie przesłanych danych oraz pole *Wyniki obliczeń* zawierające *Raport Użytkownika*. Czas od momentu przesłania danych do momentu pobrania raportu zależy od strefy obliczeniowej ASG-PL (rys. 7) i wynosi:

- dla stref śląsko-krakowskiej i warszawskiej – około jednej godziny bez względu na czas wykonania pomiaru,
- dla pozostałych czterech stref w przypadku obserwacji bieżących – dobę, a dla pozostałych obserwacji – też około jednej godziny.

Raport Użytkownika jako dokument wynikowy obliczeń w systemie ASG-PL. W przypadku, gdy uzyskamy poprawne wyniki opracowania, na stronie WWW pojawi się wiadomość *Zobacz raport*. W zasadzie cała działalność użytkownika ma na celu uzyskanie tego zbioru tekstowego. Zawiera on (rys. 6) w zwartej formie podstawowe informacje o: użytkowniku zlecającym pracę obliczeniową, wprowadzonych danych oraz wynikach opracowania obserwacji GPS. Omówienie ograniczymy do końcowej części raportu, w którym podawane są współrzędne wyznaczonego punktu w obowiązujących układach współrzędnych. Podstawowym układem, w którym realizowane są obliczenia i w związku z tym wyrażone współrzędne, jest geocentryczny układ współrzędnych przestrzennych EUREF-89 (w wydruku są to współrzędne kartezjańskie XYZ i geodezyjne BLh). Kolejne dwa układy współrzędnych płaskich (1992 i 2000) stanowią odwzorowania współrzędnych geodezyjnych BLh w EUREF-89. Między tymi współrzędnymi istnieją ścisłe matematyczne zależności wynikające z zastosowania odpowiednich formuł.

RAPORT UŻYTKOWNIKA SI ECI ASG-PL

FI RMA : YYYYYYYYYYYY
 UŻYTKOWNIK : XXXXXXXXXXXXX
 OBI EKT : ZZZZZZZZZZZZZZ
 KERG : 1234567890

DATA OBLICZEN : 2003-09-12
 GODZI NA OBLICZEN : 00:55:31
 OPROGRAMOWANIE : BERNESSE W. 4.2

DANE POMIAROWE

I DENTYFIKATOR PUNKTU : XXXX
 NUMER PUNKTU (RI NEX) : XXXX
 ZBI OR OBSERWACYJNY : XXXX2660.030

POCZATEK OBSERWACJI : 2003-09-23 9:25:45
 KONIEC OBSERWACJI : 2003-09-23 9:59:55
 INTERWAL OBSERWACJI : 5.00 sekund
 LICZBA EPOK POMIAROWYCH : 411

ODBI ORNIK TYP : ODBI ORNIK GPS
 ODBI ORNIK NUMER : 0220247323
 ANTENA TYP : ANTENA GPS
 ANTENA NUMER : 4394

WYSOKOSC ANTENY : 1.1111[m] mierzona do: podstawy anteny

PUNKTY NAWIAZANIA ASG-PL:

STREFA OBLICZENIOWA ASG-PL : Warszawa

PUNKT ODLEGLOSC

BOGO : 29160.855 [m]
 BOGI : 29055.419 [m]
 CBKA : 13.607 [m]

UKLAD ODNIESIENIA: EUREF-89 (ELIPSOIDA GRSD)

WSPOLRZEDNE KARTEZJANSKIE WSPOLRZEDNE GEOGRAFICZNE
 X = 3654421.339m (0.007m) B = 52 12 52.67311 (0.007m)
 Y = 1407748.347m (0.003m) L = 21 04 03.27216 (0.004m)
 Z = 5017570.646m (0.008m) h = 125.791m (0.007m)
 N = 31.190 [m]
 H = 94.601 [m]

Panstwowy Układ Współrzędnych Płaskich 1992

x = 485188.385m (0.007m)
 y = 641210.352m (0.004m)
 H = 94.601m (0.007m)

Panstwowy Układ Współrzędnych Płaskich 2000 arkusz mapy 1: 10 000 - 7.173.21 (kroj prostokątny)

x = 5786781.993m (0.007m)
 y = 7504618.374m (0.004m)
 H = 94.601m (0.007m)

Panstwowy Układ Współrzędnych Płaskich 1965

Strefa II (arkusz 1: 10 000 - 273.122)

x = 5718521.667m (0.046m)
 y = 4573383.206m (0.032m)
 H = 94.601m (0.007m)

OZNACZENIA :

h - wysokość elipsoidalna w układzie EUREF-89
 N - wartość odstepu geoidy (quasi-geoidy) od elipsoidy odniesienia EUREF-89
 H - wysokość normalna w układzie KRONSTADT'86

*** UWAGA ***

System obliczeniowy ASG udostępniony jest wyłącznie dla celów kontrolnych i testowych. Właściciel systemu nie ponosi żadnej odpowiedzialności za otrzymane wyniki, sposób i cel ich wykorzystania. Współrzędne punktu wyznaczone zostały zgodnie z wprowadzonymi przez Użytkownika danymi pomiarowymi. Centrum Zarządzania ASG-PL nie ponosi odpowiedzialności za błędne informacje o sprzeczności pomiarów i sposobie jego ustalenia nad punktem pomiarowym. W szczególności odnosi się to do definicji typu anteny, miejsca odniesienia pomiaru wysokości oraz wartości wysokości anteny.

XXXX	52 12 52.67311	21 04 03.27216	125.791	EUREF-89(BLh)
XXXX	3654421.339	1407748.347	5017570.646	EUREF-89(XYZ)
XXXX	485188.385	641210.352	94.601	1992 (xyH)
XXXX	5786781.993	7504618.374	94.601	2000 (xyH)
XXXX	5643864.86	4636047.51	94.60	1965-I (xyH)
XXXX	5718521.67	4573383.21	94.60	1965-II (xyH)

Rys. 6. Przykład pliku *Raport Użytkownika*

Inaczej przedstawia się sprawa z układem 1965 (który nadal jest układem państwowym). Ponieważ stanowi on odwzorowanie współrzędnych geodezyjnych BLh w układzie 1942 na regionalnej elipsoidzie Krasowskiego (z punktem przyłożenia Pułkowo), konieczne jest zrealizowanie transformacji między układami przestrzennymi (EUREF-89 jest układem geocentrycznym na elipsoidzie GRS-80). Stosowane są tutaj standardowe formuły konforemnej transformacji przestrzennej 7-parametrowej zalecanej przez GUGiK w instrukcji G-2 (parametry wyznaczone dla sieci POLREF). Dostosowanie do układu państwowego następuje przez rozrzucenie poprawek z punktów łącznych (punkty poziomej osnowy państwowej I i II klasy znajdujące się w pobliżu punktu wyznaczanego) metodą Hausbrandta. Jest to czysty standard gwarantujący odtworzenie współrzędnych katalogowych punktu identycznego z poziomą osnową państwową I i II klasy. Dla wygody użytkowników na końcu raportu umieszczono współrzędne punktów w zapisie wierszowym.

● Podstawowe zalecenia dla użytkowników systemu ASG-PL

Przedstawiony poniżej opis wykonywania pomiarów służy przede wszystkim zdefiniowaniu warunków, jakie muszą spełniać obserwacje, aby mogły być opracowane w systemie ASG-PL. Nie należy w żadnym wypadku rozciągać ich na inne realizacje pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem techniki GPS.

Długość sesji pomiarowej. Jest to podstawowy i naturalny (ale nie jedyny) warunek, jaki został przyjęty do sprawdzenia poprawności danych obserwacyjnych. Aby nie komplikować sprawy, zastosowano w miarę proste kryteria definiujące długość sesji pomiarowych wyrażoną nie czasem obserwacji, ale liczbą epok pomiarowych. Różnice wiążą się z:

1. rejonem pomiaru – podział Polski na 6 stref obliczeniowych (rys. 7) na charakter ściśle umowny i na pewno będzie się zmieniał w miarę rozwoju systemu;

2. rodzajem sprzętu GPS, jaki został zastosowany przez użytkownika do zrealizowania pomiarów.

Jako wzorzec, na podstawie którego rozwijano całą misterną wizję systemu, przyjęto dwuczęstotliwościowy odbiornik geodezyjny wykonujący pomiar w strefie śląsko-krakowskiej z oczekiwaną



Rys. 7. Strefy obliczeniowe przyjęte w systemie ASG-PL

waną dokładnością wyznaczenia poziomej osnowy szczegółowej III klasy (zgodnie z nową instrukcją techniczną O1/O2), czyli błędem położenia względem osnowy wyższych klas po wyrównaniu mniejszym niż $\pm 0,10$ m. Dla takiego wzorca wyniku testów minimalną liczbę epok pomiarowych ustalono na 240, co odpowiada 20 minutom pomiaru przy 5-sekundowym interwale rejestracji.

W przypadku odbiorników jednoczęstotliwościowych liczbę epok należy zwiększyć o 50%, czyli do 360. Podobne zasady przyjęto w odniesieniu do stref pomiarowych. W poszczególnych ćwiartkach, gdzie odległości do punktów sieci są znacznie większe niż w strefie śląsko-krakowskiej i warszawskiej, należy interwały pomiarowe wydłużyć o 50% czyli: do 360 epok dla odbiornika dwu- i 540 dla odbiornika jednoczęstotliwościowego.

Strefy	Dwuczęstotliwościowe (L1, L2) odbiorniki GPS	Jednoczęstotliwościowe (L1) odbiorniki GPS
<ul style="list-style-type: none"> śląsko-krakowska warszawska 	240 epok	360 epok
<ul style="list-style-type: none"> północno-wschodnia północno-zachodnia południowo-wschodnia południowo-zachodnia 	360 epok	540 epok

Zrezygnowano z dzielenia odbiorników dwuczęstotliwościowych na lepsze i gorsze, traktując w jednakowy sposób odbiorniki z tzw. cywilnym kodem „P” i starsze modele „kwadratujące” częstotliwość L2. Powyższe wartości należy traktować dosłownie jako wartości minimalne. Obserwacje zawierające mniejszą liczbę epok nie będą przyjmowane przez system do opracowania. Dłuższe interwały pomiarowe zwiększają stabilność i dokładność wyznaczenia współrzędnych. Należy również uwzględniać warunki pomiarowe na punkcie. Wszelkiego typu przeszkody terenowe powodują zakłócenia w odbiorze sygnału z satelitów, obniżając dokładność opracowania.

Ustawienie instrumentu (anteny) nad wyznaczanym punktem. Podobnie jak w dotychczas wykonywanych pomiarach GPS, jest to kluczowy element mający bezpośredni wpływ na poprawność określenia współrzędnych punktu, a zwłaszcza jego wysokości. Od wykonawcy wymagana jest pełna wiedza o stosowanym sprzęcie GPS (niezbędna pomoc na pewno okażą sprzedawcy) oraz metodzie pomiaru wysokości.

Standardowe wymogi opisane w instrukcji G-2 definiują warunki pomiaru, a mianowicie:

■ centrowanie i poziomowanie nie gorzej niż:

- 2 mm dla wyznaczanego punktu II klasy
- 5 mm dla wyznaczanego punktu III klasy

■ pomiar wysokości nie gorzej niż:

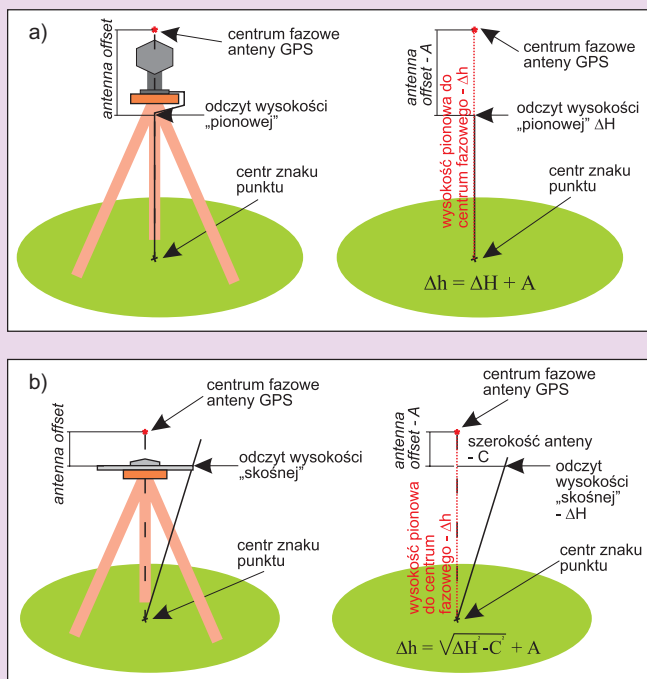
- 2 mm dla wyznaczanego punktu II klasy
- 5 mm dla wyznaczanego punktu III klasy

Uważny czytelnik dostrzeże, że w tych warunkach nic się nie mówi o rodzajach anten i metodach pomiaru wysokości. I nie jest to praktycznie potrzebne, gdy używamy jednolitego sprzętu z jednakowymi lub bardzo podobnymi antenami, a przede wszystkim – gdy sami opracowujemy to, co pomierzaliśmy.

W przypadku systemu ASG-PL sytuacja dość mocno się komplikuje. Już na stacjach permanentnych systemu mamy kilka różnych typów anten, pochodzących od różnych producentów. Dlatego potencjalny użytkownik może dysponować jednym z ponad 150 typów anten w kombinacji z podobną liczbą odbiorników. W takiej sytuacji bezwzględny wymogiem jest określenie typu użytej anteny oraz sposobu pomiaru wysokości. Akceptowane przez ASG-PL są dwa warianty odniesienia pomiaru wysokości:

- do centrum fazowego anteny,
- do podstawy anteny (dokładniej do *Antenna Reference Point – ARP*, którym dla większości anten jest jej podstawa).

Oznacza to, że użytkownik musi wykonać bardziej lub mniej skomplikowane redukcje pomierzonych w terenie wartości.



Rys. 8. Sposób pomiaru i redukcji wysokości pionowej (a) i skośnej (b) na wysokość pionową do centrum fazowego anteny

By uzyskać wysokość pionową centrum fazowego anteny (czerwona gwiazdka), stałą *antenna offset* należy dodać do zmierzonej nad punktem wysokości anteny:

- pionowej (np. dla odbiorników firmy Leica – rys. 8 a);
- skośnej (np. dla odbiorników firm Trimble, Ashtech – rys. 8 b) – po redukcji do pionu.



Rys. 9. Wskaźnik na obudowie anteny

Analogicznie liczy się wysokość odniesioną do wspomnianego ARP. Różnica jest jedynie wartością *antenna offset*. Stałe dodawania potrzebne do wykonania obliczeń powinny być dostarczone przez producenta razem z anteną.

Kolejny element związany z ustawieniem anteny nad punktem to jej orientacja względem stron świata. Każda antena ma na swojej obudowie oznaczenie: strzałka, kreska (rys. 9). Antena po scentrowaniu i spoziomowaniu powinna zostać tak ustawiona, aby opisany wskaźnik był skierowany na północ. Warunek ten związany jest również z mnogością anten stosowanych w systemie ASG-PL. Redukcje wprowadzane w procesie obliczeniowym

zakładają orientację anteny w kierunku północy. Teoretycznie antena GPS powinna być jednorodna we wszystkich kierunkach. Rzeczywistość odbiega jednak od ideału, różnica będzie tym większa, im tańszą anteną dysponujemy.

Przygotowanie danych do obliczeń w systemie ASG-PL. Wykonanie pomiarów to dopiero połowa sukcesu. Musimy jeszcze przesłać dane do systemu, co wymaga odpowiedniego ich przygotowania. Powszechnie stosowanym standardem (zaakceptowanym przez większość producentów) jest format RINEX2. W zasadzie każde oprogramowanie firmowe producenta sprzętu dysponuje modulem zamiany wewnętrznego formatu binarnego na tekstowy format RINEX2. Po drodze wprowadzamy prawidłową wysokość anteny i definicję jej typu.

Przykładowy nagłówek pliku obserwacyjnego w formacie RINEX2 ilustruje rys. 10. Kluczowe pola, na które należy zwrócić uwagę, to:

- ANT # / TYPE – definiujące numer i typ anteny (np. ASH700936D_M lub TRM29659.00);
- DELTA H/E/N – definiujące wysokość oraz ewentualne ekscentryczności poziome anteny nad mierzonym punktem (wysokość ta jest mierzona od centrum znaku do centrum fazowego anteny lub ARP). Zgodnie z przyjętym założeniem w systemie ASG-PL obliczana jest pozycja pojedynczego punktu. Dlatego zbiór RINEX2 przesyłany do centrum obliczeniowego ASG-PL może zawierać tylko jeden punkt pomiarowy. Jeżeli program konwertujący zamienia binarny zbiór obserwacyjny na zbiór RINEX zawierający więcej punktów, to należy podzielić go na kilka zawierających tylko pojedyncze punkty.

Przyszłość ASG-PL

ASG-PL jest jednym z nielicznych na świecie systemów umożliwiających wykonanie opracowania obserwacji użytkownika. Jest to z pewnością przyszłość wszystkich stacji permanentnych (nie tylko stanowiących część ASG-PL).

Przytoczone powyżej procedury (zarówno pomiarowe, jak i obliczeniowe) pokazują, że korzystanie z systemu obliczeniowego jest proste i nie stwarza barier dla potencjalnego użytkownika. Dostosowanie się do procedur pomiarowych może w niektórych wypadkach spowodować wydłużenie obserwacji, ale w zamian oszczędza się czas na czynnościach związanych z inwentaryzacją istniejącej osnowy, która w wielu rejonach kraju pozostawia wiele do życzenia.

Należy pamiętać, że zgodnie z przyjętymi przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii założeniami, system ASG-PL w początkowym okresie służyć ma jedynie do prac w trybie postprocessingu. Dzięki zastosowaniu standardu otwartego planowana jest rozbudowa systemu o moduł dystrybucji poprawki RTK/DGPS. Z inicjatywy marszałka województwa śląskiego przy współudziale głównego geodety kraju podjęte zostały działania, które w najbliższym czasie pozwolą na opracowanie założeń technicznych rozbudowy ASG-PL o funkcję RTK/DGPS, a w dalszej kolejności ich realizację. Rozpocznie to następny etap działania systemu. Bez wątpienia najważniejszą zaletą ASG-PL jest otwieranie nowych możliwości korzystania z GPS użytkownikom, którzy nie posiadają kosztownego sprzętu pomiarowego. Powinno to pozwolić na szersze stosowanie technologii GPS, która – mimo upływu lat – w jej cywilnym wydaniu z powodu kosztów nadal nie trafiła pod strzechy.

Maciej Antosiewicz i Jarosław Wawrzyn są pracownikami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach, a **Leszek Jaworski** i **Anna Świątek** – Centrum Badań Kosmicznych PAN w Warszawie

```

---|---1|0---|---2|0---|---3|0---|---4|0---|---5|0---|---6|0---|---7|0---|---8|
2
BLANK OR G = GPS, R = GLONASS, T = TRANSIT, M = MI XED
XXRI NEXO V9.9 AI UB 22-APR-93 12:43
EXAMPLE OF A RINEX FILE
9080
9080
BI LL SMI TH ABC I NSTI TUTE
X1234A123 XX ZZZ
234 YY
4375274. 587466. 4589095.
. 9030 . 0000 . 0000
1 1
4 P1 L1 L2 P2
18
1990 3 24 13 10 36.000000
END OF HEADER

```

Rys. 10. Przykładowy nagłówek pliku obserwacyjnego w formacie RINEX2

Nie strzelaj do swoich

Systemy do rozpoznawania na polu walki własnych wojsk (*blue force tracking transmitters*) wykorzystujące technologię GPS zostały z powodzeniem zastosowane podczas działań w Afganistanie i w Iraku. Obecnie armia amerykańska pracuje nad udoskonaleniem sposobu przekazywania informacji poszczególnym oddziałom i dowódcom oraz szerszym zastosowaniem tych rozwiązań. Badania zmierzają

w kierunku minimalizacji rozmiarów przekaźników oraz takiej filtracji informacji, aby odbiorcy otrzymywali tylko te niezbędne. Używane dotychczas urządzenia mają rozmiary dużej książki. Celem jest zmniejszenie ich do wielkości 9-woltowej baterii. W Afganistanie i Iraku armia USA miała do dyspozycji około 10 tys. urządzeń tego typu.

Źródło: Space News

Z Leicą wśród Indian

Leica Geosystems pomaga firmie Applied Geo Technologies (AGT), należącej do indiańskiego plemienia Choctaw, w opracowaniu spisu demograficznego 2002 prowadzonego w rejonach zamieszkałych przez Indian w stanie Missisipi. Pracownicy AGT posługują się komputerami kieszonkowymi Panasonic Toughbook z oprogramowaniem ESRI ArcPad przy przeprowadzaniu wywiadów

w wszystkich gospodarstwach badanego regionu. Odbiorniki GPS serii 500 dostarczone przez firmę Leica Geosystems umożliwiają dokładne określenie lokalizacji badanych gospodarstw. Kompleksowy System Informacji Geograficznej zostanie utworzony przez połączenie danych spisowych z istniejącymi danymi wektorowymi, zdjęciami lotniczymi i pomiarami GPS.

Źródło: Leica Geosystems



Nietypowe zastosowanie GPS Topcon

Urządzenia GPS Topcon po raz kolejny znalazły zastosowanie w nietypowych rozwiązaniach. Odbiornik Legacy współpracuje ze specjalnym czterośladowym pojazdem przeznaczonym do walki z chwastami. Wypożyczono go w specjalistyczny skaner, który skanuje kształt roślin i umożliwia selektywne opryskiwanie środkami chemicznymi tych rozpoznawanych ja-

ko chwasty. Prawidłowe zlokalizowanie i identyfikacja roślin możliwe są dzięki zastosowaniu odbiornika GPS, skanera, ale także współpracującego z nimi oprogramowania. Porównując różne parametry roślin (np. kształt liścia i jego wielkość) z informacjami zawartymi w bazie danych, bezbłędnie rozpoznaje ono chwasty.

Źródło: TPI Sp. z o.o.

KRÓTKO

★ **Amerykańska Intermet Technologies Corp.** wprowadziła do sprzedaży 12-kanalowy odbiornik Global Point GPS współpracujący z przenośnymi komputerami serii 700.

★ **Firma Topcon** poinformowała o nowej dwuczęściowej antenie PG-A1 przystosowanej do współpracy z odbiornikami serii Legacy E i H oraz Odyssey-RS.

★ **Na targach Intergeo** firma **Trimble** zaprezentowała nową stację referencyjną – **NetRS GPS**; stacja wyposażona jest w technologię R-track i umożliwia odbiór nowego sygnału cywilnego (L2C).

★ **SmartAntenna F02**, nowy produkt firmy **Sarantel** wykonany w technologii OEM, składa się z wielokierunkowej anteny GPS i 12-kanalowego odbiornika Trax02/4; urządzenie waży poniżej 30 g, zużywa 100 mW energii elektrycznej, określa pozycję z dokładnością 10 m, jest odporne na zakłócenia i może pracować... blisko ciała operatora. ■

Trimble bez geodety?

Firma Trimble zapowiedziała wprowadzenie na rynek nowego oprogramowania – GPS SCS900 Site Controller System służącego do obsługi robót ziemnych, prac w kapieniolomach i kopalniach odkrywkowych, profilowania nawierzchni dróg itp.

Największą zaletą oprogramowania SCS900 jest prostota użytkowania. Inżynier budowlany może obejść się bez pomocy geodety, oszczędzając w ten sposób czas i obniżając koszty przedsięwzięcia. System wyświetla w czasie rzeczywistym mapy i przekroje obrazujące sytuację na placu budowy; na tej podstawie można szybko podejmować decyzje i przekazywać polecenia komputerom sterującym maszynami

budowlanymi wykonującymi prace ziemne.

W sprzedaży jest już natomiast wersja 10.2 oprogramowania Terramodel tej samej firmy, które ma zastosowanie w procesie projektowania i przygotowania dokumentacji budowlanej. Główną zaletą pakietu jest optymalizacja przepływu danych, począwszy od wyników pomiarów terenowych, poprzez moduł opracowujący projekt do jego sprawdzenia i oprogramowania

maszyn. Nowa komenda SideSlope umożliwia projektowanie skomplikowanych form terenowych. Innym udoskonaleniem systemu SCS900 jest rozbudowany moduł danych polowych – zawierający wszystkie narzędzia niezbędne do czytania, edycji, czyszczenia, przetwarzania i eksportu (punktów, elementów liniowych i powierzchniowych) do innych aplikacji firmy Trimble.

Źródło: Trimble

Odporne na błędy grube metody wyrównania obserwacji geodezyjnych

Z odsieczą polowcom

WALDEMAR KAMIŃSKI

Istotnym etapem automatyzacji prac geodezyjnych jest opracowywanie zbiorów danych w taki sposób, aby pozostałe po realizacji tego procesu rezultaty obserwacji były wolne od wpływu **błędów grubych**. Stosowane w obliczeniach geodezyjnych sposoby tradycyjne związane są najczęściej z zasadami estymacji metodą najmniejszych kwadratów (dalej **NK**). Wynikające z tych zasad metody wyrównania są „eleganckie matematycznie” i stosunkowo proste w praktycznych zastosowaniach. Niestety, metoda **NK** nie jest odporna na występowanie w zbiorze wyników pomiaru obserwacji nietypowych.

Jako **błąd gruby** przyjmujemy błąd, który nie mieści się w pewnym przedziale, określonym jako przedział dopuszczalny dla losowych błędów pomiaru $<-a; a>$. **Błędy grube** mogą zaistnieć w obserwacjach geodezyjnych jako konsekwencja: pomyłek w pomiarach, błędów powstałych w trakcie przepisywania i kopiowania zbiorów danych, niedokładnej znajomości parametrów środowiska pomiarowego, niestabilności odbiorników i nadajników (zwłaszcza w pomiarach satelitarnych) itp.

Poszukiwanie metod odpornych na **błędy grube** było głównym tematem wielu prac badawczych. Proponowane w nich strategie postępowania można ująć w dwie grupy metod umownie nazywanych **pasywnymi** oraz **aktywnymi**.

Do pierwszej zaliczyć można metody, których podstawą są testy statystyczne pozwalające na ustalenie po wyrównaniu metodą **NK**, które z obserwacji mogą być obciążone **błędami grubymi**. Po wyeliminowaniu takich obserwacji ze zbioru wyników pomiaru proces wyrównania należy powtórzyć. Do tej grupy metod należą między innymi zaproponowana przez Baardę metoda *data snooping* oraz *t-test* (Baarda, 1968).

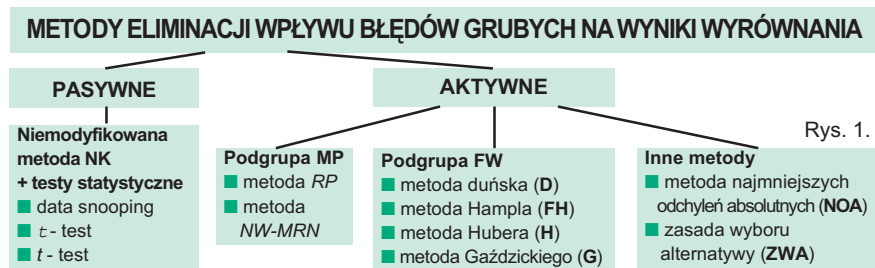
Grupa druga to **metody aktywne**, a więc pozwalające na eliminowanie **wpływów błędów grubych** w procesie wyrównania. Najogólniej mówiąc, grupę tę tworzą metody wyrównania, które same w swojej istocie są odporne na **błędy grube** (bez etapów przejściowych, jakimi w *metodach pasywnych* są odpowiednie testy statystyczne).

Wśród **aktywnych metod wyrównania** umownie można wyróżnić następujące podgrupy:

- formułowane z wykorzystaniem *probabilistycznych modeli* błędów pomiaru (dalej **MP**),
- wynikające z modyfikacji *funkcji wagowej* (dalej **FW**),
- inne.

Do podgrupy **MP** należą metody **RP** i **NW-MRN** (zaproponowane w pracach: Cymerman, 1988; Wiśniewski, 1986). Podstawową ideą i wspólną cechą tych metod jest możliwość uwzględnienia w procesie wyrównania *asymetrii* i *ekscesu* empirycznego rozkładu błędów pomiaru. Możliwość tę uzyskano, stosując jako probabilistyczne modele błędów pomiaru rozkłady Pear-

sony (metoda **RP**) lub modulowane rozkłady normalne (metoda **NW-MRN**). Autorzy omawianych metod nie stawiali sobie jednak za główny cel wyprowadzenia metod wyrównania odpornych na **błędy grube**, lecz – jak podają – odporność jest jedynie „skutkiem ubocznym”. Zastosowanym sposobem estymacji jest tutaj metoda największej wiarygodności.



sona (metoda **RP**) lub modulowane rozkłady normalne (metoda **NW-MRN**). Autorzy omawianych metod nie stawiali sobie jednak za główny cel wyprowadzenia metod wyrównania odpornych na **błędy grube**, lecz – jak podają – odporność jest jedynie „skutkiem ubocznym”. Zastosowanym sposobem estymacji jest tutaj metoda największej wiarygodności.

Specjalnie do celów odpornościowych sformułowano natomiast metody należące do podgrupy **FW**. Metodą wyrównania w tej podgrupie jest modyfikowana metoda **NK**. Odporność na **błędy grube** uzyskuje się przez zastosowanie odpowied-

W podgrupie innych metod wyrównania odpornych na **błędy grube** wyróżnić można metodę najmniejszych odchyłeń absolutnych (Vukotić, 1982) oraz metodę zaproponowaną przez Romana Kadaję, a nazwaną *zasadą wyboru alternatywy* (Kadaj, 1980). Propozycja metody najmniejszych odchyłeń absolutnych wynikała z zauważonej odporności na **błędy grube** metody estymacji, polegającej na minimalizacji normy absolutnej wektora błędów pomiaru. Podstawą zasady wyboru alternatywy jest natomiast poszukiwanie ekstremum sumy funkcji gęstości. Uzupełnieniem tego krótkiego opisu metod umożliwiających eliminację wpływu

błędów grubych w sposób pasywny lub aktywny jest schemat ilustrujący wprowadzoną systematykę (rys. 1).

Własności teoretyczne metod wyrównania obserwacji geodezyjnych można określać w różny sposób oraz na podstawie różnych cech. W analizach prowadzonych pod kątem odpornościowym szczególne znaczenie mają jednak *funkcja wpływu* oraz *funkcja wagowa*. W zagadnieniach praktycznych *funkcję wpływu* (np. Pleszczyńska, Szczesny, 1978) można zastąpić pochodną funkcji celu o postaci:

$$\varphi(v) = \frac{d}{dv} \psi(v),$$

gdzie $\psi(v)$ – funkcja celu zadania wyrównawczego zredukowana do jednego wymiaru, v – poprawka do wyniku pomiaru. W analizie oraz rozwoju metod wyrównania ważne znaczenie ma również *funkcja wagowa*. Funkcja ta definiowana jest następująco (np. Huber, 1981):

$$w(v) = \frac{d}{d(v^2)} \psi(v).$$

W celach porównawczych przedstawimy przebiegi *funkcji wagowej* w metodzie **NK** oraz wybranych metodach odpornych. Przyjmując, że funkcja celu metody **NK** określona jest postacią:

$$\psi^{NK}(v) = pv^2,$$

gdzie p – waga obserwacji, *funkcję wpływu* określa zatem zależność:

$$\varphi^{NK}(v) = 2pv,$$

natomiast *funkcja wagowa* przyjmie tutaj postać:

$$w^{NK}(v) = p.$$

Graficzną interpretację *funkcji wagowej* metody **NK** przedstawia rys. 2. Z przebiegu tej funkcji wypływa wniosek, że wagi dla wszystkich obserwacji są takie same, niezależnie od tego, czy pomiar jest obciążony błędem grubym czy też nie.

W metodach odpornych wykorzystujemy natomiast specjalną funkcję – $t(v)$, zwaną funkcją tłumienia, którą możemy zapisać następująco:

$$t(v) = \begin{cases} 1 & \text{dla } v \in \langle -a; a \rangle \\ T(v) & \text{dla } v \notin \langle -a; a \rangle \end{cases}$$

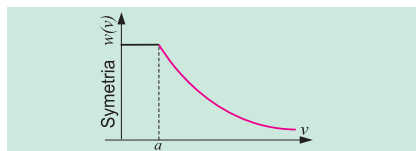
W wyrównaniach odpornych obliczenia przeprowadzamy w procesie iteracyjnym. Początkiem procesu może być tradycyjna metoda **NK**. Przy czym po każdej iteracji następuje zmiana wartości wag, realizo-

wana następująco: $p^* = pt(v)$, gdzie p^* – waga zmodyfikowana. Z postaci funkcji $t(v)$ wynika, że wagi obserwacji, których poprawki należą do przedziału dopuszczalnego, nie ulegają zmianie. Natomiast wagi obserwacji, których poprawki leżą poza przedziałem dopuszczalnym $\langle -a; a \rangle$, są modyfikowane przez pewną funkcję $T(v)$. Postaci funkcji $t(v)$ określają odpowiednią odporną metodę wyrównania. Parametr a można wyznaczyć między innymi z następującej zależności: $a = km_v$, gdzie $k = 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5 \dots$ – współczynnik dodatni, m_v – błąd średni poprawki określony w trakcie wyrównania. Możemy także zapisać (zakładając, że wyniki pomiaru mają rozkład normalny), że prawdopodobieństwo $P(-km_v \leq v \leq km_v) = \alpha$ to znaczy, że poprawki v znajdują się w przedziale dopuszczalnym z prawdopodobieństwem $P = \alpha$.

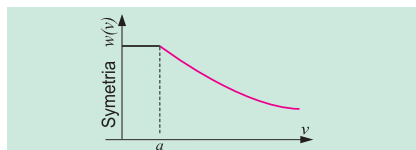
Przebiegi *funkcji wagowych* wybranych odpornych metod wyrównania przedstawione są na rysunkach 3-6. Z przebiegu *funkcji wagowej* metody **H** (rys. 3) wy-



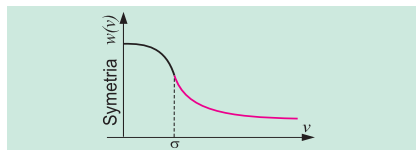
Rys. 2. Metoda NK



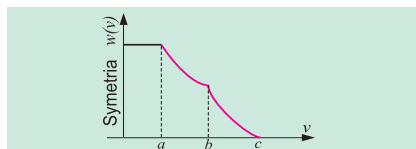
Rys. 3. Metoda H



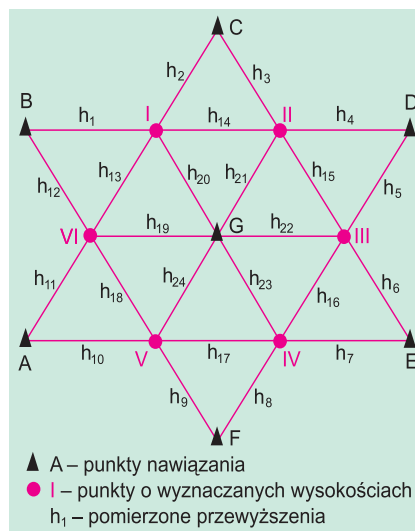
Rys. 4. Metoda D



Rys. 5. Metoda ZWA



Rys. 6. Metoda FH



Rys. 7. Osnowa testowa

ka wniosek, że obserwacje, których poprawki leżą poza przedziałem dopuszczalnym $\langle -a; a \rangle$, wraz z oddalaniem się od granic tego przedziału otrzymują coraz mniejsze wagi. Analizując przebiegi *funkcji wagowych* metod **D** (rys. 4) i **ZWA** (rys. 5) zauważamy, że podobnie jak w metodzie **H**, poprawki położone dalej od punktu a generują odpowiadającym im wynikom pomiaru coraz mniejsze wagi. Graficzną interpretację przebiegu *funkcji wagowej* metody **FH** przedstawia rys. 6. Autor metody F. Hampel wprowadził cztery przedziały opisane trzema współczynnikami: a, b, c . Zastosowanie parametru c oznacza, że wszystkie obserwacje, których poprawki

$$v \in (c; +\infty)$$

otrzymują wagi równe 0 i są tym samym eliminowane z dalszego wyrównania.

Analizę porównawczą zaprezentowanych wyżej niestandardowych metod wyrównania przeprowadzono na przykładzie modelowej sieci niwelacji geometrycznej (rys. 7). W celu ułatwienia interpretacji wyników obliczeń przyjęto, że sieć ta leży na płaszczyźnie. Oznacza to, że teoretyczne wysokości punktów $H_A \dots H_F$ oraz $H_I \dots H_{VI}$ są jednakowe i wynoszą 0,0 (w dowolnych jednostkach). Teoretyczne wartości przewyższeń $h_1 \dots h_{24}$ są więc także równe 0,0. Korzystając z generatora rozkładu normalnego, wyznaczono zbiór „wyników pomiaru” o rozkładzie normalnym. Następnie otrzymany zbiór zniekształcono przez dodanie do przewyższenia h_{24} pewnych wielkości symulujących błędy grube, a należące do przedziału $\langle 5m; 9m \rangle$, gdzie m – błąd średni pomiaru.

Przedstawioną na rys. 7 osnowę modelową wyrównano metodą NK, a także następującymi metodami odpornymi:

- duńską, przyjmując: $a = 1,5$;
- Hubera, przyjmując: $a = 1,5$;
- Hampla, przyjmując: $a = 1,5$; $b = 3,0$; $c = 6,0$;
- z wykorzystaniem zasady wyboru alternatywy.

Jako podstawową miarę porównawczą zastosowano drugą normę euklidesową o postaci:

$$\|\Delta \mathbf{X}^M\|_2 = \|\hat{\mathbf{X}}^M - \mathbf{X}^T\|_2 = \|\hat{\mathbf{X}}^M\|_2,$$

(dla $\mathbf{X}^T = \mathbf{0}$);

gdzie: $M = \text{NK, D, H, FH, ZWA}$.

Wobec tak przyjętych założeń, spośród porównywanych rozwiązań za najlepsze będziemy uznawali to, dla którego

$$\|\hat{\mathbf{X}}^M\|_2 \text{ jest najmniejsza.}$$

Na rys. 8 przedstawiono rezultaty wyrównania. Z analizy wartości miar porównawczych wynika (co nie powinno być zaskoczeniem), że metody odporne prawidłowo zareagowały na pojawienie się błędu grubego w przeciwieństwie do metody NK, która – jak już wspomniano – nie jest odporna na obserwacje odstające. Przedstawiony w pracy przykład ma jedynie znaczenie symboliczne i nie wyczerpuje wielu szczegółowych zagadnień teoretycznych związanych z praktyczną realizacją prezentowanych metod. Celem pracy było jedynie przybliżenie problematyki wyrównań odpornych umożliwiających wykrywanie w zbiorach rezulta-

tów pomiaru obserwacji podejrzanych o obciążenie błędami grubymi.

Dr hab. Waldemar Kamiński jest profesorem UWM w Olsztynie

Literatura

1. Baarda W., 1968, *A testing procedure for use geodetic networks*. Netherlands Geodetic Commission New Series, Delft, No 5;
2. Borre K., Joergensen P.C., Kubik K., 1983, *Robust Adjustment of the Danish Fundamental Triangulation Network*. Zeszyty Naukowe AGH, Geodezja, Nr 79, Kraków;
3. Cymerman W., 1988, *Wyrównanie sieci geodezyjnych z zastosowaniem modulowanych rozkładów normalnych*. Biblioteka Główna UWM, Olsztyn (praca doktorska);
4. Gaździcki J., 1985, *Least Squares Adjustment with a Weight Function*. Proceedings of the 7th International Symposium on Geodetic Computations, Cracow, June 18-21;
5. Hampel F., H., 1973, *Robust Estimation: A Condensed Partial Survey*. Z. Warsz. Verw. Geb., 27;
6. Huber P.J., 1981, *Robust Statistic*. John Wiley and Sons;
7. Kadaj R., 1980, *Rozwinięcie koncepcji niestandardowej metody estymacji*. Geodezja i Kartografia, 29 (3-4);
8. Kamiński W., 1990, *Analiza metod wyrównania odpornych na grube (odstające) błędy pomiaru*. Biblioteka Główna UWM Olsztyn (praca doktorska);
9. Kamiński W., 2000, *Odporna estymacja bayesowska w wyrównaniu sieci geodezyjnych*. Rozprawy i Monografie. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn 2000;
10. Kamiński W., Wiśniewski Z., 1992, *Analiza wybranych odpornych na błędy grube metod wyrównania obserwacji geodezyjnych*. Cz. I. Założenia. Cz. II. Analiza. Geodezja i Kartografia. XVI (3-4);
11. Wiśniewski Z., 1986, *Wyrównanie sieci geodezyjnych z zastosowaniem probabilistycznych modeli błędów pomiaru*. Acta Acad. Agricult. Techn. Olst., Geod. et Ruris Reg., 15, Sup. C:1-104;
12. Pleszczyńska E., Szczesny W., 1978, *Odporność: ważne hasło współczesnej statystyki*. Matematyka Stosowana 12:65-70;
13. Vukotić N., 1982, *Lineare Programmierung*. Deutsche Geodätische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaftler, Heft 94, München.

50-lecie pracy naukowej

Temat:

Symposium zorganizowane w Centrum Badań Kosmicznych PAN (18-19 września) było w części poświęcone jubileuszowi 50-lecia pracy naukowej Pani Profesor Barbary Kołaczek, wybitnej uczoney, specjalistki w zakresie ruchu obrotowego Ziemi.

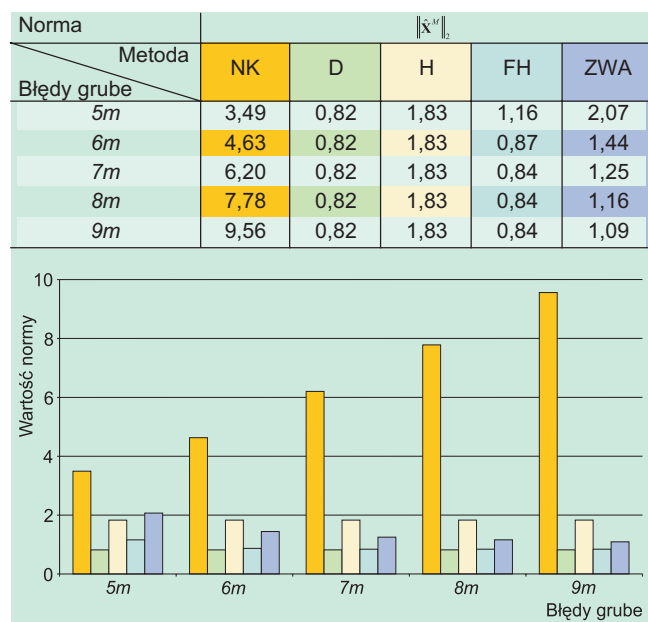
Jako asystentka, adiunkt i docent pracowała w sumie 24 lata na Politechnice Warszawskiej (1953-77), co łączyła z badaniami naukowymi i obserwacjami astronomicznymi w Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnym w Józefosławiu. W tym czasie wykształciła w zakresie astronomii geodezyjnej dziesiątki studentów, a noce spędzone na obserwacjach można liczyć w setki. W roku 1967 Barbara Kołaczek została zaproszona do Smithsonian Astrophysical Observatory, gdzie spędziła 2 lata, współpracując z zespołem naukowców.

70. urodziny profesora

Budowanie

Stefan Przewłocki urodził się 9 września 1933 roku w Wyszowie. W 1957 r. ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Po uzyskaniu dyplomu podjął pracę na stanowisku asystenta, a potem starszego asystenta (1968) na Politechnice w Łodzi.

Równocześnie pracował w Technikum Geodezyjnym w Łodzi. W 1965 r. obronił pracę doktorską na PW. W 1968 otrzymał tytuł docenta, w 1977 – stopień doktora habilitowanego PW, w 1980 – profesora nadzwyczajnego nauk technicznych, w 1989 – profesora zwyczajnego. Został pierwszym w kraju profesorem geodezji na wydziale niegeodezyjnym. W swojej pracy badawczo-naukowej zajmował się m.in. kartografią nawigacyjną, metrologią budowlą, wielkoskalową kartografią tematyczną dla potrzeb inżynierii środowiska i gospodarki komunalnej, systemami informacji przestrzennej, normami ISO w geodezji i kartografii, zastosowaniem technik laserowych w procesie projektowa-



Rys. 8. Rezultaty wyrównania

prof. Barbary Kołaczek ruch Ziemi

ucując z ludźmi tej miary co Fred Whipple, Georg Weiffenbach i Mike Gaposchkin. Współpraca i przyjazne kontakty z tą wiodącą amerykańską grupą geodezji satelitarnej wpłynęły na dalszy rozwój jej zainteresowań naukowych, a ich owocem były między innymi fundamentalne prace w dziedzinie astrometrii seleno-centrycznej.

Zorganizowała pierwsze kolokwium Międzynarodowej Unii Astronomicznej poświęcone tematyce Podstawowych Układów Odniesienia dla Geodynamiki (1974), co było kamieniem milowym w badaniach nad tym problemem. W tym samym roku otrzymała stypendium Fundacji Humboldta, co umożliwiło jej roczną pracę na Uniwersytecie Technicznym w Monachium, w Instytucie kierowanym przez prof. Sigla. Przyczyniło się to do nawiązania dobrej

współpracy między geodezyjnymi społecznościami Polski i Niemiec. Bliskie kontakty utrzymywała także z grupą francuską (Jean Kovalevsky, Susanne Debarbat i Nicole Capitaine). Obecnie znakomicie rozwija się współpraca z Austrią.

W 1981 zorganizowała w Warszawie drugie kolokwium na temat układów odniesienia, tym razem z Mike'em Gaposchkinem. Udzielała się bardzo aktywnie w Międzynarodowej Asocjacji Geodezyjnej i Międzynarodowej Unii Astronomicznej. Była prezydentem Sekcji II IAG (1987-90), a następnie prezydentem Komisji 19. Międzynarodowej Unii Astronomicznej (1990-94), gdzie współpracowała blisko m.in. z Helmutem Moritzem i Ivanem Muellerem. Pracując z pełnym zaangażowaniem w tych organizacjach, nie szczędziła wysiłków dla rozwinięcia ich współpracy z Polską w zakresie geodezji i geodynamiki.

W ramach Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk działa od roku 1972 do chwili obecnej, będąc nadal przewodniczącą Sekcji Dynamiki Ziemi. Była także członkiem Komitetu Astronomii i Komitetu Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk.

W roku 1977 Barbara Kołaczek przeniosła się do Polskiej Akademii Nauk i została pracownikiem Zakładu Geodezji Planetarnej w nowo utworzonym wówczas Centrum Badań Kosmicznych PAN. Z wielkim dynamizmem podjęła dalsze badania nad ruchem obrotowym Ziemi, ruchem bieguna i podstawowymi systemami odniesienia. Zorganizowała własną grupę badawczą, która przekształciła się w Pracownię Ruchu Obrotowego Ziemi. W 1984 r. uzyskała nominację profesora w Polskiej Akademii Nauk, zaś w 1990 została wybrana na wicedyrektora CBK PAN. Do dziś pracuje z nami w Centrum Badań Kosmicznych PAN i jest szefem Pracowni Ruchu Obrotowego Ziemi.

Jest autorem około 200 publikacji naukowych, w tym części w dwóch ważnych monografiach naukowych. Wykształciła większe młodzieży (m.in. 5 doktorów i dwóch doktorów habilitowanych). Odznaczona Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

prof. Janusz B. Zieliński

Stefana Przewłockiego „mostu”

nia, realizacji i eksploatacji budowli oraz wykorzystaniem geometrii wykreślnej w kształtowaniu konstrukcji jedno- i wielokrzywiznowych. Kierował badaniami i uczestniczył w opracowaniu dużej liczby zadań naukowych. W opublikowanym dorobku profesora Przewłockiego znajduje się ponad 200 pozycji, m.in. skrypty, podręczniki akademickie, recenzje prac naukowych i projektów badawczych, a także publikacje, monografie, referaty na konferencjach krajowych i zagranicznych.

Podczas swojej kariery współpracował z wieloma uczelniami, m.in. z Politechniką Warszawską, Uniwersytetem Łódzkim, Akademią Marynarki Wojennej w Gdyni, Akademią Rolniczo-Techniczną w Olsztynie, gdzie był promotorem licznych prac magisterskich i doktorskich. Jednak najsilniej związany był z Politechniką Łódzką, gdzie pełnił liczne funkcje kierownicze: wicedyrektor Instytutu Inżynierii Komunalnej (1970-76), kierownik Zakładu Geodezji i Geometrii Wykreślnej (1970), dyrektor Instytutu Inżynierii Śro-

dowiska (1981), kierownik Katedry Geodezji, Kartografii Środowiska i Geometrii Wykreślnej.

Oprócz pracy dydaktycznej profesor Przewłocki udzielał się aktywnie w pracach wielu jednostek naukowych i zawodowych. Był członkiem Kolegium Redakcyjnego Wydawnictw Naukowych Politechniki Łódzkiej i Redaktorem Zeszytów Naukowych (seria Budownictwo), członkiem Polskiego Towarzystwa Nautycznego, Towarzystwa Naukowego Łódzkiego, Normalizacyjnej Komisji Problemowej ds. Geodezji w Budownictwie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, Akademii Inżynierskiej w Polsce, był powołany w skład Komitetu Geodezji PAN, pełnił funkcję doradcy w Gabinetie Politycznym Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (1998-2001).

Jest inicjatorem uruchomienia kierunku Geodezja przy Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej oraz Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami przy Wyższej Szkole Gospodarki Krajowej w Kutnie, gdzie pełni funkcję dziekana tego wydziału. Profesor Przewłocki był organizatorem licznych spotkań naukowych, m.in. Konferencji Katedr i Zakładów Geodezyjnych Wydziałów Niegeodezyjnych. W swojej działalności potrafił połączyć wykształce-

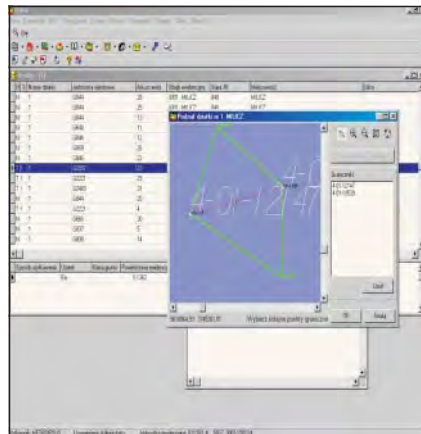


nie geodezyjne i zamiłowanie do inżynierii lądowej. Był jednym z pierwszych pomysłodawców integracji środowiska geodezyjnego na wydziałach niegeodezyjnych. Profesor Przewłocki jest laureatem wielu nagród ministerialnych i uczelnianych, a także wyróżnienia w plebiscycie studentów na najlepszego dydaktyka. Odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką „Za zasługi w dziedzinie geodezji i kartografii”. Jubileusz 70. urodzin profesora Stefana Przewłockiego towarzyszył XVIII Konferencji Katedr i Zakładów Geodezyjnych na Wydziałach Niegeodezyjnych (4-6 września). Na zdjęciu profesor z żoną.

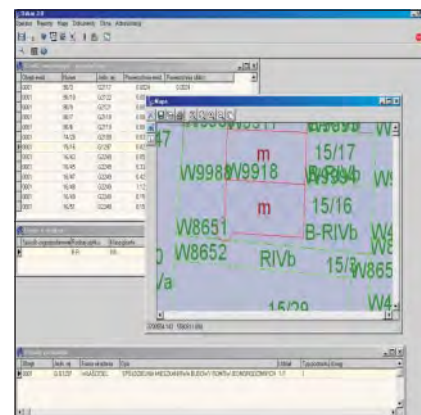
Tekst i zdjęcie Marek Studencki

OSKAR wersja 3.0

Firma GeoTechnologies Sp. z o.o. w maju 2003 r. kupiła całość praw autorskich systemu OSKAR od firmy Biprogeo. Rosnące wymagania względem tego systemu, a także zmiany przepisów prawnych zaowocowały powstaniem OSKARA w wersji 3.0, który działa w środowisku Windows w oparciu o bazę Oracle.



OSKAR 3.0 pozwala na prowadzenie w pełnym zakresie ewidencji gruntów, budynków i lokali, zgodnie z obowiązującymi przepisami (rozporządzeniem ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków) oraz z odpowiednimi projektami instrukcji technicznych. Funkcjonalność systemu wykracza poza ścisły zakres ewidencji gruntów i może on być wykorzystany dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego, architektury, podatków, informacji dla zarządu, informacji dla mieszkańców itp. Posiada możliwość konfiguracji przeglądania danych, raporty generowane są przez MS Office (stara wersja posiadała swój wewnętrzny mechanizm), możliwość obsługi danych dotyczących małżeństw i podmiotów grupowych. Rozbudowany moduł graficzny posiada następujące cechy: elementy mapy są rozwarstwione, istnieje możliwość importu z formatów TIFF, SHP i eksportu do formatów BMP, DXF, HPLG, SHP, DGN, a także odczytywania rastrów z rozszerze-



niem georefencyjnym i wyszukiwania działek pod zaznaczonym obszarem. System oferuje ochronę wprowadzania zmian w systemie wielodostępowym, tzn. na wybranym przez użytkownika obiekcie nie jest możliwe dokonywanie równoczesnych zmian przez innego użytkownika. Funkcja ta daje gwarancję „nienadpisywania” się informacji. OSKAR 3.0 posiada również możliwość wykonywania raportu ewidencji zmian wprowadzonych przez poszczególnych użytkowników.

Źródło: GeoTechnologies Sp. z o.o.

DIAGNOSTYK_EDZ dla EGBV i EWMAPA

To specjalny program porównujący skorowidz działek generowany przez EGBV z nomenklaturą działek i topologią zawartą w pliku DZIAŁKI.edz środowiska EWMAPA. Wynikiem działania programu jest skorowidz porównawczy oraz skorowidz wyjątków, umożliwiające pełną diagnostykę niezgodności baz danych w obu systemach. Skorowidz porównawczy zawiera obok numerów działek zestawienia powierzchni obliczone analitycznie i zredukowane ze względu na odwzorowanie. Opłata licencyjna za aktualną wersję wynosi 200 zł.

Źródło: Algores-Net

Umowa Autodesku z Océ

Autodesk Inc. zawarł umowę z Océ na obsługę formatu DWF. Jest to pierwsze tego rodzaju porozumienie. Ułatwi ono użytkownikom produktów Autodesk u wierne drukowanie plików w formacie Autodesk DWF 6 (Design Web Format). Uprości i przyspieszy wymianę złożonych informacji w okresie trwania prac nad projektem.

W ramach umowy Océ wprowadzi w swoich rozwiązaniach przeznaczonych na rynek druku dokumentów technicznych bezpośrednią obsługę DWF – wysoce skompresowanego formatu umożliwiającego bezpośrednie oglądanie i drukowanie projektów. Format DWF został specjalnie opracowany z myślą o komunikacji i dystrybucji złożonych informacji projektowych, inżynierskich i kartograficznych. Pliki DWF można oglądać i drukować w dowolnej skali za pomocą Autodesk Express Viewer, bezpłatnej przeglądarki dołączanej do wszystkich produktów AutoCAD 2004 (www.autodesk.com/expressviewer). Współpracownicy, którzy muszą mieć możliwość nanoszenia adnotacji na projekt, mogą korzystać z Volo View 3 (www.autodesk.com/voloview) do wprowadzania podkreśleń i zaznażeń oraz przeglądania i drukowania na ploterze plików DWF, jak również plików w rdzennych formatach (DWG, IPT, IAM, IDW). Specyfikacja DWF, jako formatu otwartego, jest publicznie dostępna, a bezpłatny zestaw narzędzi programistycznych umożliwia każdemu odczytywanie i tworzenie plików DWF. Zawarte porozumienie umocni długotrwałe strategiczne partnerstwo firm Océ i Autodesk.

Źródło: Autodesk

DWF 6 w środowisku Mac OS X

Format plików DWF 6 zostanie udostępniony ponad siedmiu milionom użytkowników systemu operacyjnego Mac OS X. Zapewni im to wgląd w informacje i umożliwi tworzenie wydruków na podstawie projektów wykonanych za pomocą oprogramowania Autodesk. Specjalny zestaw narzędzi programistycznych DWF Toolkit umożliwi deweloperom tworzenie własnych aplikacji wykorzystujących pliki DWF. Autodesk i Apple pracują obecnie nad przeniesieniem programu Autodesk Express Viewer do

systemu operacyjnego Mac OS X. Autodesk Express Viewer to niewielka, wydajna aplikacja, która umożliwi użytkownikom komputerów Macintosh włączenie się w proces weryfikacji projektu, pozwalając im oglądać i drukować dane projektowe bez konieczności dostępu do oprogramowania, za pomocą którego projekt stworzono. DWF Toolkit pozwoli pracującym w systemie Mac OS X czytać i tworzyć wielostronicowe rysunki techniczne w formacie DWF.

Źródło: Autodesk

Tachimetry Leiki

Leica Geosystems pod koniec września wprowadziła na rynek nową serię bezlustrowych tachimetrów TCR400 power. Instrument umożliwia pomiar bez użycia lustra na odległość do 170, a w dobrych warunkach – nawet 200 m. TCR400 obejmuje modele o dokładności kątowej 3, 5 i 7 sekund. Równolegle fir-

ma oferuje wersję 2 oprogramowania instrumentów z serii TPS400. Także we wrześniu w ofercie pojawiły się dwa modele tachimetrów elektronicznych TPS-110C i TPS 410C przeznaczonych do prac przy obsłudze budownictwa. 10-sekundowe instrumenty umożliwiają pomiar na jedno lustro do odległości 500 m

(TPS410C – 1000 m) i pomiar bezlustrowy na dystansie 80 m. Dokładność pomiaru długości wynosi 5 mm + 3 ppm, czas pomiaru 0,5 sekundy. Instrumenty wyposażono w 6-przyciskową klawiaturę, a w modelu 410 zainstalowano wyświetlacz o zwiększonej rozdzielczości.

Źródło: Leica Geosystems



KRÓTKO

★ **Leica Geosystems** poinformowała, że kupuje za 10,8 mln franków szwajcarskich australijską firmę **Tritonics Pty Ltd.** specjalizującą się w automatyzacji urządzeń dla górnictwa i budownictwa.

★ Firma **Océ** została wybrana przez **Boeing Company** na dostawcę usług w zakresie drukowania cyfrowego. Kontrakt obejmuje okres siedmiu lat, ale na razie nie jest jeszcze znana jego wartość.

★ **Amerykańska firma Trimble** przejęła za 7,3 mln dolarów francuską firmę **MENSI** zajmującą się skanowaniem laserowym 3D.

★ Firma **Tripod Data Systems** wprowadziła technologię Bluetooth w połowym rejestratorze **TDS Recon** z oprogramowaniem **Survey Pro**; pozwala to na wymianę informacji m.in. z odbiornikami GPS i tachimetrami na odległość do 9 m.

Topcon z Bluetooth

Firma Topcon skonstruowała tachimetr elektroniczny wykorzystujący technologię bezprzewodowej transmisji Bluetooth. Stacja GTS-230W porozumiewa się z rejestratorem FC-1000. Przyspiesza to komunikację i uwalnia od kłopotliwych kablków. W sprzedaży znajdują się cztery modele stacji o dokładności: 3, 5, 6 lub 9 sekund. Trzy pierwsze umożliwiają pomiar na odległość 1200 m, model 9-sekundowy tylko do około 800 m. W rejestratorze zastosowano ekran o powierzchni większej o 50% niż w poprzednim modelu oraz dodano klawisze funkcyjne.

Źródło: Topcon Corp.

OS: Przez zabawę do wiedzy

Każdy 11-latek w Wielkiej Brytanii otrzymał na początku roku szkolnego specjalny prezent od brytyjskiej agencji kartograficznej Ordnance Survey – multimedialną aplikację kartograficzną **Explorer Map**. „Chcemy, by nasze dzieci poprzez zabawę doceniły wartość informacji geograficznych” – powiedziała szefowa OS Vanessa Lawrence. Do map dołączona jest instrukcja, jak je czytać, przygotowano również specjalną stronę internetową z dodatkowymi informacjami i ćwiczeniami *on-line*. W ubiegłym roku OS przekazała ponad 750 000 map uczniom klas siódmych.

Źródło: Ordnance Survey

HDS3000

– skanowanie 3D

Leica Geosystems zapowiedziała udoskonalenie technologii skaningu laserowego 3D tak, by była ona bardziej przyjazna i efektywna. Zgodnie z nową koncepcją tzw. wysoko zaawansowanych pomiarów (HDS High-Definition Surveying) opracowano już najnowszy skaner laserowy HDS3000. Urządzenie skanuje teren z precyzją ponad 100 tys. punktów na sekundę, a do obróbki pozyskanych danych służy ulepszona wersja oprogramowania Cyclone 5.0.

Źródło: Leica Geosystems



Z ŻYCIA FIRM

Tukaj Mapping Central Europe ma 5 lat

Tukaj Mapping Central Europe, firma utworzona i prowadzona przez Ryszarda Tukaję, absolwenta Wydziału Geodezji Górniczej AGH oraz St. Claire College na Wydziale Budownictwa Lądowego w Windsor (Ontario, Kanada), świętowała pięciolecie uświetnionej sukcesami działalności.

Impreza, która odbyła się 13 września w królewskim mieście Krakowie, rozpoczęła się pod Wawelem. Na statku wycieczkowym stawili się wraz z rodzinami pracownicy krakowskiego i warszawskiego oddziału TMCE oraz zaproszeni goście, a wśród nich wiceprezes

GUGiK dr Ryszard Preuss, dyrektor Intergraphu Grzegorz Wiśniewski i prof. Aleksander Dorozhynskyy oraz prof. Romuald Kaczyński. Płynąc w górę rzeki, przy sprzyjającej pogodzie i lampce szampana goście podziwiali widoki Krakowa, okoliczne zamki i klasztory. Po przejściu

przez śluzę jeszcze tylko rzut oka na zamek w Tyńcu i powrót do ośrodka sportów wodnych, gdzie czekały już smaczne potrawy z grilla, piwo (i nie tylko) oraz muzyka. Podczas tego uroczystego wieczoru widać było, jak młoda, dobrze wykształcona i doświadczona kadra TMCE identyfikuje się ze swoją firmą. Ryszard Tukaj, choć niewiele od nich starszy, wspaniale wczuwa się w rolę patrona, a jednocześnie kolegi.

WS

DO TRZECH LAT SZTUKA

JERZY PRZYWARA

Akt I**16 czerwca 2000 r., Sąd Rejonowy dla Warszawy Mokotowa, Wydział II Cywilny**

Tego dnia sędzia Sądu Rejonowego postanowieniem 912/95 zdecydowała o dopuszczeniu opinii biegłego dla rozstrzygnięcia sprawy pana S. Obywatel S. wystąpił bowiem o podział spadku ze zniesieniem współwłasności nieruchomości (działka ewidencyjna nr 7) leżącej we wsi D. Biegły miał sporządzić mapę tej nieruchomości i wydzielić z niej trzy działki o powierzchniach odpowiadających wielkościom udziałów wynikających z postępowania spadkowego. Tym samym mogła zawiązać się akcja sztuki, a jednym z jej aktorów zostać biegły geodeta. Biegły R.

Akt II**2 marca 2001 r., wieś D. przy drodze krajowej nr 50, powiat piaseczyński**

O odbyły się tam oględziny i badanie dokumentów nieujawnionych wcześniej w sprawie. Pan R. skrupulatnie przygotował się do występu. W Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Piasecznie zgłosił swoją pracę i pobrał z archiwum materiały dla działki nr 7. Okazało się, że według Aktu Własności Ziemi (AWZ) z 1972 r. nieruchomość ta, składająca się wtedy z kilku działek, miała po-

To przedstawienie rozpoczęło się ponad trzy lata temu. W dotychczasowych odsłonach wystąpili już wszyscy bohaterowie sztuki. Ale do końca spektaklu jeszcze daleko.

wierzchnię 2,81 ha (wg mapy ewidencyjnej wykonanej w latach 60. ze zdjęć lotniczych). Po późniejszej modernizacji ewidencji gruntów, włączeniu do działek rowu melioracyjnego, ich scaleniu i przenumowaniu jej powierzchnia zamknęła się w 2,83 ha. Tak przedstawiał się senny do tej pory ewidencyjny żywot nieruchomości pana S. Biegły R. sięgnął do pierwotnych materiałów, na bazie których założono dla D. ewidencję gruntów, przeprowadził odpowiednie pomiary i potwierdził, że powierzchnia nieruchomości wynosi 2,83, a nie 2,73 ha, jak by to z kolei wynikało z mapy tej nieruchomości sporządzonej w 1994 r. Jednocześnie stwierdził, że granica nieruchomości przebiega „po pld. stronie rowu, który znajduje się w pasie drogi krajowej nr 50” (zarządzanej przez Generalną Dyрекcję

Dróg Państwowych, dzisiaj Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad). Innymi słowy, że rów odwadniający powstały w czasie poszerzania drogi znalazł się w granicach nieruchomości nr 7. Przedstawiciel GDDP – pani starszy technik R. własnoręcznym podpisem potwierdziła przebieg granicy w protokole sporządzonym przez biegłego. Po oględzinach pan R. w spokoju ducha złożył swój operat (456/2001) w PODGiK w Piasecznie. Nie przypuszczał, jakie wynikną z tego kłopoty.

Akt III**14 maja 2001 r., PODGiK w Piasecznie**

Szef tamtejszego ośrodka pan N. telefonuje do biegłego R., informując o odmowie wprowadzenia do zasobu jego operatu. Jednocześnie pisze notatkę służbową z przeprowadzonej 14 maja wizji lokalnej we wsi D., w której w głównych rolach wystąpili: jego podwładny – inspektor Z. i znana nam już pani od dróg – starszy technik R. W notatce informuje, że nie przyjmie do zasobu operatu biegłego R. Zarzuca mu, że wznowił granice nieruchomości na podstawie opracowania z 1994 r., że powiększył zdjęcie lotnicze i kopie mapy ewidencyjnej do nieznannej skali i obliczył nie wiadomo po co czołówki działki nr 7 z dokładnością do jednego centymetra, a powierzchnię wyrównał do tej z Aktu Własności Ziemi.

Usprowadliwia kontrolę z udziałem przedstawiciela GDDP tym, iż biegły przyjął, że brakująca powierzchnia działki to fragment istniejącej drogi krajowej. Kontrolerzy zmierzili jej szerokość i wyszło, że wynosi ona 14 m, a na materiałach ze zdjęć lotniczych było tych metrów 17. Oznajmili oni też, że na to, aby rów włączono w projektowane działki, nie zgadzają się spadkobiercy pana S., chociaż z akt sądowych wynika coś zupełnie przeciwnego.

Notatką tą szef ODGiK chciał przekonać pana R., że po pierwsze – protokół z czynności przyjęcia granic nieruchomości jest bezwartościowym świstkiem papieru, po drugie – kobieta zmienną jest, po trzecie – geodezja to czarna magia.

Akt IV

16 maja 2001 r., biuro biegłego R.

Niezrażony tym pan R. postanowił jednak walczyć. Przyzwyczajony do paragrafów, artykułów i ustępów usiadł więc i napisał do starosty piaseczyńskiego, że:

■ jego opracowanie dotyczy mapy do celów sądowych z projektowanym podziałem nieruchomości, który **musi być zrobiony w granicach zgodnych z tytułem prawnym, jakim jest AWZ z roku 1972;**

■ zgodnie z przepisami regulującymi sprawy geodezji **ODGiK może kontrolować operaty jedynie w zakresie zgodności z zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu prac geodezyjnych**, a te określają odpowiednie standardy;

■ **ponieważ nie istnieje żaden standard lub instrukcja obowiązujące przy wykonywaniu prac do celów prawnych lub sądowych, ODGiK nie ma podstawy do wymagania wykonania jej wg wskazań swego inspektora**, tym bardziej żądania wykonania rozgraniczenia [a takie żądanie miało miejsce – red.] w sytuacji, gdy granice nieruchomości są bezsporne.

Biegły R. poprosił również o przedstawienie szczegółowych podstaw prawnych, które zadecydowały o odrzuceniu operatu przez szefa ODGiK, oraz dostarczenie wyników pomiarów kontrolnych z 14 kwietnia. Kategoryczne w tonie pismo wprowadziło konieczny w każdym dramacie element napięcia.

Akt V

22 maja 2001 r., Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa

Kilka dni po piśmie biegłego potrzebę przełania swych uczuć na papier poczuła również pani starszy technik R. Na firmowym papierze GDDP dzieli się ona z szefem PODGiK w Piasecznie swoimi wrażeniami, pisząc ni mniej ni więcej tylko, że

„protokół wówczas podpisałam bez analizy materiałów archiwalnych, na podstawie niestety błędnych wyjaśnień udzielonych mi przez geodetę, którego potraktowałam jako osobę kompetentną do ustalenia granic”.

Stwierdziła też, że ośrodek w Piasecznie (już po marcowych oględzinach) udostępnił jej materiały archiwalne, co pozwoliło na „wycofanie się z podpisanego wcześniej protokołu” i stwierdzenie, że „*opis granic w pkt 1. protokołu jest sprzeczny ze stanem faktycznym i prawnym*”.

Starszy technik nie podaje jednak, co to za dokumenty oglądała w PODGiK. Prawdziwy powód wolty GDDP poznajemy na końcu tej epistoły, gdzie jest napisane: „*Wykazując bezzasadnie zajęcie pod drogę gruntów prywatnych, geodeta informuje właścicieli o należnych im odszkodowaniach, narażając Skarb Państwa na straty*”. Zaczyna się więc na dobre awantura o pasek gruntu o powierzchni 1000 metrów, który – jak wskazują wszystkie znaki na niebie i Ziemi – został „wykorzystany” przez państwo dla poszerzenia drogi nr 50.

A przecież biegły R. przebieg granicy drogą nr 50 ustalił na podstawie wskazania stron, popartego śladami na gruncie (m.in.: odkopany stary przepust, istniejące ogrodzenia we wsi znajdujące się teraz tuż przy asfalcie).

Akt VI

Maj-lipiec 2001 r., biuro biegłego R.

Po wolcie starszego technika biegły nie miał wyjścia i znowu musiał sięgnąć po papier. Tym razem pisał do GDDP, że:

■ protokół z czynności przejęcia granic [2 marca 2001 r.] powstał **nażądanie PODGiK, jako rzekomo niezbędny do przyjęcia dokumentacji do zasobu**, chociaż – w świetle obowiązujących wtedy przepisów – dokumentu takiego nie trzeba było sporządzać;

■ **granice nieruchomości zostały wznowione na podstawie danych z mapy ewidencji gruntów z 1961 r., wskazań stron i śladów władania istniejących w terenie;**

■ **przedstawiciel GDDP nie przedstawił żadnych dokumentów, które wskazywałyby na inny przebieg granicy pomiędzy nieruchomością a drogą krajową.**

Dodał jeszcze, że szerokość drogi oraz sprawa ewentualnego odszkodowania nie są tematem postępowania, a pani R. informacje o odszkodowaniach, mówiąc delikatnie, wyssała z palca.

Przy okazji wystosował też następne pismo do starosty piaseczyńskiego, w którym domagał się zwrotu odrzuconej dokumentacji

i ponownie podania podstaw prawnych odmowy przyjęcia operatu do zasobu.

Cierpliwość pana R. wyczerpała się, gdy po dwóch miesiącach otrzymał wreszcie z ODGiK swój operat, lecz bez jednego chociażby zdania, które w sensowny sposób uzasadniałoby przyczynę jego odrzucenia.

Napisał więc, tym razem do wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego w Warszawie, skarżąc się, że PODGiK w Piasecznie:

■ przekracza swoje kompetencje,
■ za nic ma dokumentację, którą sam udostępniła,

■ nie wymienia żadnych przepisów lub standardów, które biegły R. rzekomo naruszył,

■ rażąco narusza przepisy *kpa* w zakresie terminów i wyjaśnień.

Zakończył mocnym akcentem, że szef PODGiK, który powołuje się na nieobowiązujące już przepisy, „*daje jednoznaczny dowód braku kompetencji w zakresie przepisów prawa*”.

Bywalcy sceny piaseczyńskiej znają tę kwestię na pamięć. Jest ona elementem wielu rozgrywanych tam przedstawień.

Akt VII

Sierpień-październik 2001 r., WBTiNGK w Warszawie

Po takim wystąpieniu pana R. do dzieła przystąpiły kontrolerskie odwody mazowieckiego winga, mające swą siedzibę w centrum geodezyjnym w Al. Jerozolimskich 28 w Warszawie. Powstał tam niezwykle dokument. Jest nim pismo zastępcy dyrektora Wojewódzkiego Biura Techniki i Nadzoru Geodezyjno-Kartograficznego pani J. z 24 sierpnia skierowane do winga, w którym stwierdza ona m.in., że:

■ **Biegły R. przed dokonaniem podziału powinien wykonać rozgraniczenie.** Dlaczego? Bo tak mówi *Pgik*.

■ **Biegły R. źle rozliczył część nieruchomości w miejscu przebiegu drogi krajowej nr 50.** Dlaczego? Bo ewidencja została założona na podstawie zdjęć lotniczych.

■ **Zapis „granica od strony południowej przebiega po południowej stronie rowu, który znajduje się w pasie drogi krajowej nr 50” jest nieprawdziwy.** Dlaczego? Bo nie znajduje to żadnego potwierdzenia w materiałach zasobu.

Uzbrojona w taką „eskeypetyzę” pani dyrektor P. (już w randze zastępcy mazowieckiego winga) mogła napisać do biegłego R., że:

■ zakres kontroli dokumentacji w ODGiK-ach określa rozporządzenie z 16 lipca 2001 r. W związku z tym zarzut oprzekro-

czeniu uprawnień kontrolnych przez ośrodek w Piasecznie „*jest bezzasadny*”.

W kolejnym zdaniu twierdzi, że „*zgodnie z § 6 rozporządzenia RM z 17 lutego 1998 r. [...] do opracowania projektu podziału granice nieruchomości podlegającej podziałowi przyjmuje się według istniejącego stanu prawnego, a jeżeli stanu takiego nie można stwierdzić – według stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości*”.

Akt VIII

19 października 2001 r., biuro biegłego R.

Na takie dictum biegły R. wytoczył ciężką artylerię. Zaproponował w kolejnym piśmie do mazowieckiego winga, by ten łaskawie zajął stanowisko „*zgodne z przepisami prawa, a nie ogólnikami i zaleceniami z prawem sprzecznymi*”. Napisał też: **że gdy zgłaszał swoją pracę, rozporządzenie dotyczące zakresu kontroli dokumentacji w ODGIK-ach przytoczone przez panią P. jeszcze nie obowiązywało. Poza tym art. 7d Pgik nie przewiduje dla starosty funkcji kontrolnych. W związku z tym ośrodek w Piasecznie jednak przekroczył swe kompetencje.**

Po drugie – dokumentacja złożona przez niego podlega wyłącznie ocenie zgodności z zasadami wykonywania prac geodezyjnych (czyli standardów lub instrukcji). A w żadnym piśmie nie podano mu, które z nich naruszył. Kolejny zarzut, jaki postawił kontrolerom, dotyczył tego, że ustalenie granic ma według nich nastąpić w trybie rozgraniczenia nieruchomości. Jednakże, jak dowodził pan R., **art. 153 kc i art. 30 ust 1. Pgik mówią, że rozgraniczenie przeprowadza się na wniosek strony lub w szczególnych okolicznościach – z urzędu.** Jeśli jednak nie ma sporu granicznego – a tak jest właśnie w tym przypadku – to powstaje pytanie, kto ma złożyć taki wniosek i zapłacić za postępowanie? Według biegłego R. określił on granice nieruchomości nr 7 zgodnie z przepisami Pgik i według dokumentów uzyskanych z ośrodka w Piasecznie. Jak słusznie zaznaczył, nie jest jego winą, **że dla większej części kraju pomiary dla założenia ewidencji gruntów opracowano na podkładach fotogrametrycznych**” oraz że nie rozumie, dlaczego są one dyskwalifikowane przez osoby kontrolujące.

Delikatnie wspominał, że jego dokumentacja została opracowana dla terenu rolnego, więc nijak się ma do tego wszystkiego rozporządzenie z 1998 r. wydane na podstawie ustawy o gospodarce nieruchomościami, na którą powołuje się dyrektor P. Poza tym operat jest przeznaczony dla sądu, a sąd

może, ale nie musi nakazać dokonania rozgraniczenia.

Nie rozumie także, co do tego wszystkiego ma rozporządzenie MGPIB z 15 maja 1990 r., na które z kolei powoływał się w jednym z wcześniejszych pism ośrodek w Piasecznie, skoro nie obowiązuje ono od czterech lat.

Akt IX

17 stycznia 2002 r. Warszawa, biuro winga

Po takiej dawce emocji w każdej sztuce należy się akcent komediowy. Kiedy władza widzi, że znalazła się pod ścianą, zwołuje zasiadówki, zwane w zależności od sytuacji: naradami, posiedzeniami, odprawami albo postępowaniami wyjaśniającymi. Takie właśnie postępowanie miało miejsce 17 stycznia 2002 r. Na spotkanie to nie przybyła jednak osoba najważniejsza – dyrektor ODGIK z Piaseczna. Był chory. Pech. Geodeta powiatowy też nie przybył. Ten był co prawda zdrowy, za to na przeszkodzie stanęły trudności komunikacyjne. Być może nie kursowały tego dnia pociągi, autobusy i taksówki. Kto to może teraz pamiętać. Jedynym człowiekiem, który jakimś cudem dotarł wtedy ze starostwa do stolicy, był znany nam już inspektor Z. Stwierdził on autorytatywnie, że ośrodek będzie kontrolował wszystko jak leci, a... biegły powinien zlecić współwłaścicielom nieruchomości złożenie wniosku o rozgraniczenie! Poza tym, to on nie ma żadnych upoważnień ze starostwa i gada tylko dlatego, że jest inspektorem. A w ogóle, to wykonawca wyznaczył punkty nieruchomości w asfalcie.

Pani wicedyrektor J. z instytucji obardzodługiejnazwie – autorka elaboratu będącego na bakier z logiką – w zasadzie nie zabierała głosu. Nie sporządzono nawet protokołu, tak jakby wynik spotkania był przesądzony już wcześniej. 20 lutego mazowiecki wing powtórzył argumenty koleżanek dyrektor i w całości odrzucił skargę biegłego.

Akt X

Marzec 2002, biuro biegłego R.

Do biegłego R. zaczęło powoli docierać, że rzeczywiście istnieją dwa geodezyjne światy. Jeden – świat biegłego R. i jemu podobnych i drugi – świat czarnej geodezyjnej komedii. Do zbadania pozostało mu jeszcze tylko sprawdzić, jak daleko sięga ten drugi. Napisał więc skargę do głównego geodety kraju. Przedstawił w niej przytoczone wcześniej argumenty, dodając, że w niniejszej sprawie nadużyto pojęcia „kontroli”. Bowiem według niego Pgik nadaje wojewodzie, a nie staroście uprawnienia do kontroli jednostek wykonawstwa geodezyjne-

go (w zakresie przepisów o geodezji i kartografii). Poza tym zaznaczył, że „*rozwiązania merytoryczne dotyczące przyjętych technologii nie mogą być przedmiotem manipulowania przez organy administracyjne. [...] Geodeta posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia sam bowiem decyduje o przyjęciu rozwiązań technicznych*”, a „*rolą starosty jest jedynie sprawdzenie, czy opracowanie spełnia określone standardy techniczne*”.

Akt XI

Maj 2002, Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie

Tym samym na piaseczyńskiej scenie miał okazję wystąpić główny geodeta kraju. Z pewnością miał twardy orzech do zgryzienia. Z jednej strony była żelazna argumentacja biegłego, zasadzająca się na kilku podstawowych przesłankach:

- **że prawo nie działa wstecz,**
- **że zgodne oświadczenie stron, jak i pierwotne materiały dotyczące przebiegu granic to katastralny fundament, można by rzec – świętość,**
- **że urzędnik ma obowiązek znać prawo i stać na jego straży, a nie odwrotnie,**
- **że ODGIK, póki co, nie jest urzędem katastralnym, lecz składnicą map i dokumentów,**
- **że geodeta uprawniony to nie znaczy geodeta ubezwłasnowolniony.**

Z drugiej – przyznanie całkowitej racji obywatelowi dowodziłoby braku kompetencji geodezyjnych urzędników.

Z trzeciej zaś – rzeczywistość do dzisiaj nie jest uregulowana sprawa standardów przy wykonywaniu prac dla celów sądowych. Główny geodeta przyganił więc każdej ze stron. Stwierdził bowiem, że przedstawionych mu dokumentów nie wynika, by ustalenie przez biegłego spornej granicy nastąpiło z należytą starannością, po czym wymienił kilka (w sumie drobnych) uwag, które w większości, uprzedzając tu fakty, biegły wyjaśnił miesiąc później na piśmie.

Napisał jednak również, że **nie podziela stanowiska wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego** [z lutego 2002 r.], **że ustalenie granic nieruchomości pan R. powinien dokonać w postępowaniu rozgraniczającym.** Wing „*nie wziął bowiem pod uwagę, że o wszczęciu postępowania rozstrzyga właściwy organ, a nie geodeta wykonujący pracę geodezyjną podziału nieruchomości*”, zaś biegły R. nie posiadał upoważnienia do przeprowadzenia takiego rozgraniczenia. Tym samym obalił podstawowy argument wszystkich wypowiadających się w tej sprawie urzędników, od pana N. z Piaseczna począwszy.

Radził jednak biegłemu, by... ponownie podjąć działania w celu ustalenia spornej granicy. I to był chyba największy mankament odpowiedzi na skargę pana R.

Z lektury opasłej dokumentacji konfliktu o pomiar kawałka ziemi we wsi D. wyłazi bowiem – poza sporą dawką zwykłej złośliwości – nade wszystko słaba wiedza urzędników na temat tego, jak sprawę pana R. załatwić. Szkoda więc, że główny geodeta kraju nie wyjaśnił, co R. ma uczynić, by operat bez wykonywania rozgraniczenia mógł być przyjęty w oddalonym o 20 km od siedziby GUGiK ośrodku pana N. Zgodnie z filozofią prezentowaną przez urzędników, trzeba by albo zmienić kilka ustaw, albo zabrać kawałek działki Bogu ducha winnym Lasom Państwowym sąsiadującym z nieruchomością od północy, albo ustanowić nowy wzorzec metra.

Efekt jest taki, że mimo iż od pisma głównego geodety kraju – najwyższej geodezyjnej władzy w Polsce – minął już ponad rok, to końca konfliktu nie widać. I trudno dopatrywać się w tym winy biegłego R.

Akt XII

**Lipiec 2002-wrzesień 2003,
Warszawa, Piaseczno**

W lipcu 2002 r. – po wspomnianym wcześniej wyjaśnieniu szczegółów technicznych – główny geodeta kraju kopię pisma biegłego skierował do mazowieckiego winga z prośbą o ponowną kontrolę dokumentacji 456/2001. W „odpowiedzi” znany nam szef ośrodka z Piaseczna z własnej inicjatywy wysłał do Sądu korespondencję z biegłym R. oraz zawiadomienie, że nie przyjął do zasobu jego operatu z uwagi na wykryte wady i usterki. W świetle opinii głównego geodety ocenę tego faktu pozostawmy bez komentarza.

Dopiero w październiku 2002 r. biegły mógł złożyć u winga swój operat do ponownej kontroli (jak nakazał GKG), bo aż do września, mimo licznych interwencji biegłego, przeleżał on w biurze... winga.

Już 10 marca 2003 r. pan R. otrzymał odpowiedź od wojewódzkiego inspektora. Oczywiście słynny operat 456 nie może być przyjęty do powiatowego zasobu! Podniesiona w piśmie winga argumentacja sprowadza się w istocie do szukania dziury w całym. Na ironię zakrawa żądanie wykonania prac zgodnie z obowiązującymi standardami.

W związku z tym w kwietniu 2003 r. biegły R. napisał do Wydziału Geodezji w Piasecznie, by podano mu owe zasady i tryb postępowania, by wreszcie tę felerną linię graniczną oddzielającą działkę 7 od drogi nr 50 biuro w Piasecznie przyjęło. Gdy po

ponad miesiącu nie otrzymał odpowiedzi, napisał skargę do starosty piaseczyńskiego. **W końcu maja 2003 r.** w odpowiedzi szef PODGiK napisał, że... **sposób prowadzenia pracy określa... Prawo geodezyjne i kartograficzne, a PODGiK wyrazi swe stanowisko, jak pan R. dostarczy operat. W sierpniu 2003 r.** odbyła się nawet rozprawa administracyjna z udziałem zainteresowanych stron. To na niej nasz biegły dowiedział się rzeczy, o jakiej nawet filozofom się nie śniło. Otóż usłyszał on z ust pani G. (geodety powiatowego w Piasecznie), że **dyrektor N. wysyłając do Sądu**

całość korespondencji biegłego R. z władzami geodezyjnymi, postąpił prawidłowo, a Sąd jest w tej sprawie stroną (!).

Jakie jeszcze epokowe odkrycia przyniesie sprawa operatu 456/2001? Doprawdy trudno przewidzieć.

Poza sceną

Mijają więc miesiące i lata, a spektakl trwa. Od chwili rozpoczęcia tej sprawy we wsi D. po raz trzeci z drzew opadły już liście, a po raz nie wiadomo który ręce biegłego R., obywatela S. i sędziny Sądu Rejonowego dla Warszawy Mokotowa. ■

R E K L A M A



Moc zielonego przycisku Océ.

Wydajna obsługa wielkoformatowych zadań w kolorze jest niezwykle prosta. Łatwe kopiowanie i skanowanie do pliku. Prosty sposób dostarczania zadań. Łatwa obsługa nośników.

Wygodny panel sterowniczy.

Wielofunkcyjny system Océ TCS400 obejmuje moduł drukujący, jednostkę skanującą oraz zintegrowany kontroler Océ Power Logic®, który pozwala na szybką, równoległą obsługę złożonych zadań. Doświadcz niezwykle prostej kopii w kolorze...

Doświadcz mocy zielonego przycisku Océ.



Wielofunkcyjny system Océ TCS400



www.oce.com.pl; info@oce.com.pl

Océ-Poland Ltd. Sp. z o.o. Warszawa, ul. Łopuszańska 53, tel./fax (0-22) 868 30 76, 868 30 79; Gdynia tel./fax (0-58) 661 28 17; Katowice tel./fax (0-32) 259 25 16; Kraków tel./fax (0-12) 427 24 73; Poznań tel./fax (0-61) 831 12 81; Szczecin tel./fax (0-91) 81 43 353; Wrocław tel./fax (0-71) 781 77 70

Wszystkie nazwy produktów wymienionych w niniejszej reklamie stanowią znaki handlowe lub zarejestrowane znaki handlowe odpowiednich właścicieli.



**Printing for
Professionals**

KRÓTKO

★ **Autodesk** ogłosił akcję promocyjną dla użytkowników AutoCAD LT, którzy zakupili licencje przed 1 sierpnia br.; promocja umożliwia przejście do wybranego produktu branżowego z rodziny AutoCAD 2004 przy zaoszczędzeniu nawet do 55% standardowej ceny produktu; w ramach promocji dostępne są: AutoCAD 2004, Autodesk Architectural Desktop 2004, AutoCAD Mechanical 2004, Autodesk Inventor Series 7, Autodesk Map 2004 oraz Autodesk Land Desktop 2004; akcja potrwa do 20 października br.

★ Technologia udostępniania informacji firmy **Earth Resource Mapping** została wybrana przez angielskiego dystrybutora energii elektrycznej East Midlands Electricity do przesyłania zbiorów zawierających ortofotomapy; 500 GB danych będzie teraz przysyłanych przy redukcji wykorzystania sieci intranetowej nawet o 30%.

★ **ESRI Portugalia** podpisała z zarządem Lizbony 3-letnie porozumienie dotyczące wdrożenia technologii GIS do zarządzania infrastrukturą i zasobami stolicy Portugalii.

★ Dwie największe brytyjskie firmy zajmujące się **GIS-em** – Laser-Scan i Cadcorp podpisały porozumienie o współpracy; w ramach umowy przewiduje się dostosowanie głównego produktu informatycznego Cadcorp – Spatial Information System – do współpracy z oprogramowaniem Radius Topology wykorzystującym bazę danych firmy Oracle; LaserScan współpracuje z firmą Orade w beta testach nowego produktu tej firmy – bazy danych przestrzennych Oracle10g.

★ Belgijska Vest-Vlaamse Energie zajmująca się dystrybucją energii elektrycznej wybrała oprogramowanie GeoMedia i G/Technology firmy **Intergraph** do budowy systemu zarządzania siecią energetyczną w zachodniej Flandrii.

★ Członkowie **Open GIS Consortium**: Laser-Scan, Autodesk, Intergraph i MapInfo wystąpili z nową inicjatywą zmierzającą do wprowadzenia interoperacyjności pomiędzy ich GIS-owskimi produktami; jest to odpowiedź na zapotrzebowanie klientów, a realizacja projektu umożliwi łączenie i dopasowywanie rozwiązań informatycznych stosowanych przez te firmy.

★ Firma **PCI Geomatics** przygotowała nową wersję oprogramowania Geomatica 9 dla platform UNIX-owych, uzupełnioną o obsługę aplikacji GIS oraz nową technologię przetwarzania i kompresji danych hiperspektralnych. ■



Internetowe mapy WPN

System cyfrowych map tematycznych zrealizowany przez Biprogeo SA w kwietniu br. został częściowo udostępniony w serwisie internetowym Wielkopolskiego Parku Narodowego: www.wielkopolskipn.pl/sip.

Wzbogaciły one serwis WWW Parku, który teraz umożliwia również interaktywne przeglądanie zasobów środowiska na obszarze ponad 8 tys. hektarów. Opublikowane do tej pory mapy tematyczne dotyczą: podziału administra-

cyjnego, terenów rekreacyjnych, hydrografii, geomorfologii i taksacji. Przeglądanie wymaga instalacji darmowej aplikacji (plug-in) Adobe SVG Viewer 3. Dzięki wektorowej postaci mapy, oryginalnie utworzonej w formacie DGN, powiększanie w przeglądarce odbywa się bez utraty jakości obrazu. Technologia wektorowa SVG znacznie zmniejsza też rozmiar plików, przez co wyświetlanie grafiki odbywa się szybciej niż dużych obrazów rastrowych. Możliwości przeglądarki nie ograniczają się

do palety narzędzi nawigacyjnych mapy, ale w zakładce legendy użytkownik-internauta sam ustala selekcję wyświetlanych elementów mapy. Część danych opisowych wyświetlana jest też w odrębnych oknach dostępnych w panelu legendy. Opcje przeglądarki i dostęp do danych zostały dostosowane do potrzeb Wielkopolskiego Parku Narodowego. Mapy cyfrowe zostały zrealizowane w środowisku MicroStation z aplikacją MAPA 2000 autorstwa Biprogeo SA.

Źródło: Biprogeo SA

Anglia radarowa

Firma Intermap Technologies zakończyła prace nad jednym z najbardziej ambitnych projektów kartograficznych – NEXTMap Britain. Obraz terytorium Anglii, Walii i nizinnej części Szkocji został pozyskany przy użyciu amerykańskiego radaru wojskowego skanującego teren samolotu. Uzyskana numeryczna baza danych o 0,5-metrowej dokładności wysokości zawiera w 5-metrowej siatce ponad 8 mld punktów. Projekt został wykonany bez finansowego wsparcia rządu w czasie zaledwie kilku miesięcy. Z bazy danych korzysta już firma ubezpieczeniowa Norwich Union, głównie do oceny zagrożenia powodziowego i kalkulacji strat.

Źródło: Intermap Technologies

Intergraph w Rosji

Amerykańska firma Intergraph Corp. dostarczy rosyjskiemu Federalnemu Ministerstwu Katastru ponad 20 cyfrowych stacji fotogrametrycznych, zapewni ich serwis oraz przeszkoli rosyjskich specjalistów w ramach projektu LARIS. Jest to kontynuacja trwającej już od 10 lat współpracy obu stron w dziedzinie planowania, wdrożenia i zarządzania systemem katastralnym. Oprogramowanie firmy Intergraph pracuje już w ośrodkach katastralnych w Moskwie, Niżnym Nowogrodzie, Permie, Petersburgu, Krasnodarze i Omsku. Projekt wartości 2,5 mln wspierany jest pożyczką Banku Światowego.

Źródło: Intergraph

ARCADIA



ESRI
POLSKA

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI

PAŹDZIERNIK 2003

W roku 2003 Zakład Teledetekcji i Kartografii Morskiej (ZTiKM) Instytutu Nauk o Morzu Uniwersytetu Szczecińskiego otrzymał od firmy ESRI grant edukacyjny: piętnaście stanowisk oprogramowania ArcView 3.3 wraz z rozszerzeniami 3D Analyst i Spatial Analyst oraz jedno – ArcIMS. Wykorzystuje je m.in. do badań naukowych dotyczących morskiej strefy brzegowej, w tym GIS-u, analiz krajobrazowych, zintegrowanego zarządzania obszarami przybrzeżnymi oraz kartograficznych metod prezentacji zjawisk dynamicznych.

Dodatek redaguje



www.esripolska.com.pl

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

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

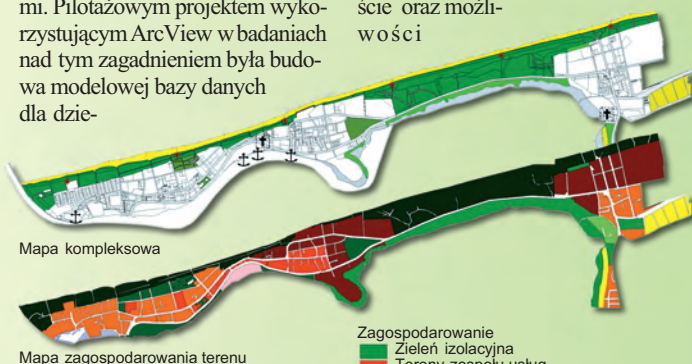
GIS w geografii morza

Jednym z często podejmowanych tematów jest ocena atrakcyjności krajobrazu wybrzeża. Próbę uchwycenia jego dynamicznej charakterystyki i określenia perspektywy zmian podjęto w nowatorski sposób – przy użyciu oprogramowania ArcView – dla strefy nadmorskiej gmin Dziwnów i Rewal. Na podstawie zdjęć lotniczych oraz map topograficznych stworzono mapy poszczególnych elementów krajobrazu. Następnie podzielono je na warstwy tematyczne idla każdej z nich określono 3 wskaźniki atrakcyjności. Dodatkowo przy użyciu rozszerzenia 3D Analyst utworzono cyfrowy model wysokościowy i wykorzystano jego funkcje do oceny atrakcyjności krajobrazowej rzeźby terenu (nachylenia stoków, ich ekspozycji i osłonecznienia) oraz oceny atrakcyjności punktów widokowych (funkcja wyznaczenia linii wzroku). Efektem analizy jest mapa fragmentu wybrzeża podzielona na kwadratowe pola, w których zawarto powyższe oceny. W kolejnych etapach przewiduje się użycie rozszerzenia Spatial Analyst.

Równie ciekawym zagadnieniem jest ocena wpływu człowieka na krajobraz. Jako przedmiot studiów wybrano jedną z holenderskich Wysp Fryzyjskich – Terschelling. Kilkusetletnia obecność na niej ludzi doprowadziła do ogromnych zmian środowiska. Od kilkunastu lat realizowany jest tam program rekonstrukcji krajobrazu seminaturalnego. Celem projektu realizowanego w ZTiKM była identyfikacja i analiza przestrzenna stopnia zmian krajobrazu. Na podstawie interpretacji trzech serii zdjęć lotniczych sklasyfikowano cztery typy krajobrazu: antropizowany, kulturowy, pseudonaturalny i seminaturalny dla każdej z nich. Wyniki (w postaci warstw wektorowych

w ArcView) poddano analizie przekształceń powierzchni danego typu krajobrazu, co było punktem wyjścia do dyskusji na temat poprawności używanych na wyspie metod rekonstrukcji krajobrazu.

Jedną z najczęściej wykorzystywanych funkcji GIS jest relacja warstw mapy z atrybutami jej obiektów. Dzięki niej oraz funkcjom analitycznym ArcView staje się idealnym narzędziem do wspomaganego podejmowania decyzji w dziedzinie zintegrowanego zarządzania obszarami przybrzeżnymi. Pilotażowym projektem wykorzystującym ArcView w badaniach nad tym zagadnieniem była budowa modelowej bazy danych dla dzie-



sięciokilometrowego odcinka polskiej strefy brzegowej od Dziwnowa do Dziwnówka. Na podstawie danych kartograficznych i opisowych stworzono system zbudowany z 88 warstw zawierających dane atrybutowe. Uzupełnieniem są aktualne zdjęcia lotnicze w postaci rastrowej.

Na terenach wybrzeży płaskich, jakie spotykamy nad Zalewem Szczecińskim, występuje zagrożenie powodzią sztormową. Model prognozy takiego zagrożenia dla Wyspy Karsibór i Karsiborskiej Kępy w rejonie Świnoujścia opracowano przy użyciu ArcView z rozszerzeniem 3D Analyst. Oparto go na trójwymiarowym modelu rzeźby terenu z jej charakterystycznymi

formami płaskich polderów, systemem wydm i wałów brzegowych oraz wałem przeciwpowodziowym, a także na historycznych i współczesnych danych mareograficznych. Model ten może pomóc w przestrzennych studiach nad tym obszarem, w gospodarowaniu nim, a w przypadku wystąpienia sytuacji ekstremalnych – być przydatny służbom antykrzysowym.

GIS staje się popularnym narzędziem w studiach i badaniach nad strefą brzegową. Interdyscyplinarność, całościowe podejście oraz możliwości

integracji wielkich zbiorów danych i efektywne narzędzia identyfikacji związków i modeli przestrzennych dają szansę na poznanie i rozwiązanie problemów dotyczących tego środowiska.

Rafał Benedyczak,
Paweł Terefenko
<http://sus.univ.szczecin.pl/WNP/ZTIKM/index.htm>

Opracowanie na podstawie prac magisterskich zrealizowanych w ZTiKM US pod kierunkiem prof. dr. hab. Kazimierza Furmańczyka



Na jesień tego roku ESRI, Inc. zapowiada zakończenie prac nad najnowszą wersją systemu ArcGIS. W wersji 9 dotychczasowa platforma zostanie wzbogacona o nowe rozwiązania w geoprzetwarzaniu, wizualizacji 3D i narzędziach programistycznych. Do platformy dołączone zostaną dwa nowe produkty – ArcGIS Engine oraz ArcGIS Server. Poszerzona lista obsługiwanych platform sprzętowych obejmie także systemy UNIX i Linux.

Głównym celem ArcGIS 9 jest zapewnienie pełnej kompatybilności z wersją 8.x i istniejącymi modelami danych, ułatwiającej użytkownikom i programistom zaktualizowanie istniejących systemów. Wiele uwagi poświęca się zapewnieniu wysokiej jakości oprogramowania, testowaniu go oraz jego wydajności przy jednoczesnym wzroście skalowalności geobazy i możliwości obsługi danych rastrowych.

Zaawansowane geoprzetwarzanie

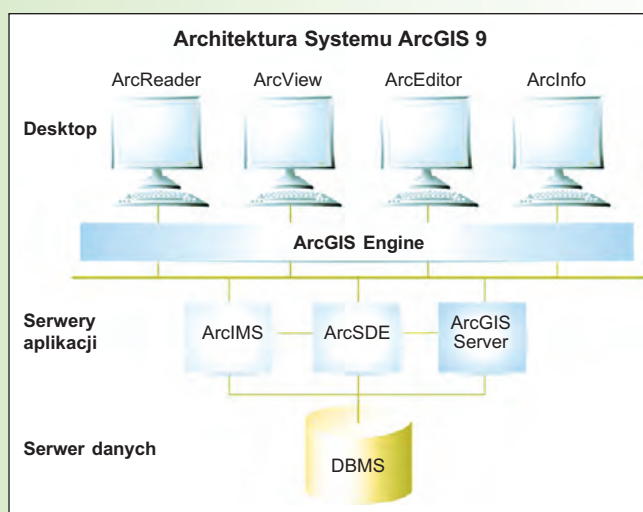
W ArcGIS 9 wprowadzono nowe możliwości geoprzetwarzania. Pozwoli ono użytkownikom wykonywać zaawansowane analizy przestrzenne i automatyzować najczęściej powtarzające się proce-

ArcGIS 9

nowe wydanie platformy

dury, takie jak np. analiza przydatności czy łączenie zestawów danych. Wcześniej do realizacji powyższych zadań wykorzystywano pakiet ArcInfo Workstation i język programowania AML. W ArcGIS 9 wszystkie najważniejsze funkcje przestrzenne – charakterystyczne dla ArcInfo Workstation – będą dostępne z poziomu ArcGIS Desktop i pozwolą operować na danych zapisanych w każdym z obsługiwanych formatów. Narzędzia geoprzetwarzania w ArcGIS 9 mogą być wykorzystywane na kilka sposobów. Użytkownik może uruchomić dowolne z nich za pomocą okna dialogowego, interaktywnie stworzyć wizualny model analizy, skorzystać z „inteligentnego” wiersza poleceń lub zautomatyzować zadanie, tworząc skrypt wykorzystujący różne narzędzia.

W ArcGIS 9 aplikacja ArcToolbox została osadzona w aplikacjach ArcMap, ArcCatalog, ArcScene, ArcGlobe. Zgodnie z ideą skalo-



walności ArcGIS Desktop, struktura i wygląd ArcToolbox jest wspólny dla pakietów ArcView, ArcEditor i ArcInfo. Jedyną różnicą jest liczba narzędzi dostępnych dla danego pakietu – dla ArcView i ArcEditor jest ich około 30, dla ArcInfo – około 200. Dodatkowo

około 200 wyspecjalizowanych narzędzi udostępnianych jest z rozszerzeniami ArcGIS (np.: ArcGIS 3D Analyst, ArcGIS Spatial Analyst).

ArcGlobe: rewolucja wizualizacji trójwymiarowej w środowisku GIS

Wraz z aplikacją ArcGlobe po raz pierwszy w historii GIS wprowadzono trójwymiarową wizualizację w skali globalnej.

ArcGlobe umożliwia interakcję z dowolnymi informacjami geograficznymi dostępnymi w postaci georeferencyjnych warstw danych na trójwymiarowej powierzchni globu. Oznacza to przełom w wizualizacji rzeczywistości w środowisku GIS – ArcGlobe obsługiwać będzie zestawy danych rastrowych, wektorowych i innych, w dowolnej skali, z wydajnością większą niż w przypadku tradycyjnego dwuwymiarowego GIS. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu nowej zaawansowanej metody indeksowania i techniki dostępu do danych o różnej rozdzielczości przestrzennej.

Otwarty format geobazy

ESRI wraz z wydaniem wersji 9 środowiska ArcGIS planuje opublikować specyfikację formatu geobazy. Udostępniając schemat

Dzień GIS – już po raz piąty

Ta międzynarodowa inicjatywa służąca promocji wiedzy geograficznej i jej praktycznego wykorzystania (m.in. w edukacji i gospodarce) została podjęta również w Polsce. Od 5 lat odbywają się u nas spotkania z GIS promujące technologię i jej zastosowania, pokazujące jej pozytywny wpływ na nasze życie i pracę. W kraju organizatorami takich spotkań są przede wszystkim ośrodki akademickie, ale nie brakuje też jednostek administracji samorządowej i firm, które doceniły wykorzystanie GIS w swojej codziennej pracy.



Dzień GIS jest okazją do spotkań wyjaśniających rolę Systemów Informacji Geograficznej jako narzędzia pozwalającego dostrzec zależności i regulaty rządzące światem oraz uporządkować i właściwie wykorzystać tę wiedzę. Użytkownicy oprogramowania ESRI na całym świecie entuzjastycznie wspierali tę inicjatywę. Dzięki niej są w stanie kształtować powszechną świadomość roli, jaką odgrywa GIS w społeczeństwie.

W tym roku Dzień GIS obchodzony będzie **19 listopada**. Biorąc pod uwagę jego informacyjny charakter, zachęcamy do

organizacji własnych imprez. Mogą one przybierać różną formę: od galerii map i posterów, poprzez odczyty i wykłady otwarte, spotkania dedykowane określonej grupie wiekowej, zawodowej, społecznej, po dni otwarte w siedzibach gmin, powiatów i firm. Podpowiedzi dotyczące możliwych sposobów organizacji Dnia GIS (w języku angielskim), jak również materiały informacyjne zdobyć można na stronie www.gis-day.com. Dostępny jest też tam formularz zgłoszenia planowanego wydarzenia oraz baza danych na temat imprez odbywających się na całym świecie. ESRI Polska służy pomocą przy organizacji imprez z okazji Dnia GIS. Informacje: ksosnowska@esri.polska.com.pl, (0 22) 326-73-00.



XML opisujący sposób dostępu do danych przechowywanych w geobazie (wektory, rastry, obserwacje geodezyjne i reguły topologiczne) ESRI robi kolejny krok w kierunku otwartych i współpracujących ze sobą systemów. Taki „profil GML” umożliwi użytkownikom publikowanie modeli danych i współużytkowanie zestawów danych (przechowywanych w geobazie) w całkowicie otwartym i wymiennym środowisku. ESRI uważa, że opublikowanie otwartego formatu geobazy będzie miało podobny wpływ na użytkowanie systemów GIS, jak opublikowanie specyfikacji formatu shape w latach 90., przyspieszając uznanie go za obowiązujący standard zapisu i odczytu informacji geograficznej.

Poprawiona obsługa rastrów

Wprowadzenie wersji ArcGIS 9 przyniesie znaczące usprawnienia w zakresie przechowywania, zarządzania, formułowania zapytań i wizualizacji rastrów. Będą one szczególnie zauważalne dla tych spośród użytkowników, którzy gromadzą bardzo duże zbiory danych rastrowych w środowisku geobazy (od setek gigabajtów do terabajtów). Zostanie wprowadzony nowy interfejs użytkownika ułatwiający realizację wymienionych zadań. W ArcGIS 9 dodane zostaną także atrybuty dla danych rastrowych oraz możliwość tworzenia zapytań przestrzennych i selekcji. Dane rastrowe staną się w pełni obiektem częścią geobazy, umożliwiając wersjonowanie tabeli rastra oraz relacji, a także przechowywanie danych rastrowych i wektorowych łącznie.

Nowość dla programistów: ArcGIS Engine

Główną przyczyną, dla której platforma ArcGIS wpłynęła na rozwój systemów GIS, było ustanowienie standardu dla narzędzi programistycznych i umożliwienie łatwego dostosowania jej do potrzeb użytkownika. ArcGIS 9 dodatkowo wprowadza nowy, przeznaczony dla programistów produkt, nazwany ArcGIS Engine, służący do tworzenia i wdrażania rozwiązań ArcGIS. Do zbudowania tego produktu użyto komponentów ArcObjects, które stanowią zbiór obiektów technologii COM, wykorzystany do stworzenia ArcGIS. Dzięki ArcGIS Engine programi-

Produkt	Win NT 4	Win 2000 /XP	Solaris 2.8, 2.9	AIX 5.1	HP-UX 11.11	Red Hat Linux 7.3	Red Hat Linux Adv Server 2.1	HP OSF 1 5.0 910 a	SGI IRIX 6.5.9
ArcReader	X	X	X	X	X	X			
ArcGIS Desktop (ArcView, ArcEditor, ArcInfo)	X	X							
ArcInfo Workstation	X	X	X	X	X			X	X
ArcGIS Engine	X	X	X	X	X	X			
ArcGIS Server		X	X	X	X		X		
ArcSDE	X	X	X	X	X	X	X	X	
ArcIMS 9	X	X	X	X	X	X	X		

Platformy systemowe dostępne dla poszczególnych produktów ArcGIS 9 i ArcIMS 9

ści mogą tworzyć i wdrażać u użytkowników końcowych rozwiązania, które nie wymagają instalacji aplikacji desktopowych ArcGIS, tj. ArcMap i ArcCatalog na tej samej maszynie.

ArcGIS Engine współpracuje ze wszystkimi standardowymi środowiskami programistycznymi, w tym: .NET, Component Object Model (COM), Java oraz C++, a także z najważniejszymi systemami operacyjnymi, takimi jak Windows, Linux i UNIX. Ponadto programiści będą mogli wbudowywać do swoich rozwiązań niektóre funkcje dostępne w rozszerzeniach ArcGIS.

GIS na serwerze: ArcGIS Server

Największą zmianą w architekturze systemu ArcGIS wprowadza-

na w nowej wersji jest produkt o nazwie ArcGIS Server, który umożliwi utworzenie serwera aplikacji GIS.

Podczas tworzenia wersji 9 przebudowano wewnętrzną strukturę platformy ArcGIS, umożliwiając tym samym jej działanie na platformach serwerów (Windows, UNIX, Linux) oraz obsługę popularnych środowisk programistycznych (.NET, Java, COM, C++), udostępniając większość funkcji kartograficznych, analitycznych i geoprzetwarzania, dostępnych do tej pory wyłącznie w produktach ArcGIS Desktop.

ArcGIS Server 9 został zaprojektowany przede wszystkim z myślą o integratorach dużych systemów, których zadaniem jest tworzenie aplikacji GIS po stronie serwera, zarówno w typowej architekturze

klient/serwer, jak i w postaci usług internetowych. Stanowi uzupełnienie dwóch innych produktów działających po stronie serwera: ArcSDE (umożliwiającego dostęp do danych przestrzennych przechowywanych w komercyjnych bazach danych – DBMS) oraz ArcIMS (wykorzystywanego do publikowania informacji geograficznej w internecie).

Obsługiwane platformy

Poszczególne produkty platformy ArcGIS 9 mają możliwość pracy na wielu popularnych platformach systemowych (Windows, UNIX i Linux), oferując użytkownikom dużą elastyczność przy wdrożeniach (patrz tabela).

Źródło: ESRI, Inc., „ArcNews” Summer 2003

GIS dla Zespołu Portów Lotniczych w Houston

Zespół Portów Lotniczych w Houston (The Houston Airport System, HAS) zawarł kontrakt o wartości 2 mln dolarów z grupą firm, które zajmą się zbudowaniem struktury GIS dla potrzeb tego Zespołu. Przy tworzeniu GIS wykorzystane zostanie oprogramowanie ESRI. Miasto Houston od dawna używa tego oprogramowania dla potrzeb zarządzania. Ponadto w USA przeprowadzono już kilka, zakończonych sukcesem, wdrożeń systemów dla potrzeb portów lotniczych opartych na platformie ArcGIS.

Projekt ten jest pierwszym etapem długoterminowego planu ustanowienia i stałego utrzymania korporacyjnego GIS dla HAS. Kontrakt powinien zaowocować wdrożeniem nowego wyposażenia

i oprogramowania, opracowaniem technicznej i administracyjnej struktury funkcjonowania GIS, opracowaniem modelu danych, stworzeniem aplikacji dostosowanych do potrzeb HAS oraz przeszkoleniem niezbędnego personelu lotnisk.

Całość prac koordynować będzie firma Carter&Burgees, partner ESRI, Inc., awśród pozostałych wykonawców znajdują się takie firmy jak: Lockwood, Andrews and Newman, ESRI Houston oraz Sunland Engineering.

Houston Airport System jest – pod względem wielkości – czwartym zespołem portów lotniczych w USA i szóstym na świecie, w roku 2002 obsłużył ponad 42 miliony pasażerów. Choć jest instytucją publiczną zarządzaną przez Miejski De-

partament Lotnictwa w Houston, działa na zasadach komercyjnych.

Długoterminowe cele tego projektu przewidują możliwość wymiany i współużytkowania danych (np. o ulicach i infrastrukturze technicznej) pomiędzy HAS a miastem Houston. Pomogłoby to w planowaniu poza terenami należącymi do HAS oraz wspierałoby współpracę ze służbami miejskimi w zakresie zarządzania kryzysowego, użytkowania terenów i prowadzenia analiz natężenia hałasu. Oceniono, że etap planowania i organizacji zajmie maksimum dwa lata. Na jego podstawie zostanie uruchomiona strategia wdrożenia systemu, która potrwa 5-8 lat, do momentu uzyskania jego pełnej operacyjności.



Polski interfejs dla ArcGIS 8.3

W końcu sierpnia zakończone zostały prace nad polską nakładką językową dla interfejsu produktów ArcGIS Desktop 8.3 (ArcInfo, ArcEditor, ArcView wraz z rozszerzeniami). Ze względu na trudności techniczne z tłumaczenia wykluczone zostały zagadnienia dotyczące odniesień liniowych oraz rozszerzeń: Survey Analyst i Schematics. Ich tłumaczenie zostanie udostępnione wraz z następną wersją oprogramowania ArcGIS. Nakładka wymaga zainstalowania Service Pack 2 dla ArcGIS – do pobrania ze strony internetowej <http://support.esri.com>. Sama dostępna jest dla użytkowników oprogramowania ArcGIS 8.3, którzy opłacili serwis pogwarancyjny, na stronie: <http://www.esri-polska.com.pl>. Polskie tłumaczenie dokumentacji dołączanej do poszczególnych pakietów spodziewane jest na przełomie października i listopada br.

ESRI Polska

GIS-owe usługi w internecie

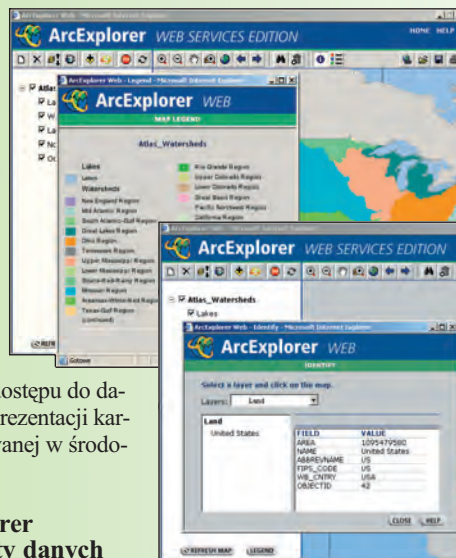
ArcIMS 9

Wraz z pojawieniem się ArcGIS 9 ESRI rozpocznie wysyłanie nowej wersji ArcIMS. Najważniejsze jej cechy to integracja z ArcGIS, poprawiona jakość oprogramowania, aktualizacja konektorów i udostępnienie platformy systemowej Linux i UNIX dla ArcMap Server. ArcIMS ArcMap Server pozwala użytkownikom ArcIMS na wykorzystanie zaawansowanego dostępu do danych i możliwości prezentacji kartograficznej oferowanej w środowisku ArcGIS.

Nowy ArcExplorer i otwarte formaty danych

Pojawiły się dwie nowe wersje tego znanego programu:
■ ArcExplorer Web to dostępna on-line przeglądarka danych geo-

graficznych oferująca szybki dostęp do wielu serwisów mapowych przy użyciu standardowych przeglądarek internetowych. Dzięki niej można tworzyć mapę, której



treść składa się z danych udostępnianych przez serwisy mapowe stworzone w technologii ArcIMS, np. Geography Network. Możliwe jest także ustawianie przezroczystości dla poszczególnych serwisów mapowych, zapisywanie utworzonej przez użytkownika mapy oraz tworzenie linków do niej ze strony internetowej użytkownika. Przeglądarka nie wymaga ściągnięcia na lokalny komputer *pluginów* – wystarczy odwiedzić stronę produktu ArcExplorer Web i stamtąd uruchomić przeglądarkę. ESRI może w niektórych przypadkach dostosować wygląd przeglądarki do wyglądu stron WWW wybranej organizacji (informacje: arcwebteam@esri.com).

■ ArcExplorer 4.0.1 – Java Edition jest udostępniana nieodpłatnie przeglądarką danych geograficznych, działającą na platformie AIX, Linux, Solaris, Windows, a od tej wersji – także na Macintosh oraz SGI-IRIX. Przeglądarkę można ściągnąć ze strony www.esri.com/arcexplorer. Współpracuje z nią także rozszerzenie zapewniające obsługę otwartych formatów danych – In-

teroperability Extension for ArcExplorer – Java Edition. Funkcjonuje ono jako klient serwerów WMS (Web Map Services) i WFS (Web Feature Services). ArcExplorer – Java Edition może zapisywać dowolną warstwę obiektów jako dokument w formacie GML (Geography Markup Language) – zgodnym z OpenGIS – oraz dodawać ją do widoku. Nowe rozszerzenie dostępne jest nieodpłatnie na stronie www.esri.com/standards, na której znajdują się również konektory WMS i WFS dla ArcIMS.

ArcWeb Services for Developers

ESRI wydało nową wersję – znanego wcześniej jako ArcWeb USA – zestawu usług sieciowych ArcGIS Web Services dla deweloperów w USA, teraz obejmującego swym zasięgiem także Kanadę i Europę. W nowej wersji ArcWeb for Developers udostępniono m.in. wektorowe i rastrowe mapy

ogólnogeograficzne, dane demograficzne, mapy topograficzne, dane dotyczące powodzi czy ukształtowania terenu w skali kraju.

Nowe możliwości obejmują tworzenie map tematycznych, przetwarzanie procesów antyeko-dowania, zmiany odwzorowania, ściągnięcie i edycję punktów przy użyciu protokołu SOAP, wybór stylu graficznego dla mapy oraz generowanie w kilku językach informacji dotyczących szczegółów obranej trasy.

ArcGIS dla deweloperów jest zestawem danych i funkcji, które mogą być publikowane i udostępniane w internecie. Subskrybenci ArcWeb for Developers mogą w opracowywanej przez siebie aplikacji wykorzystywać funkcje wyboru według kryterium geograficznego bez konieczności hostowania danych i samodzielnego pisania aplikacji GIS. Opisane usługi wykorzystują protokół SOAP umożliwiającą zintegrowanie ich z budowanymi aplikacjami internetowymi lub stronami WWW.

ESRI, Inc.

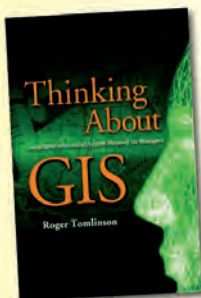
Planowanie GIS dla menedżerów

Książka adresowana jest do osób odpowiedzialnych za uruchomienie i wdrożenie projektów GIS w ramach organizacji. Szczegółowo przedstawia metodę planowania strategicznego, która potwierdziła swoją skuteczność w wielu zrealizowanych projektach GIS, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. Czytelnicy uczą się, jak analizować strategiczne cele działania instytucji, po to, by zapewnić wykorzystanie planowanego systemu do wsparcia obsługi wielu zadań. Autor rozważa zagadnienie definiowania wymagań i określenia zasobu danych, wyboru rozwiązań technologicznych (sprzętu, oprogramowania, rozwiązań sie-

ciowych) adekwatnych do oczekiwanych rezultatów. Omawia zagadnienia projektowania systemu, opracowania logicznego modelu danych, a także planu wdrożenia. Pokazuje, w jaki sposób wnioski z rozważanych zagadnień można połączyć w jeden spójny dokument strategiczny, który pomoże utorować drogę do zaakceptowania projektu GIS (a docelowo – do poprawnie działającego systemu spełniającego oczekiwania użytkowników).

Tytuł: *Thinking About GIS: Geographic Information System Planning for Managers*

Autor: Roger Tomlinson
ISBN 1-58948-070-8; 2003;
240 stron; język publikacji: angielski





II Kongres Katastralny, Kraków, 19-21 września

Rejestr dla klienta

Wiarygodny kataster nieruchomości w służbie obywateli i instytucji to hasło II Kongresu Katastralnego zorganizowanego z inicjatywy Stowarzyszenia Geodetów Polskich pod auspicjami Międzynarodowej Federacji Geodetów (FIG) i przy współudziale Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Patronat honorowy nad imprezą objęli prezydent Aleksander Kwaśniewski oraz prezydent Krakowa prof. Jacek Majchrowski.

Hejnał w wykonaniu strażaka z Wieży Mariackiej był sygnałem do rozpoczęcia obrad w Centrum Kongresowym krakowskiej Akademii Rolniczej. Uczestniczyło w nich prawie 300 osób ze wszystkich kontynentów. Równolegle (17-23 września) odbywał się Tydzień Roboczy Komisji 7. FIG „Kataster i gospodarka gruntami”, a jej członkowie uczestniczyli również w sesjach Kongresu, wspierając aktywnie jego stronę merytoryczną. Szkoda, że tegoroczna impreza w Krakowie nie miała szczęścia do oficjalnych gości – zaproszeni ministrowie (obrony narodowej, rolnictwa i rozwoju wsi, infrastruktury, sprawiedliwości) nie zaszczycili go obecnością, przysłali jedynie swoich reprezentantów.

Otwarcia Kongresu dokonał prezes SGP prof. Kazimierz Czarniecki. Prof. Andrzej Hopfer, który przewodniczył komitetowi organizacyjnemu, przypomniał, iż podczas poprzedniego kongresu zorganizowanego 5 lat temu w Warszawie, koncentrowano się na finansowaniu, porównaniu i ocenie stanu katastru w różnych krajach, głównie Europy Centralnej i Wschodniej. Poruszano problemy prawne, technologiczne i organizacyjne katastru. Część z nich została w tym czasie rozwiązana, ale pojawiły się nowe – przede wszystkim wynikające z rozwoju gospodarki rynkowej i technologii informatycznych. W tym czasie zwiększyły się także oczekiwania użytkowników katastru, głównie w zakresie uwiarygodnienia danych i informacji katastralnych oraz ułatwienia dostępu do nich.

Prof. Hopfer podkreślił również znaczenie FIG w rozwoju katastru. Szczególny jest tu wkład działaczy Komisji 7. z Pauliem van der Molenem z Holandii (jej przewodniczącym) i Jürgiem Kaufmannem ze Szwajcarii (autorem koncepcji „Kataster 2014”).



Wśród uczestników kongresu: prof. Bogdan Neydoradca prezydenta RP Bogusław Strzelecki, główny geodeta kraju Jerzy Albin, przewodniczący Komisji 7. FIG Paul van der Molen, wiceprzewodniczący FIG Andreas Drees i prezes SGP prof. Kazimierz Czarniecki

Wiceprzewodniczący FIG Andreas Drees zrewanżował się, podkreślając bardzo aktywną rolę polskich członków FIG w działalności tej organizacji. Przypomniał też, iż Międzynarodowa Federacja Geodetów obchodzi właśnie 125. rocznicę powstania i żartobliwie ocenił, że mimo wieku, wciąż

jest atrakcyjna, o czym świadczy ponad 280 tys. indywidualnych członków z około 100 krajów. Ogłosił też, że pierwszym w Polsce akademickim członkiem FIG została Akademia Rolnicza w Krakowie. Certyfikat członkowski odebrali prorektor AR prof. Jerzy Niedziółka i dziekan Wydziału Geodezji i Inżynierii Środowiska prof. Zenon Pijanowski.

Wlicznych wystąpieniach akcentowano rolę sprawnie funkcjonującego katastru dostarczającego precyzyjnych danych – aktualnych i wiarygodnych. Korzystają z nich specjaliści obsługujący rynek nieruchomości, rzeczoznawcy majątkowi, pośrednicy w obrocie nieruchomościami, zarządcy nieruchomości. W polskich warunkach szczególnie istotna jest sprawność współdziałania katastru nieruchomości z księgami wieczystymi i ewidencją podatkową. Główny geodeta kraju Jerzy Albin zaznaczył, że celowi temu ma służyć Rząd

dowy Program Rozwoju Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach, którego projekt został opracowany przez międzyresortowy zespół powołany w grudniu ub.r. przez prezesa Rady Ministrów. W projekcie postuluje się poprawienie współdziałania resortów, które zajmują się

w Polsce ewidencją nieruchomości w aspekcie przestrzennym, prawnym i ekonomicznym, a także usprawnienie transferu danych pomiędzy odpowiednimi bazami komputerowymi (w ciągu najbliższych kilku tygodni parlament powinien zająć się proponowanymi zmianami).

System informacji o nieruchomościach będzie się składał z dwóch zasadniczych części: obywatelskiej i publicznej (inaczej zwanej menedżerską). Pierwsza będzie służyła do obsługi osób fizycznych i prawnych oraz musi zapewnić odpowiedni stopień szczegółowości danych. Druga będzie dostarczała danych przetworzonych, często odpowiednio zagregowanych lub zgeneralizowanych, służących do zarządzania i wykorzystywanych w gospodarce.

W ramach tego systemu będą działały 3 podstawowe niezależne systemy informacji: kataster nieruchomości, nowa księga wieczysta oraz ewidencja podatkowa nieruchomości wraz z systemami teleinformatycznymi do ich obsługi. Integrująca Platforma Elektroniczna (IPE) będzie teleinformatycznym systemem automatycznej wymiany informacji między nimi. Istniejące obecnie rejestry publiczne są zróżnicowane co do formy i treści, a ponadto często nie spełniają wymogów kompleksowości i jednolitości ich prowadzenia. Obok 3 zasadniczych wymienionych wyżej są jeszcze 23 towarzyszące (w tym: Powszechny Elektroniczny System Ewidencjonowania Ludności PESEL, Krajowy Rejestr Sądowy, Krajowy Rejestr Urzędowy Podmiotów Gospodarki Narodowej REGON, Krajowa Ewidencja Podatników wraz z identyfikatorem NIP). System automatycznego powiązania między tymi rejestrami na razie nie istnieje, chociaż ma miejsce wzajemne wykorzystywanie zasobów informacyjnych.

Główny geodeta kraju podkreślił także, że modernizując kataster w Polsce, korzystamy z funduszy przedakcesyjnych Unii Europejskiej. Obecnie w GUGiK są realizowane bądź przygotowane projekty w ramach programów Unii Europejskiej PHARE 2000/2001/2003, projekt MATRA (finansowany ze środków m.in. rządu Holandii) oraz projekt Banku Światowego pn. „Wsparcie procesów administrowania nieruchomościami i rejestracji praw do nieruchomości w Polsce”.

Kongres był okazją do zapoznania się z różnymi spojrzeniami na kataster i porównania ich z naszymi wyobrażeniami. Sesje referatowe nie bez powodu podzielone były na trzy obszary tematyczne

„Kataster przyjazny użytkownikom”, „Instytucjonalne i jakościowe warunki wiarygodności katastru” oraz „Postęp technologiczny w katastrze”, od rozwoju których zależy przyszłość tego rejestru.

Rola katastru w życiu gospodarczym jest nie do przecenienia. Tworzy on warunki do prowadzenia racjonalnej gospodarki przestrzenią, porządkuje i ułatwia obrót nieruchomościami poprzez gwarantowanie jego prawnego bezpieczeństwa, stymuluje więc rozwój rynku nieruchomości i sprzyja gospodarczemu rozwojowi państwa. Brak lub niedowład systemu rejestracji praw do nieruchomości blokuje kapitał, tym samym przyczyniając się do spowolnienia tego rozwoju.

John Manthorp z Wielkiej Brytanii przedstawił ciekawe doświadczenia Królewskiego Rejestru Nieruchomości działającego w ramach administracji ministerstwa sprawiedliwości, podkreślając jego zorientowanie na potrzeby klienta. Na szerokie rozpropagowanie zasługuje dziewięć podstawowych zasad przyjętych przez brytyjski rząd w zakresie obsługi obywatela przez administrację, takich jak: konieczność ustanowienia standardów obsługi klienta, otwartość rejestru publicznego połączona z udostępnianiem pełnej informacji, jednakowe traktowanie wszystkich klientów czy wyciąganie przez administrację wniosków z popełnianych błędów. Z prowadzonej statystyki wynika, że w 2002 roku napłynęło ponad 3,5 tysiąca skarg i uwag dotyczących obsługi przez urząd katastralny. Warto podkreślić fakt, że ponad 96% z nich zostało załatwionych w sposób satysfakcjonujący klienta, a 99% z ogółu interesantów stykających się z urzędem jest zadowolonych z jakości obsługi.

Reprezentanci krajów europejskich skupiali się też na standaryzacji danych katastralnych. O międzynarodowych standardach jakości wprowadzanych w niemieckiej infrastrukturze danych przestrzennych mówił np. prof. Hans Knoop – szef Departamentu Geodezji i Geoinformacji w Niemieckim Instytucie ds. Standaryzacji. Według niego standaryzacja jest niezbędnym ekonomicznym narzędziem każdego nowoczesnego społeczeństwa i kraju. Dlatego też Niemcy rozszerzają krajowy system informacji geograficznej o dane katastralne i topograficzne na bazie standardów ISO. Trwają obecnie prace nad przekształceniem dotychczasowego systemu ALK w ATKIS, tak by był zgodny ze strukturą bazy danych topograficznych. Wprowadzenie standardów GIS-owskich

w systemie katastralnym przynosi w ocenie profesora wiele korzyści, jak chociażby możliwość wykorzystywania narzędzi do wykonywania analiz, prezentacji, transferu danych czy zarządzania danymi.

Zmiany w podejściu do katastru wiążą się przede wszystkim z postępem technologicznym. Wykorzystanie internetu do komunikacji z klientami, kataster jako część strategii e-government, nowy model danych katastralnych, zarządzanie całymi systemami baz przestrzennych, dane katastralne a GIS (lub w GIS), nowoczesne języki programowania – to tylko niektóre elementy towarzyszące systemowi zmieniającemu się na naszych oczach, a stworzonemu pierwotnie jedynie dla opodatkowania obywateli. Niezmiennie istotne, zwłaszcza w naszym kraju, są relacje pomiędzy administracją a sektorem prywatnym. O nich, lecz z innej niż angielska perspektywy, oraz o katastrze otwartym na klienta mówił Andrzej Sambura z Instytutu Systemów Przestrzennych i Katastralnych SA. Podejście takie wymusza przede wszystkim rozwój technologii informatycznych oraz narastający proces przechodzenia coraz większej liczby produktów informatycznych z rąk administracji do sektora prywatnego. Proces ten wydaje się nieunikniony. Natomiast liczne bariery, na jakie napotyka wprowadzenie katastru przyjaznego dla obywatela, można pokonać poprzez budowanie zaufania pomiędzy tymi sektorami oraz pokazywanie wdrożonych z sukcesem przykładów wspólnych projektów.

Wtoczącej się na forum Kongresu dyskusji wyraźnie zaznaczyli swoją obecność specjaliści spoza Europy, prezentujący niekiedy niestandardowe podejścia do katastru. Dotyczyło to zarówno spraw rejestracji nieruchomości z uszanowaniem tradycji praw lokalnych w poszczególnych krajach, jak i zabezpieczenia obrotu nieruchomościami. Dwudniowe obrady Kongresu Katastralnego uzmysłowiły jego uczestnikom jeszcze raz bardzo ważną, ale jednak służebną rolę geodezji w procesie budowy systemu katastralnego, czy szerzej w tworzeniu danych geoprzestrzennych i zarządzaniu przestrzenią. Współczesne trendy oraz zagraniczne przykłady pokazują, że prestiżu zawodu nie podnieśliśmy poprzez stawianie coraz to nowych barier biurokratycznych utrudniających dostęp do informacji, lecz poprzez wyraźne zorientowanie naszych usług na potrzeby użytkowników.

Tekst i zdjęcia Anna Wardziak

AKCESORIA POMIAROWE

www.topcon.com.pl

01-229 Warszawa, ul. Wolska 69
tel. 0-22 632 91 40, faks 0-22 862 43 09

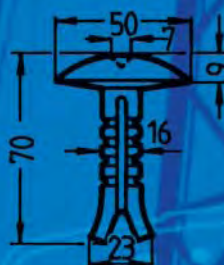
Biurowiec Wrocław:
51-162 Wrocław, ul. Długosza 29/31
tel./faks 0-71 325 25 15

Biurowiec Poznań:
60-543 Poznań, ul. Dąbrowskiego 133/135
tel./faks 0-61 665 81 71

Biurowiec Kraków:
31-546 Kraków, ul. Mogilska 80
tel./faks: 0-12 617 86 56

PUNKTY
POMIAROWE

REPERY



ZNAKI DROGOWE
I MOSTOWE



PUNKTY DO STABILIZACJI
GRANIC



Plastmark

TAŚMY



WSZYSTKO DLA GEODETY!

FARBY I KREDY
DO OZNACZEŃ



ŁATY
POMIAROWE



RADIOTELEFON
MOTOROLA



STATYWY DREWNIANE



STATYWY ALUMINIOWE



tpi



„Geoinformacja zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych”,
Ogólnopolskie Sympozjum, Wrocław, Polanica Zdrój, 15-17 września

Zacznijmy od standaryzacji

Bardzo ciekawą i przez wielu oczekiwaną inicjatywę opracowania Interdyscyplinarnego Słownika Terminologicznego Geoinformatyki przedstawił prof. Józef Jachimski reprezentujący Komisję Geoinformatyki PAU. W fazie wstępnej budowania słownika planuje się utworzenie grupy dyskusyjnej w internecie, gdzie każdy będzie mógł zaproponować definicje pojęć z tej dziedziny, zgłosić nowe hasła do słownika oraz wyrazić krytyczne opinie.

W pracach nad słownikiem planuje się między innymi wykorzystanie już opracowanych haseł „Leksykonu geomatycznego” autorstwa prof. Jerzego Gaździckiego. Na temat terminologii kartograficznej w GIS-ie wypowiadał się też dr Marek Baranowski (PTIP). O potrzebie uściślenia tego słownictwa świadczy choćby fakt, że jeden z referatów (prof. Jana Romualda Olędzkiego) nosił tytuł „Geoinformatyka zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych”, czyli był bardzo podobny do tematu sympozjum, co nawet skłoniło autora do rozważań na temat różnicy między terminami geoinformacja i geoinformatyka.

Słownik to tylko jeden z gorących tematów sympozjum zorganizowanego pod patronatem głównego geodety kraju oraz marszałka województwa dolnośląskiego przez Stowarzyszenie Kartografów Polskich oraz Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Patronat merytoryczny nad imprezą objął VII Wydział Nauk o Ziemi i Nauk

Górnictw PAN. Długa lista współorganizatorów (Sekcja Kartografii Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk, Komisja Geoinformatyki Polskiej Akademii Umiejętności, Klub Teledetekcji Środowiska Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej oraz Instytut Geodezji i Kartografii) jest o tyle istotna, że wymienione jednostki prezentowały podczas sympozjum swoją działalność i związki z geoinformacją – dotąd nie wszystkim w środowisku geodezyjno-kartograficznym dobrze znane.

W imprezie udział wzięło 150 osób z 24 instytucji oraz 16 urzędów i przedsiębiorstw. Pierwszego dnia obradowano w budynku Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji AR we Wrocławiu, przez następne dwa – w Polanicy Zdroju. Sympozjum otworzyli rektor AR prof. Michał Mazurkiewicz i w imieniu marszałka województwa Michał Borys. Referat na temat GIS autorstwa głównego geodety kraju, a także swój własny dotyczący planowanego wykorzystania produktów obrazowych wygłosił wiceprezes GUGiK Ryszard Preuss. Podkreślił konieczność standaryzacji baz danych przestrzennych, co ma gwarantować racjonalne wydawanie pieniędzy przeznaczonych na ich budowę. Jego zdaniem jeszcze w tym roku zakończy się tworzenie Bazy Danych Ogólnogeograficznych w skali 1:250 000 oraz VMapy poziomu 2. Z kolei TBD na razie ma być budowana dla całego województwa kujawsko-pomorskiego, dla pozostałych zaś – tylko na terenach zurbanizowanych. Ważne, że w całym kraju będzie się to odbywało w jednolitym standardzie. Dr Preuss zapowiedział szybkie przechodzenie na postać cyfrową danych obrazowych gromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym oraz szerokie ich udostępnianie przez internet.



Sesja otwierająca sympozjum odbyła się w sali im. prof. Stanisława Baca



Gospodyni imprezy dr Joanna Bac-Bronowicz, przewodnicząca SKP

Różnorodność prezentowanych referatów była bardzo ogromna – od odniesień historycznych (ciekawe filozoficzno-kartograficzne rozważania prof. Andrzeja Makowskiego „Mapa – spuścizna kulturowa postaci przekazu czasoprzestrzennie i relacyjnie odniesionej geoinformacji”) do planów na przyszłość. Niektóre opracowania próbowały poddać syntezie całe dziedziny geoinformacji, inne dotyczyły bardzo wąskich, specjalizowanych zastosowań, np. wykorzystania metod teledetekcyjnych w medycynie, badaniu dna morskiego czy zjawisk klimatu.

Dużo miejsca poświęcono metodom prezentacji i udostępniania danych poprzez internet, a także atlasom elektronicznym. Ich kartograficzne i techniczne aspekty funkcjonowania pokazano na przykładzie „Elektronicznego Atlasu Środowiska Polski”, „AutoMapy” [patrz GEODETA 03/2003] oraz „Atlasu Kanady”.

Mówiono na temat szerszego wykorzystania dynamicznie rozwijającej się fotografii cyfrowej. Poruszono aspekty kierunków edukacji akademickiej ze zwróceniem uwagi na przyszłe zapotrzebowanie na specjalistów w zakresie geoinformacji. Wiele opracowań zająłoby się tematycznie, co podkreślało integracyjną rolę imprezy.

W programie sympozjum pojawiły się bardzo ciekawe i na czasie referaty i warsztaty dotyczące nowej jakości w kartografii – Bazy Danych Topograficznych (TBD). To wciąż jeszcze rozwijana koncepcja, mająca docelowo doprowadzić do pełnej zgodności mapę topograficzną 1:10 000 i nowy produkt – mapę topograficzną 1:10 000 w standardzie TBD. Rozstrzygnięto już w kraju pierwsze przetargi i rozpoczęły się prace nad TBD, ale nadal wiele problemów pozostaje do rozwiązania, dlatego każda informacja jest dla wykonawców cenna. Najciekawsze w tej koncepcji jest to, że wreszcie nie narzuca się

żadnej technologii wykonania produktu, a jedynie określone są docelowe formaty danych. Referat i warsztaty przygotował dr Dariusz Gotlib – jeden z twórców i propagatorów koncepcji TBD w obecnej postaci i współautor wytycznych.

Referatami wystąpiło wiele osób uznawanych za autorytety w fotogrametrii, kartografii i szeroko pojmowanej geoinformacji. Ale dużo było też ludzi młodych, będących u progu kariery naukowej, co z zadowoleniem podkreślał między innymi prof. Andrzej Ciołkosz, gdyż po pierwsze – daje im to szansę pokazania swego dorobku na szerszym forum, a po drugie – zwyczajnie podnosi poziom techniczny multimedialnych prezentacji. Szeroki zakres tematów i duża liczba wystąpień podkreśliły interdyscyplinarność tytułowej „geoinformacji”. Potwierdziło się również, że coraz bardziej staje się o „zintegrowanym narzędziem”, skoro przyciągnęła tak wielu specjalistów z bardzo odległych dziedzin nauki i techniki. Sympozjum było odbierane jako udane, czemu niejednokrotnie dawali wyraz dyskutanci, składając gratulacje i podziękowania pod adresem dr Joanny Bac-Bronowicz – głównej organizatorki.

Następne sympozjum za dwa lata. Chęć udziału w jego organizacji wyraził w imieniu Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej dr Marek Baranowski. Konferencje PTIP o d wielu lat pełnią ważną rolę forum wymiany doświadczeń dla branży geodezyjnej, tak więc współpraca SKP i PTIP powinna dać dobry rezultat.

Tekst i zdjęcia
Katarzyna Pakuła-Kwiecińska,
współpraca Jacek Zachara

Wyróżnione postery

Poza sesjami referatowymi podczas sympozjum odbyły się 3 sesje posterowe. Wśród uczestników imprezy zorganizowano głosowanie na najlepsze postery. Zwycięzców nagrodzono dyplomami i przewodnikami po Sudechach wydawnictwa EKOGRAF:

■ Sesja „Fotogrametria”

1. **Gołuch P.** (AR Wrocław) – *Numeryczny Model Terenu, Numeryczny Model Pokrycia Terenu i ortofotografia jako źródło danych dla przeprowadzenia modelowania hydrodynamicznego*
2. **Follehr S., Jaszczak P., Piskorz M., Zieliński R.** (studenci PW) – *Porównanie zdjęć satelitarnych o bardzo wysokiej rozdzielczości QuickBird, Ikonos, Eros, Spot 5*

■ Sesja „Systemy Informacji Geograficznej”

1. **Pluto-Kossakowska J.** (PW) – *Wykorzystanie klasyfikacji eksperckiej zdjęć satelitarnych w systemach informacji o glebach*
2. **Dyras I.** (IMGW Kraków) – *Zastosowanie Geograficznych Systemów Informacyjnych w klimatologii i meteorologii*

■ Sesja „Zastosowania Systemów Informacji Geograficznej i Kartografia”

1. **Wężyk P., Goś M.** (AR Kraków) – *Zastosowanie narzędzi geoinformatycznych w monitoringu roślinnym Puszczy Niepołomickiej*
2. **Pajkert R.** (Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego) – *Stan prac nad Dolnośląskim Systemem Informacji Przestrzennej*



Warsztaty „Mapa topograficzna w bazie danych topograficznych” prowadził dr Dariusz Gotlib

FOT. JACEK ZACHARA



Jesienne Spotkania z GIS-em, Szczyrk, 17-20 września

Teraz integracja

Już po raz siódmy Intergraph Europe Polska (oddział Intergraph Corp.) zorganizował Jesienne Spotkania z GIS-em. Ponad 200 osób z całego kraju, głównie użytkowników oprogramowania tej firmy, miało okazję do zapoznania się z oferowanymi przez nią rozwiązaniami. Konferencję zdominowała tematyka budowy systemu katastralnego i IACS, zagadnienia topografii i fotogrametrii, a także zastosowań oprogramowania GIS w administracji.

Intergraph Corporation

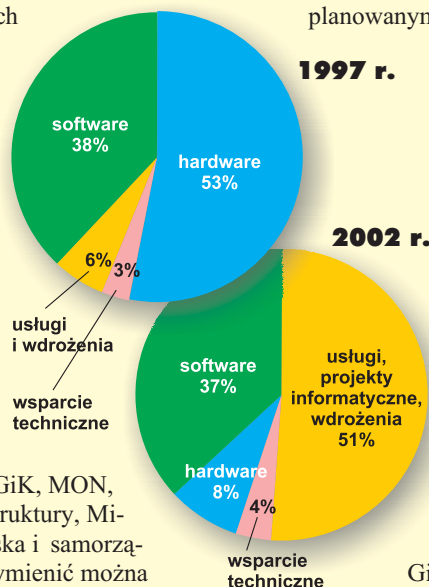
Firma zajmuje się tworzeniem zaawansowanych systemów oprogramowania z zakresu IT i GIS. Odbiorcami jej technologii są m.in.: administracja publiczna, firmy sieciowe, wydobywcze, budowlane, transportowe oraz wojsko.

Intergraph Corp. zatrudnia obecnie 4700 osób i posiada biura w ponad 60 krajach na całym świecie. Siedziba korporacji znajduje się w 170-tysięcznym Huntsville w stanie Alabama (USA). 75% akcji firmy – notowanej na nowojorskiej giełdzie – znajduje się w rękach ponad 150 podmiotów, głównie instytucji finansowych. Wartość akcji szacuje się dzisiaj na ponad 1 mld dolarów.

Początki Intergraph Corp. sięgają 1969 r., kiedy to Jim i Nancy Meadlock, Keith Schonrock, Bob Thurber oraz Terry Schansman odeszli z ośrodka IBM w Huntsville, w którym tworzyli oprogramowanie dla rakiety kosmicznej Saturn, wyłożyli 70 tys. dolarów i stworzyli własną firmę M&S Computing. Początkowo M&S zajmowała się konsultingiem i wykonywała zamówienia wojskowe dotyczące m.in. przetwarzania danych i opracowania modeli matematycznych dla naprowadzania pocisków, wkrótce zajęła się rozwojem cyfrowych systemów graficznych. Pierwsze zamówienie wartości 5 tys. dolarów pochodziło z wojska. Z kolei pierwszym cywilnym kontraktem było wykonanie systemu komputerowego do budowy cyfrowej mapy miasta Nashville.

Gospodarz konferencji Grzegorz Wiśniewski – szef Intergraph Europe Polska od chwili powstania tej spółki – przedstawił aktualną strategię korporacji. Po rezygnacji z produkcji sprzętu komputerowego skupiła się ona na pięciu podstawowych segmentach (ramka na s. 50) związanych z tworzeniem zaawansowanych systemów informatycznych, ich wdrażaniem i serwisem. Zmianę strategii obrazuje procentowy udział sprzedaży w poszczególnych kategoriach w 1997 i 2002 r.

Intergraph oferuje rozwiązania przeznaczone zarówno dla urzędów centralnych i wielkich podmiotów gospodarczych, starostw, jak i niedużych firm oraz indywidualnych odbiorców. Największymi klientami instytucjonalnymi są w Polsce m.in.: GUGiK, MON, Ministerstwo Infrastruktury, Ministerstwo Środowiska i samorządy. Spośród firm wymienić można KGHM, zakłady energetyczne i większość przedsiębiorstw geoinformatycznych. Polski oddział korporacji zatrudnia 40 osób. Miarą skuteczności jego działania i oceny proponowanych rozwiązań jest otwarty portfel zamówień o wartości ponad 38 mln złotych.



Przybyli na konferencję przedstawiciele administracji omówili aktualny stan prac nad informatyzacją zasobu geodezyjnego, problematykę modernizacji katastru oraz zaawansowanie prac nad budową LPIS w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS).

Budowa Krajowego Systemu Informacji Geograficznej jest jednym z priorytetów Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Politykę w tym zakresie zreferował główny geodeta kraju Jerzy Albin. Informatyzacja bazy danych przestrzennych, ich usystematyzowanie i standaryzacja w skali całego kraju daje szansę na uporządkowanie tworzonych dotychczas niezależnie w wielu miejscach Polski systemów informacji przestrzennej (geograficznej). KSIG budowany jest na trzech poziomach:

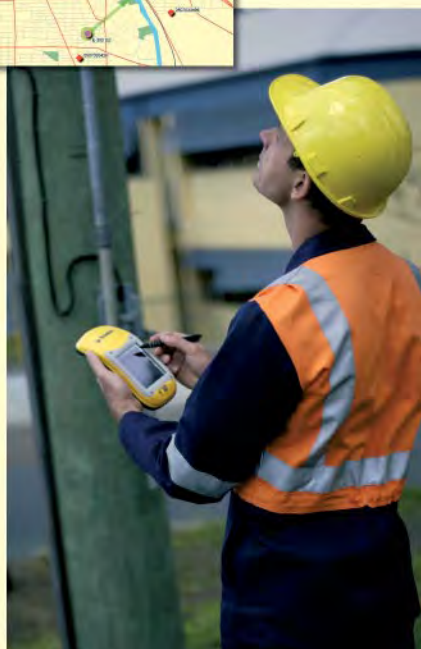
- krajowym – przez GUGiK – przy wykorzystaniu Ogólnogeograficznej Bazy Danych (1:250 000);
- wojewódzkim – przez marszałków województw – przy wykorzystaniu Bazy Danych Topograficznych (1:10 000) i VMap2 (1:25 000);
- powiatowym – przez starostów – na podstawie ewidencji gruntów.

Powstanie w niedalekiej przyszłości KSIG w połączeniu z już zrealizowanymi lub planowanymi projektami GUGiK pozwoliłoby na całkowitą informatyzację danych przestrzennych w państwowym zasobie. Różnorodność prowadzonych obecnie projektów informatycznych związanych z tworzeniem systemu katastralnego zaprezentował Witold Radzio – dyrektor Departamentu Katastru i Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego w GUGiK. Integrująca Platforma Elektroniczna ma być

kluczowym elementem łączącym systemy ewidencji gruntów, budynków i lokali, elektronicznych ksiąg wieczystych oraz ewidencji podatkowej i służącym do komunikacji katastru z innymi systemami. Podstawowym elementem potrzebnym do

ujednolicenia danych zawartych w ewidencji gruntów i budynków było stworzenie standardu wymiany danych ewidencyjnych (SWDE) umożliwiającego import i eksport plików z/do bazy. SWDE i jego mutacje (V-SWDE, A-SWDE, O-SWDE) pozwalają na weryfikację transferowanych danych w zależności od postawionych wymagań. Na przykład SWDE-LPIS będzie filtrował dane przesyłane do IACS, tak by nie trafiały tam nadprogramowe informacje o budynkach czy lokalach.

W ramach grantu Banku Światowego będzie wkrótce opracowywany nowy model danych katastralnych w języku XML/GML. Inną dobrą nowiną jest szansa na uzyskanie w ramach programu PHARE 2003



Inspekcja w terenie z wykorzystaniem oprogramowania IntelliWhere

funduszy w wysokości ponad 10 mln euro m.in. na sfinansowanie wektoryzacji map katastralnych (w latach 2003-05).

Odługo oczekiwanej przez środowisko instrukcji G-5 mówił Stanisław Zarembo – jeden z jej współautorów. Instrukcja ta czy jak chcą inni – standard techniczny – jest przedłużeniem rozporządzenia z 29 marca 2001 r. Pozwoli ona ujednolicić zasady postępowania przy zakładaniu, modernizacji i aktualizacji ewidencji gruntów, budynków i lo-

kali. Zespół opracowujący instrukcję poza skomplikowaną materią ewidencyjną musiał uwzględnić także kilkanaście innych aktów prawnych, które w tym czasie ulegały niekiedy poważnym zmianom (jak chociażby prawo wodne). Była to jedna z przyczyn wydatnego opóźnienia w przygotowaniu ostatecznej wersji dokumentu. Chociaż nie usłyszeliśmy, kiedy G-5 wejdzie w życie, można wnioskować, że nastąpi to niebawem.

Reprezentanci Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa przedstawili stan zaawansowania prac nad budową Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS), od którego wdrożenia zależy uzyskanie od UE dopłat dla rolników. W opinii Jolanty Orlińskiej – szefowej Departamentu Ewidencji Gruntów i Gospodarstw Rolnych – prace przebiegają sprawnie i zgodnie z ustalonymi harmonogramami. Powstają pierwsze bazy LPIS, można tym samym ocenić jakość danych przekazanych do systemu przez służbę geodezyjną. I chociaż do 100-procentowej ich poprawności – jakiej wymaga ARiMR – trochę brakuje, to z pierwszych sygnałów płynących od wykonawców i informatyków wynika, że jest lepiej, niż można było przypuszczać.

O partnerstwie publiczno-prywatnym (PPP) mówili Halina Wolska i Marek Jefremienko z firmy konsultingowej Jefremienko s.c. Okazuje się, że tworzone na poziomie gminy umowy, w których połączono aktywa gmin (głównie grunty) i firm (finanse) dla realizacji zadań komercyjnych (choć nie tylko) należą jeszcze u nas do rzadkości. Nie licząc ustaw o autostradach i finansach publicznych, nie ma dotychczas zapisów regulujących partnerstwo publiczno-prywatne. Obawy przed rozwiązaniami typu PPP mają zarówno samorządy (ustalenie właściwych relacji dla zysku/ryzyka obu stron, odpowiedzialność gminy za realizację zadania, określenie standardów i kontrolowanie wykonawcy), jak i przedsiębiorcy (wypowiadanie zawartych wcześniej umów przez nowe lokalne władze, brak gwarancji bankowych ze strony samorządu).

Reprezentujący firmę PPWK Inwestycje Dariusz Gotlib podszedł do GIS-u z innej, nie inżynierskiej wydawałoby się strony. Zazwyczaj system informacji geograficznej widzimy jako jeden z elementów opracowania inżynierskiego, projektowego, planistycznego itp. Coraz

częściej jednak systemy te wykorzystywane są również jako efektywne narzędzie w działach marketingu różnych firm (od sieci domów handlowych po kompanie telekomunikacyjne i transportowe), mających do czynienia z ogromną rzeszą klientów. Adres kupującego, miejsce odbioru czy nadania przesyłki, granice administracyjne, sieć drogowa, dane demograficzne, struktura dochodów ludności, rozmieszczenie punktów obsługi, sklepów itd. pozwalają na wygenerowanie analiz istotnych z czysto handlowego punktu widzenia. Stąd też coraz większe zapotrzebowanie na opracowania geomarketingowe.

Robert Widz – szef sprzedaży i marketingu Intergraph Polska i dusza Jesiennych Spotkań z GIS-em – przedstawił zmiany, jakie nastąpiły w ostatnich latach w podejściu klientów do wyboru oprogramowania, także GIS-owskiego.

Ważniejsze fakty z historii firmy

- 1969** – powstanie M&S Computing
- 1972** – pierwszy terminal graficzny składający się z minikomputera, monitora Tektronix, klawiatury i 11-calowego tabletu
- 1974** – pierwszy sprzedany system komputerowy do produkcji map (Nashville), zakontraktowano cenę 80 dolarów za arkusz; początek IGDS (Interactive Graphics Design System)
- 1978** – zastosowanie sieci LAN w projektowaniu komputerowym
- 1980** – pierwszy terminal pracujący z plikami rastrowymi; zmiana nazwy firmy na Intergraph (**I**nter**a**ctive **G**raphics)
- 1981** – wejście firmy na giełdę: pierwszy kolorowy terminal z paletą 4096 kolorów
- 1984** – pierwsza 32-bitowa stacja robocza InterPro 32
- 1988** – wprowadzenie do sprzedaży MGE (Modular GIS Environment) opartego na silniku graficznym MicroStation
- 1991** – założenie spółki Intergraph Europe Polska (100% Intergraph Corp.)
- 1993** – pierwsza stacja robocza z procesorem Intel
- 1994** – pierwsza wieloprocessorowa stacja robocza
- 1996** – pierwszy monitor 28" w systemie HDTV; MGE implementowany na platformę Windows NT
- 1997** – wprowadzenie GeoMedia Web-Map, technologia GIS w internecie
- 1999** – utworzenie firmy Z/I Imaging zajmującej się technologiami fotogrametrycznymi – joint venture Carl Zeiss Oberkochen (40%) i Intergraph (60%)

Użytkownika mniej już interesują programistyczne fajerwerki czy mnogość oferowanych funkcji, bardziej zaś zapewnienie, że produkt zrealizuje jego konkretne cele. Stąd też tak wielką wagę firma przykłada do szczegółowego rozpoznania potrzeb klientów, precyzyjnego zdefiniowania celu projektu informatycznego oraz wsparcia technicznego na etapie eksploatacji systemu. Jednym z klientów jest pośrednio ARiMR, dla której Intergraph wykonuje aplikacje GIS-owskie w ramach budowy IACS. Firma uczestniczy także w transferze danych z ewidencji gruntów i budynków do systemu LPIS oraz w ich weryfikacji.

Na zlecenie GUGiK Intergraph wspólnie z konsorcjum Dutch Kadaster i DHV realizuje pilotażowy projekt MATRA II. Podstawowym założeniem systemu zaproponowanego przez Holendrów jest budowa baz danych ewidencji gruntów i bu-

dynków na poziomie województwa. Powiaty (gminy) przesyłałyby i odbierały dane do/ z bazy za pomocą sieci internetowej. Pilotaż realizowany jest obecnie na terenie 3 powiatów ziemskich i dwóch warszawskich dzielnic. Nie można jednak jeszcze stwierdzić, czy założenia te mają rację bytu w naszej rzeczywistości. Stąd też na tytułowe pytanie referatu: Czy to się uda? – nie usłyszeliśmy odpowiedzi.

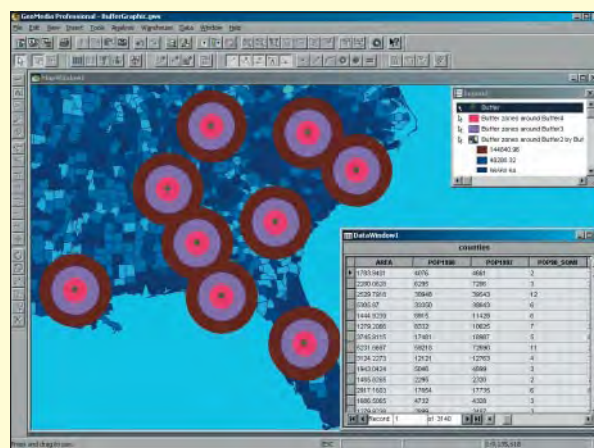
W czasie Jesiennych Spotkań z GIS-em przedstawiono również nowe dziecko Z/I Imaging – cyfrową kamerę fotogrametryczną DMC (Digital Mapping Camera). Tomasz Berezowski zaprezentował jej parametry i zalety na tle starszych typów kamer [wkrótce opis DMC przedstawimy w GEO-

DECIE – red.j]. Innym interesującym tematem było wykorzystanie technologii intergraphowskiej w tworzonej właśnie Systemie Zarządzania Danymi Fotogrametrycznymi w Centralnym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie. Architektura systemu oparta jest na oprogramowaniu GeoMedia WebMap i TerraShare (Z/I Imaging). W najbliższym czasie ponad 100 tysięcy zdjęć, ortofotomap i innych cyfrowych produktów fotogrametrycznych można będzie przez internet ściągnąć z archiwum ośrodka przechowującego w sumie 15 terabajtów danych. Z zasobu korzystać będą mogli zarówno profesjonalści, jak i hobbyści poszukujący w sieci obrazów lotniczych z terenu Polski.

Podczas konferencji ogłoszono ponad 40 referatów, odbyło się też kilka sesji warsztatowych poświęconych GeoMediom i systemowi EGB2000. Na jednej z nich zaprezentowano najnowsze funkcje dostępne w programie GeoMe-



Projektowania z użyciem Plant Design System



Dynamiczna analiza w GeoMediach 5.0



Nowe dziecko Z/I Imaging – cyfrowa kamera fotogrametryczna DMC

dia 5.1, m.in.: łączenie danych zapisanych w różnych formatach oraz prowadzenie analiz i możliwości prezentacji kartograficznej. Kolejne sesje służyły przybliżeniu użytkownikom procesu integracji bazy opisowej EGB2000 z modulem graficznym GeoEGB, w szczególności sposobowi aktualizacji danych ewidencyjnych z wykorzystaniem technologii alarmów zmian oraz dostępu do danych za pomocą sieci internetowej i intranetowej. Zaprezentowano również najnowsze funkcje EGB2000, w tym procedury kontrolne i przygotowanie bazy danych ewidencyjnych do eksportu do formatu SWDE.

Swoje prezentacje mieli przedstawiciele wielu firm, w tym: Tukaj Mapping Central Europe, ComArch, HDV i Impexgeo. Na tegorocznych Jesiennych Spotkaniach z GIS-em dopisały nie tylko ciekawe tematy i frekwencja, ale również pogoda i atmosfera. Te ostatnie – zgola niejesienne.

Jerzy Przywara

2000 – restrukturyzacja firmy; rezygnacja z produkcji stacji graficznych i serwerów, skupienie się na wytwarzaniu oprogramowania, integracji systemów komputerowych i świadczeniu usług; wprowadzenie podziału na następujące oddziały:

■ **Mapping and Geospatial Solutions** – rozwiązania do budowy systemów informacji przestrzennej oraz zarządzania informacjami (a w nim: Utilities and Communications – oprogramowanie dla firm sieciowych; IntelliWhere – GIS w technologiach bezprzewodowych, np.: telefonia komórkowa, komputery kieszonkowe itp.; Service Company – usługi z zakresu produkcji map, GIS, fotogrametrii itp. na bazie technologii Intergrapha)

■ **Process, Power and Offshore** – rozwiązania software'owe do projektowania, budowy i zarządzania w przemyśle chemicznym, wydobywczym, naftowym, energetycznym

■ **Public Safety** – systemy bezpieczeństwa publicznego, zarządzanie i koordynowanie prac takich służb, jak: straż pożarna, jednostki ratownictwa czy siły specjalne

■ **Solutions Group** – usługi doradcze przy wdrażaniu projektów i zarządzaniu (głównie instytucji federalnych w USA)

■ **Z/I Imaging** – fotogrametria (oprogramowanie, skanery, kamery, stacje fotogrametryczne)

2001 – wprowadzenie na rynek Intelli Where LocationServer

2002 – przychody firmy przekraczają 0,5 mld dolarów rocznie; przejście całości Z/I Imaging

WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE S.A.



Posiadamy certyfikowany
system zarządzania jakością



00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2

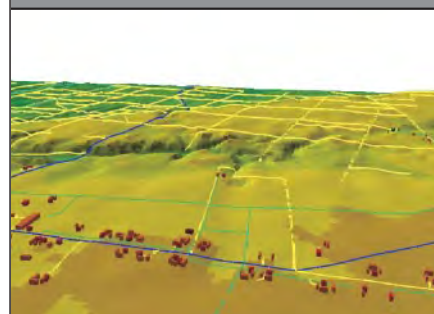
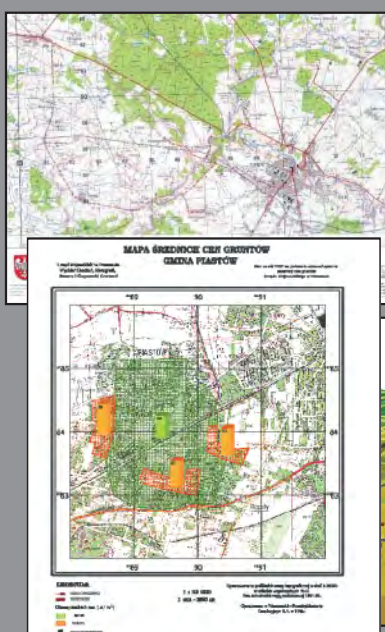
tel. 0 (prefiks) 22 621-44-61

fax 0 (prefiks) 22 625-78-87

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

Wykonujemy:

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



Mierzymy wszystko, nawet to, czego nie potrafią inni



Początki wczesnobarokowego pałacu w Łańcutie sięgają pierwszej połowy XVIIw., a wzniesiony wtedy zamek obronny oparł się nawet najazdowi szwedzkiemu. Po gruntownych przebudowach ta własność Lubomirskich, później Potockich, stała się jedną z najznakomitszych rezydencji europejskich, gdzie gościli arystokraci i koronowane głowy. 10 września w Sali Balowej pałacu podczas uroczystości jubileuszowych OPGK Rzeszów S.A. spotkały się trzy pokolenia geodetów.



Okazją było 10-lecie działalności firmy już jako spółki akcyjnej oraz 45. rocznica utworzenia Rzeszowskiego Okręgowego Przedsiębiorstwa Mierniczego, które było jednym z filarów powstałego w 1973 r. państwowego jeszcze OPGK w Rzeszowie. W imprezie uczestniczyła kadra zarządzająca byłego przedsiębiorstwa i pierwszych lat spółki: Mieczysław Koryl, Jan Reiss, Witold Szymczyk, Marian Liszka, Zygmunt Koziół, Jan Koncewicz, Roman Szarek, Władysław Krawiec i Bronisław Duma, a także akcjonariusze i aktualni pracownicy firmy. Wśród oficjalnych gości znaleźli się m.in.: Roman Wojtynek reprezentujący głównego geodetę kraju, poseł Mieczysław Kasprzak, senator Mieczysław Janowski, wojewoda podkarpacki Jan Kurp, a także liczni przedstawiciele administracji, firm geodezyjnych oraz organizacji i instytucji branżowych.

Pod adresem firmy i obecnego zarządu skierowano wiele miłych słów i gratulacji. Stare, dobre czasy wspominał Krzysztof Cisek, wieloletni pracownik przedsiębiorstwa, a dzisiaj wiceprezes ZG i jednocześnie prezes rzeszowskiego Oddziału SGP. Przypomniął on, że w najlepszym okresie Koło Zakładowe SGP liczyło 900 człon-



Odznaczenia państwowe

Złoty Krzyż Zasługi (na zdjęciu od lewej): Adam Kozioł, Ryszard Michna, Andrzej Nowakowski, Marek Urbanek i Józef Wrona

Odznaczenia branżowe

Odznaki za zasługi dla geodezji i kartografii: Roman Dziuszyński, Adam Halwa, Zbigniew Iwaszczuk, Roman Janowski, Józef Laszkowski, Marek Nowosiad, Roman Nyrka, Grażyna Siemińska, Adam Warmbier, Augustyn Wolano i Zygmunt Wróbel



ków, podczas gdy dzisiaj cały oddział zrzesza ich zaledwie 700. Z kolei Mieczysław Koryl podkreślał konieczność marszu naprzód. Jego apel do obecnego na sali wojewody, by wspierać geodezję nie tylko słowami, ale również budżetem, wywołał aplauz zebranych.

Na zakończenie części oficjalnej zasłużonym pracownikom wręczono odznaczenia państwowe i branżowe (ramka obok).

W pełnej przepychu Sali Balowej wspaniale zabrzmiał koncert kwartetu smyczkowego Lento, na który złożyły się m.in. utwory Bacha, Haendla i Mozarta. Prawdziwy rarytas organizatorzy zachowali prawie na sam koniec, zapraszając wszystkich do biblioteki pałacowej. Można tam było podziwiać bogaty księgozbiór, a także liczne zgromadzone i wspaniale zachowane kartografika, w tym np. atlas, z którym Potoccy podróżowali po świecie. Była też wreszcie okazja do serdecznych rozmów, które kontynuowano podczas koktajlu.

Obserwując poczynania OPGK Rzeszów na przestrzeni ostatnich 10 lat, kiedy to rok w rok wykonywało duże prace i osiągało dodatni wynik finansowy, oraz biorąc pod uwagę fakt, że nadal wygrywa poważne przetargi (ostatni w konsorcjum z IGIK-iem i Intergraph Europe Polska na pełnienie funkcji generalnego inspektora nadzoru i kontroli prac związanych z budową baz danych LPIS za – bagatela – 2,4 mln złotych), z nadzieją można patrzeć w przyszłość firmy. Z pewnością symboliczny portfel przekazany przez szefa KZPFGK Waldemara Klocka na ręce prezesa OPGK Antoniego Frączka – zgodnie z życzeniem ofiarodawcy – nadal będzie pełen zleceń.

Tekst i zdjęcia

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Nowości prawne

► Dokończenie ze s. 5

■ W DzU nr 159 z 12 września opublikowano: ■ rozporządzenie RM z 26 sierpnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych kierunków działań ARiMR oraz sposobów ich realizacji (poz. 1539), weszło w życie 27 września br.

■ W DzU nr 156 z 5 września opublikowano rozporządzenia: ministra sprawiedliwości: ■ z 14 sierpnia 2003 r. w sprawie określenia wzorów i sposobu udostępniania urzędowych formularzy wniosków stosowanych w sądach rejonowych prowadzących kw w systemie informatycznym (poz. 1527); ■ z 25 sierpnia 2003 r. w sprawie wysokości opłat od wniosków o wydanie odpisów kw i zaświadczenia o zamknięciu kw wydawanych przez CIKW (poz. 1528); oba weszły w życie 1 października br.

■ W DzU nr 153 z 1 września opublikowano obwieszczenie marszałka sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (poz. 1503).

■ W DzU nr 152 z 29 sierpnia opublikowano rozporządzenia ministra finansów ■ z 26 sierpnia 2003 r. w sprawie prowadzenia podatkowej księgi przychodów i rozchodów (poz. 1475); ■ z 26 sierpnia 2003 r. w sprawie określenia wzoru zgłoszenia rejestracyjnego w zakresie podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego, wzoru potwierdzenia tego zgłoszenia, wzoru zgłoszenia o zaprzestaniu wykonywania czynności podlegających opodatkowaniu podatkiem od towarów i usług lub podatkiem akcyzowym oraz zasad ustalania tymczasowych numerów identyfikacyjnych – dla podatników podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego (poz. 1476); ■ z 26 sierpnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu sprzętu komputerowego, do którego stosuje się stawkę podatku od towarów i usług w wysokości 3%, oraz warunków jej stosowania (poz. 1482); ■ z 27 sierpnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym (poz. 1483); wszystkie weszły w życie 1 września br.

Opr. AW



Ceny w geodezji

Sygnały świadczące o drgnięciu polskiej gospodarki zmobilizowały nas do przeprowadzenia sondy telefonicznej na temat cen robót w geodezji. Teoretycznie powinny one pójść ku górze, przyczyniając się do lepszego samopoczucia geodetów. Czy tak jest w rzeczywistości?

W naszej ankiecie pytaliśmy o cztery pozycje: podział działki na dwie części (tereny miejskie), wykonanie mapki do celów projektowych (działka budowlana 0,5 ha, aktualizacja do 30% zmian), inwentaryzację pojedynczego przyłącza oraz tyczenie przewodów podziemnych wraz z kolizjami. W ostatnim przypadku w zależności od firmy ceny liczone są od hektometra (hm), kilometra (km), za punkt (pkt) lub też nierozłącznie z czynnościami inwentaryzacyjnymi (inw.). Wykonawcy podawali kwoty (netto), za jakie podjęliby się wykonania poszczególnych czynności. Oczywiście zastrzegali, że ceny są ruchome i mogą ulec zmianie w zależności od stopnia komplikacji zadania, dostępności dokumentów, odległości od biura itd. Dlatego należy je traktować jako orientacyjne w danym mieście. Zdecydowaliśmy się nie uśredniać

cen w województwach, ponieważ przekłamałoby to rzeczywisty stan rzeczy na tamtejszych rynkach. Jak widać z tabeli są one do siebie zbliżone, jedynie okolice Warszawy „odstają” od pozostałych regionów. Wielu ankietowanych wzdychało do stołecznych cen. Nic dziwnego, usługi w Warszawie i jej sąsiedztwie są niekiedy dwukrotnie droższe.

Głosy piętnujące niezdrową konkurencję z urzędnikami-przedsiębiorcami, którzy znacznie zaniżają ceny robót, pojawiały się prawie przy każdej rozmowie. Poza tym pesymistyczne stwierdzenia typu „geodezja na dzień” i „gorzej chyba być już nie może” świadczą o nadal słabej kondycji finansowej naszej branży. Brak porozumienia między wykonawcami na temat minimalnych cen, schodzenie z cenami poniżej kosztów własnych,



żeby tylko dostać robotę, nieprzestrzeganie przepisów sankcjonujących proceder dorabiania przez urzędników państwowych, niejasne przepisy przetargowe – to niektóre przyczyny zapaści na rynku usług geodezyjnych. Nieliczne na razie stwierdzenia o polepszającej się sytuacji w geodezji, wzroście zapotrzebowania na usługi i tendencjach zwyżkowych w cenach napawają jednak lekkim optymizmem.

Marek Studencki

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

WOJEWÓDZTWO/MIASTO	PODZIAŁ NIERUCHOMOŚCI NA DWA DZIAŁKI (BEZ ROZGRANICZENIA)	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	INWENTARYZACJA PRZYŁĄCZA	WYTYCZENIE TRASY PRZEWODÓW PODZIEMNYCH I MIEJSC KOLIZJI
DOLNOŚLĄSKIE				
DZIERŻONIÓW	800	500-600	150	30 (pkt)
KAMIENNA GÓRA	1400	800	400	700 (hm)
LEŚNA	1000	1000	250	300 (hm)
LUBIN	1200	900	300	320 (hm)
KUJAWSKO-POMORSKIE				
BYDGOSZCZ	1000	600	250	-
GRUDZIĄDZ	1000-1800	600-800	350	-
TORUŃ	1000-1200	300	300	-
WŁOCŁAWEK	1500	800-1000	500	-
LUBELSKIE				
LUBLIN	800-1200	350-500	350-500	300 (hm)
PUŁAWY	1500	450	450	200-1000 (hm)
WŁODAWA	700-800	300	200-250	300 (hm)
ZAMOŚĆ	800-1000	350	250	250 (hm)
LUBUSKIE				
GORZÓW WIELKOPOLSKI	1200	700	350	-
LUBSKO	800	700-1000	300-350	100 (hm)
SULĘCIN	850	700	220	40 (pkt)
ZIELONA GÓRA	1600	800-1000	450	400 (hm)

WOJEWÓDZTWO/MIASTO	PODZIAŁ NIERUCHOMOŚCI NA DWIE DZIAŁKI (BEZ ROZGRANICZENIA)	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	INWENTARYZACJA PRZYŁĄCZA	WYTYCZENIE TRASY PRZEWODÓW PODZIEMNYCH I MIEJSC KOLIZJI
ŁÓDZKIE				
ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	1600	650	400	-
DZIAŁOSZYN	1000-1500	400-500	300-400	-
KSAWERÓW	2000-2400	650-900	450-550	550 (hm)
KUTNO	1000-1200	350-500	250-300	50 (pkt)
MAŁOPOLSKIE				
DĄBROWA TARNOWSKA	1000	500-600	300	50 (pkt)
LUDŹMIERZ	500-600	300-600	300	-
NOWY TARG	700-800	700-1000	450	50-70 (pkt)
WADOWICE	1000-1200	650	350	250 (hm)
MAZOWIECKIE				
GRODZISK MAZOWIECKI	1600	450-600	350-400	500 (hm+inw.)
MŁAWA	700-800	350-500	350	500 (km)
PIASECZNO	2500	600-1000	500	180 (hm)
RADOM	1200	500-600	300	1500 (km)
OPOLSKIE				
BRZEG	1000-1200	450-500	250	-
KĘDZIERZYN-KOŹŁE	2000	500-700	400	50 (pkt)
KLUCZBORK	1400	600	250-300	-
OPOLE	1500	300-450	350	1500 (km)
PODKARPACKIE				
JAROSŁAW	800	600	280	50 (pkt)
JASŁO	900-1000	450-500	250	200 (hm)
PRZEMYŚL	1200	500-700	350	1000 (km+inw.)
RZESZÓW	800	500	250-300	15 (pkt)
PODLASKIE				
AUGUSTÓW	1000	350-450	350-450	400 (hm+inw.)
BIAŁYSTOK	1200	400	350	500 (km+inw.)
SIEMIATYCZE	1000	450	350	200-500 (km)
SUWAŁKI	800	500-600	300-400	600-800 (km+inw.)
POMORSKIE				
JASTRZĘBIA GÓRA	1800-2000	550	300	1000 (km)
PUCK	1500	500-1000	600	-
SŁUPSK	1200-1400	1000	350	1500 (km+inw.)
TCZEW	-	500	400	1000-1100 (km)
ŚLĄSKIE				
CZĘSTOCHOWA	1600	400	350-400	-
PIEKARY ŚLĄSKIE	1800	600-700	300-400	-
RYBNIK	1000	500	300	50 (pkt)
WODZISŁAW ŚLĄSKI	1100-1200	850	350	40-50 (pkt)
ŚWIĘTOKRZYSKIE				
KIELCE	1200	600	350	-
OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI	1200	350	300-350	600 (km)
SKARŻYSKO-KAMIENNA	1200	350-600	350-400	1200 (km)
KAZIMIERZA WIELKA	650-750	400-450	300	600 (km)
WARMIŃSKO-MAZURSKIE				
DŻWIERZUTY	1000	400-600	300	1000 (km+inw.)
ELBLĄG	1000-1200	800	350-400	1000-1200
ŁAWA	1000	400-500	260	300 (hm+inw.)
NIDZICA	800-1000	500-550	-	1400 (km+inw.)
WIELKOPOLSKIE				
GRANOWO	1500	450-550	400	1000(km+inw.)
LUBOŃ	-	450-500	350	-
PNIEWY	1200	450	350-400	-
ŚRODA WIELKOPOLSKA	1400	450	450	-
ZACHODNIOPOMORSKIE				
NOWOGARD	1000-1400	800	450	100 (hm)
STARGARD SZCZECIŃSKI	1600	1100-1300	600	150 (hm)
SZCZECINEK	1200	600-650	150	150-200 (hm)
ŚWINOUJŚCIE	1200	700-800	500	-

Na pytania Czytelników

odpowiada Departament Katastru i Państwowego
Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego

● Jaka dokumentacja techniczna niezbędna do mapy do celów projektowych?

Proszę o udzielenie wykładni prawnej dotyczącej dokumentacji technicznej wymaganej w ramach opracowania przez geodetę map do celów projektowych oraz powykonawczej inwentaryzacji budynków. Na obszarze działania Grodzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Częstochowie stosowana jest procedura polegająca na tym, iż od geodety wykonującego ww. opracowania wymagane jest obligatoryjnie sporządzenie wykazu zmian danych ewidencyjnych (wraz z załącznikami) celem aktualizacji użytków gruntowych. Jako załączniki wymagane są: wniosek strony o wprowadzenie zmiany w ewidencji gruntów, szkic polowy pomiaru użytków, obliczenie powierzchni użytków z miar (...) [list Czytelnika w całości opublikowaliśmy w GEODECIE 2/03 – red.].

Odpowiedź: Podstawą opracowywania map do celów projektowych są przepisy rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzU z 1995 r. nr 25, poz. 133).

Zgodnie z § 4 ust. 1 wyżej wymienionego rozporządzenia projekt zagospodarowania działki

lub terenu należy sporządzić na kopii aktualnej mapy zasadniczej. Kolejność działań powinna być następująca:

- a) zaktualizowanie mapy zasadniczej, w tym o dane ewidencji gruntów i budynków,
- b) sporządzenie kopii mapy zasadniczej,
- c) wniesienie treści mapy do celów projektowych.

Mapy sporządzane do celów projektowych powinny obejmować na podstawie § 5 tego rozporządzenia również obszar otaczający teren inwestycji w pasie co najmniej 30 m. Natomiast treść mapy do celów projektowych, zgodnie z § 6 ww. rozporządzenia, powinna zawierać elementy stanowiące treść mapy zasadniczej oraz inne elementy wymienione w tym rozporządzeniu. Ponieważ treścią mapy zasadniczej są na podstawie art. 2 pkt 7 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (DzU z 2000 r. nr 100, poz. 1086, ze zm.) aktualne informacje o elementach ewidencji gruntów i budynków oraz o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych, więc i mapa do celów projektowych powinna zawierać te informacje. Szczegółowy zakres informacji objętych ewidencją gruntów i budynków został określony w rozdziale 4 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (DzU z 2001 r. nr 38, poz. 454). Zakres ten obejmuje również dane dotyczące użytków gruntowych i klas gleboznawczych.

Z powyższego wynika, iż mapa opracowywana dla celów projektowych powinna zawierać

aktualne informacje o wszystkich danych ewidencyjnych odnoszących się zarówno do obszaru projektowanego terenu inwestycji, jak i do obszaru otaczającego ten teren w pasie co najmniej 30 metrów.

Ujawnienie na mapie zasadniczej, a następnie na mapie do celów projektowych aktualnych danych ewidencyjnych, w tym dotyczących granic użytków gruntowych i klas gleboznawczych, może nastąpić po uprzednim ujawnieniu tych danych w operacie ewidencyjnym.

Z tego względu żądanie organu dostarczenia odpowiednich materiałów umożliwiających aktualizację operatu ewidencyjnego, a następnie mapy zasadniczej jest uzasadnione.

Należy ponadto podkreślić, iż zgodnie z § 46 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków, opracowania geodezyjne i kartograficzne przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zawierające wykazy zmian danych ewidencyjnych stanowią podstawę do aktualizacji operatu ewidencyjnego. O formie i zakresie aktualizacji decyduje organ prowadzący ewidencję gruntów i budynków, a nie podmiot przygotowujący opracowania geodezyjne i kartograficzne. Pomiar użytków dla określonej działki powinien odzwierciedlać wyłącznie stan faktyczny na gruncie.

Osoba kierująca pracami geodezyjnymi i kartograficznymi do celów projektowych oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi obiektów budowlanych powinna posiadać uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii, o których mowa w art. 43 pkt 1 lub też w art. 43 pkt 4 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

Ponadto, geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza obiektów budowlanych, w tym również dokumentacja geodezyjno-kartograficzna, o której mowa w § 20 rozporządzenia w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie, powinna zawierać dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. W związku z powyższym dokumentacja ta powinna zawierać wykaz zmian danych ewidencyjnych.

W zakresie elementów ewidencji gruntów i budynków prace te powinny być kierowane przez osoby posiadające uprawnienia z zakresu, o którym mowa w art. 43 pkt 2.

Wyjątek od tej zasady stanowi opracowanie dokumentacji niezbędnej do aktualizacji operatu ewidencyjnego przy wykonywaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych. W tych przypadkach pracami geodezyjnymi i kartograficznymi mogą również kierować osoby z uprawnieniami z zakresu art. 43 ust. 1 i 4.

R E K L A M A

www.geotronics.krakow.pl



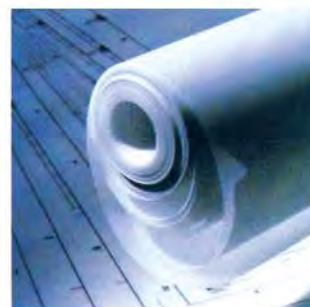
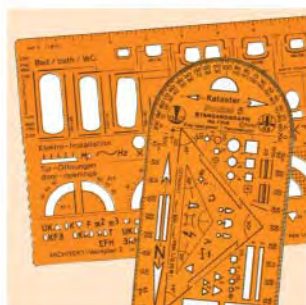
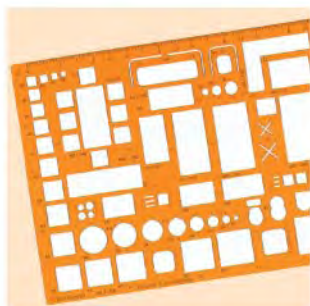
Nowe i używane
tachimetry i odbiorniki GPS firm
Trimble, Nikon
Geotronics, Zeiss

Geotronics Kraków
ul. Konecznego 4/10u
31-216 KRAKÓW
tel/fax 012 416-16-00
geokrak@geotronics.krakow.pl



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

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



● Pas co najmniej 30-metrowy może być czy musi...

Uprzejmie proszę o wyjaśnienie za Waszym pośrednictwem w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii kilku spraw dotyczących wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. Uważam, że poniższe zagadnienia zasługują na szczególną uwagę, gdyż z powodu braku jednoznacznych przepisów prawnych mogą być różnie interpretowane przez geodetów oraz organy administracji publicznej.

Sprawa pierwsza dotyczy stosowania w praktyce § 5 rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzU z 1995 r. nr 25, poz. 133) „Mapy, o których mowa w § 4, zwane dalej »mapami do celów projektowych«, **powinny** obejmować również obszar otaczający teren inwestycji w pasie co najmniej 30 m, a w razie konieczności ustalenia strefy ochronnej – także teren tej strefy”. Odczytując przepis literalnie, można stwierdzić, że mapa **musi** zawierać teren

inwestycji oraz fakultatywnie (nie obligatoryjnie) powinna zawierać obszar otaczający ten teren. Uważam, że przepis ten jest bardzo często nadinterpretowany przez organy administracji budowlanej oraz ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w części dotyczącej określenia wymiarów pasa otaczającego teren inwestycji.

W znakomitej większości przypadków uważa się, że obszar otaczający teren inwestycji przedstawiany na mapie **musi** przebiegać w pasie co najmniej 30 metrów. W związku z tym w niektórych przypadkach dochodzi do sytuacji wręcz paradoksalnych np.:

1. Wykonywanie map do celów przebudowy nawierzchni dróg publicznych.

Przy założeniu, że mapa musi zawierać obszar otaczający modernizowaną drogę w pasie co najmniej 30 metrów od lewej i prawej krawędzi tej drogi, należy również zaktualizować teren znajdujący się nie w bliższym sąsiedztwie tej drogi, ale również dalszym.

Aktualizacja tego odległego terenu jest zupełnie niezwiązana z przyszłymi pracami drogowymi, zatem sens wykonywania pomiarów jest wątpliwy.

2. Wykonywanie map do celów projektowych dla pojedynczych boksów mieszkalnych w zabudowie szeregowej.

Przyjmując, że teren inwestycji obejmuje pojedynczy boks mieszkalny, który może mieć szerokość 6 metrów, należy wnioskować, że obszar 30 metrów wokół tego boksu obejmie przynajmniej 5 kolejnych segmentów mieszkalnych z lewej i prawej strony. Aktualizacja zatem musi objąć przynajmniej 11 (5+5+1) segmentów. Z praktyki wiem, że w żaden sposób właściciele odle-

głych boksów mieszkalnych nie potrafią zrozumieć, dlaczego teren ich działki „musi być mierzony”, skoro przecież przyłącze gazowe będzie budowane do boku oddalonego o 30 metrów. Poza tym osoby bezpośrednio zainteresowane wykonaniem map będą brały aktywny udział przy pomiarze, natomiast dalsi sąsiedzi, jeżeli już zezwolą na wejście na swoją działkę, to z reguły są bierni i nie chcą udzielać geodecie niezbędnych informacji itd.

W związku z przedstawionym wyżej zagadnieniem proszę o wyjaśnienie następujących kwestii:

1. Czy mapy do celów projektowych mogą zawierać obszar otaczający teren inwestycji w pasie mniejszym niż 30 metrów?

2. Czy ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej na etapie kontroli opracowań geodezyjnych mają prawo kwestionować wielkość zasięgu pomiaru przedstawionego na mapie przez geodetów?

3. Czy ZUDP na etapie oceny dokumentacji projektowej, która powstała na bazie mapy do celów projektowych, ma prawo kwestionować wielkość zasięgu pomiaru przedstawionego na mapie przez geodetów?

Odpowiedź: Zgodnie z § 5 rozporządzenia ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa z 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzU nr 25, poz. 133) mapy do celów projektowych powinny obejmować teren inwestycji oraz obszar otaczający ten teren w pasie co najmniej 30 m, a w razie konieczności ustalenia strefy ochronnej – także teren tej strefy. Obszar otaczający teren inwe-

R E K L A M A

A. Dworecki
USŁUGI GEODEZYJNE
01-863 Warszawa, ul. Jasnorzewska 1/23
tel./faks (0 22) 669-15-16



*** Obsługa geodezyjna budownictwa**
*** Pomiary sytuacyjno-wysokościowe oraz mapy i wtróniki do projektów**
*** Uzgodnienia dokumentacji ZUD**
*** Mapy do celów prawnych, projektowych metodą klasyczną i numeryczną**
*** Pomiary odształceń i osiadań**
*** Tyczenie i inwentaryzacja powykończona**
biuro: ul. Franciszkańska 4a m. 45
tel./faks (0 22) 831-41-12
www.geokad.pl

R E K L A M A

Tylko dla firm geodezyjnych!

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

Dział reklamy

ArtGEO
Usługi geodezyjno-kartograficzne
Opracowania numeryczne
Mapy do projektu i do celów prawnych
Tyczenia i inwentaryzacje
Obsługa inwestycji
Uzgodnienia ZUD
tel. (0 22) 446-86-30, kom. 0 605-768-425



MAPY – PODZIAŁY – REALIZACJE

81-415 **GDYNIA**, ul. Batalionów Chłopskich 24
tel. (0 58) 622-89-45, faks (0 58) 622-28-72, e-mail: argeo@use.pl

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

83-000 **PRUSZCZ GDAŃSKI**, ul. Wojska Polskiego 32
tel./faks (0 58) 682-35-01, e-mail: argeo-im@wp.pl

stycji mierzy się od granicy tego terenu, a nie od granic nieruchomości, na której realizowana jest inwestycja budowlana.

W myśl § 9 ust. 6 pkt 2 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (DzU nr 38, poz. 455) przedłożony do uzgodnienia projekt podlega uzgodnieniu między innymi co do prawidłowości mapy wykorzystanej do projektowania w zakresie: obszaru, skali, treści, aktualności i czytelności oraz klauzul przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

...i co z potwierdzeniem wezwania stron?

Sprawa druga dotyczy art. 32 ust. 1 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*: „wezwanie do stawienia się na gruncie doręcza się stronom za zwrotnym poświadczeniem odbioru, nie później niż 7 dni przed wyznaczonym terminem.

2. W wezwaniu należy poinformować strony o skutkach niestawiennictwa.

3. Nieusprawiedliwione niestawiennictwo stron nie wstrzymuje czynności geodety.

4. W razie usprawiedliwionego niestawiennictwa strony, geodeta wstrzymuje czynności do czasu ustania przeszkody lub wyznaczenia pełnomocnika – nie dłużej jednak niż na okres jednego miesiąca.

5. Z czynności ustalenia przebiegu granic sporządza się protokół graniczny lub akt ugody”.

W przypadku wykonywania wznowienia znaków granicznych, wyznaczania punktów granicznych ujawnionych uprzednio w ewidencji gruntów i budynków oraz podziału nieruchomości przeznaczonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na cele nierolne i nieleśne wykonawca pracy geodezyjnej musi wezwać zainteresowane strony do stawienia się na gruncie według zasad zawartych w przytaczanym wyżej przepisie. Niektóre ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej stawiają wymóg polegający na tym, że w przypadku wykonania wyżej wymienionych prac geodezyjnych do operatu pomiarowego należy dołączać treść zawiadomień oraz zwrotne poświadczenie ich odbioru przez strony. Uważam, że takie postępowanie jest nadinterpretacją przytaczanego wcześniej art. 32 *Pgik* wynikającą z błędnego założenia, że operaty pomiarowe z rozgraniczania nieruchomości i np. podziału nieruchomości w pewnym zakresie muszą zawierać te same dokumenty. Rozpatrując art. 32 pod kątem rozgraniczenia nieruchomości, sytuacja w zakresie we-

zwań stron przedstawia się w sposób następujący:

1. geodeta upoważniony przez organ doręcza stronom za zwrotnym poświadczeniem odbioru wezwanie do stawienia się na gruncie,

2. dowody doręczenia stronom wezwań włącza do dokumentacji rozgraniczenia (§ 19 pkt 4 rozporządzenia ministrów spraw wewnętrznych i administracji oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej z 14 kwietnia 1999 roku (DzU z 1999 r. nr 45, poz. 453),

3. dokumentacja rozgraniczenia jest przekazana do organu więc wezwania do stawienia się na gruncie oraz dowody doręczenia ich stronom będą w posiadaniu organu.

Rozpatrując art. 32 pod kątem jego stosowania w przypadku wykonywania wznowienia znaków granicznych, wyznaczania punktów granicznych ujawnionych uprzednio w ewidencji gruntów i budynków oraz podziału nieruchomości przeznaczonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na cele nierolne i nieleśne, sytuacja jest podobna, ale nie taka sama. Przy wykonywaniu tego rodzaju prac geodeta ma obowiązek wezwać zainteresowane osoby do stawienia się na gruncie oraz doręczyć zawiadomienia stronom za zwrotnym poświadczeniem odbioru, natomiast z powyższego artykułu oraz z innych przepisów prawnych nie wynika, że zawiadomienia oraz dowody ich doręczenia geodeta ma obowiązek dołączać do operatu pomiarowego. Uważam, że podpisy złożone przez strony w protokole granicznym są dowodem, że czynności techniczne na gruncie zostały wykonane przez geodetę poprawnie oraz wymagany sposób zawiadomienia został zachowany.

Poza tym w instrukcji technicznej O-3 *Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej*, Załącznik nr 6 w części dotyczącej podziałów i rozgraniczeń nieruchomości zawiadomienia oraz zwrotne poświadczenie ich odbioru nie są wymienione jako dokumenty wchodzące w skład zasobu bazowego.

W związku z przedstawionym wyżej zagadnieniem proszę wyjaśnić:

1. Czy w przypadku wykonywania wznowienia znaków granicznych,

wyznaczania punktów granicznych ujawnionych uprzednio w ewidencji gruntów i budynków oraz podziału nieruchomości przeznaczonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na cele nierolne i nieleśne wykonawca pracy geodezyjnej **ma obowiązek** włączyć do zasobu bazowego operatu pomiarowego wezwania stron do stawienia się na gruncie oraz zwrotne poświadczenia ich odbioru? 2. Czy sprawdzanie przez ODGiK-i operatów pomiarowych pod kątem zawierania zawiadomień stron oraz zwrotnego poświadczenia ich odbioru jest przekroczeniem uprawnień ośrodków, które ograniczone są do kontrolowania opracowań w zakresie zgodności z zasadami technicznego wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych?

Za zamieszczenie mojego listu na łamach *GEODETY* oraz przekazanie go do głównego geodety kraju z prośbą o odpowiedź z góry dziękuję.

Dane autora znane redakcji

Odpowiedź: Zgodnie z załącznikiem Nr 6 Instrukcji Technicznej O-3 do zasobu bazowego należy włączyć między innymi zwrotne poświadczenie odbioru wezwania do stawienia się na gruncie. W związku z tym, że do zawiadomień o wznowieniu znaków granicznych oraz wyznaczenia punktów granicznych stosuje się odpowiednio przepisy art. 32 ust. 1-4 ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* dotyczące wezwań, również i zwrotne potwierdzenie odbioru stosownego zawiadomienia winno być włączone do zasobu bazowego. Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna sporządzona w wyniku wykonania ww. prac, w momencie jej przekazania do państwowego zasobu podlega kontroli również pod względem kompletności wymaganych dokumentów. ■

R E K L A M A

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

Geodimeter 440



Geodimeter 620



Geodolite 504



Dodatkowo w ofercie tachimetr Wild TC 1600, a także inne modele geodimetrów

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

Zamówienia publiczne

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
55583	Urząd Marszałkowski Woj. Podkarpackiego w Rzeszowie, kciejka@podkarpackie.pl	Zebranie i zorganizowanie w odpowiednie struktury danych dla potrzeb TBD oraz wykonanie wydruków zawartości bazy dla 30 arkuszy mapy w skali 1:10 000 z obszaru woj.	26.09.2003 r. (210 dni od podpisania umowy)	10 000
56052	GUGiK w Warszawie, tel. (0 22) 661-82-75, faks 661-84-51, www.gugik.gov.pl, gugik.gi@gugik.gov.pl	Uruchomienie i oddanie do eksploatacji sieci WAN dla potrzeb projektu MATRA II – budowa modelu bazy danych katastralnych w Polsce oraz świadczenie usług teleinformatycznych w woj. mazowieckim.	30.09.2003 r. (19 miesięcy od podpisania umowy)	2000
56056	Urząd Dzielnicy Bemowo Miasta Stołecznego Warszawy, tel. (0 22) 533-79-70, faks 533 75-63, zam.publ@bemowo.waw.pl	Założenie komputerowej ewidencji dróg gminnych administrowanych przez dzielnicę Bemowo m.st. Warszawy, wdrożenie oprogramowania narzędziowego obsługującego bazę danych ewidencji i bazę danych o stanie nawierzchni.	03.10.2003 r. (12 miesięcy)	7000
56856	Gmina Bielsko-Biała (UM w Bielsku-Białej), tel. (0 33) 497-15-25, faks (0 33) 497-15-32,	Obsługa techniczna państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego z terenu miasta Bielska-Białej w latach 2004 i 2005.	27.11.2003 r. (02.01.2004 r. – 31.12.2005 r.)	3000
58301	Miejski Zarząd Dróg w Kielcach, tel. (0 41) 362-15-69, faks 362-16-80, planowanie@mzd.kielce.pl	Opracowanie koncepcji programowo-przestrzennej, dokumentacji geodezyjnej i formalnoprawnej dla pozyskania nieruchomości dla 3 zadań.	29.10.2003 r. (15.02.2004 r.)	8500
58809	Zarząd Dróg Woj. w Krakowie, tel. (0 12) 638-26-03, faks 638-26-63, jkub@zdw.krakow.pl	Sporządzenie operatów wodno-prawnych dla istniejących wylotów kanalizacji deszczowej w ciągu dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego; 10 zadań.	29.10.2003 r. (30.06.2004 r.)	4430
58815	Urząd Miasta Płocka, tel. (0 24) 367-15-98, faks 367-15-98, zamowienia@plock.um.pl	Modernizacja operatu ewidencji gruntów oraz założenie ewidencji budynków i lokali dla obrębu nr 10 – Podolszyce w Płocku. Miejsce realizacji: Urząd Miasta Płocka.	10.10.2003 r. (10 miesięcy od podpisania umowy)	2000
58816	Urząd Miasta Płocka, tel. (0 24) 367-15-98, faks (0 24) 367-15-98, zamowienia@plock.um.pl	Modernizacja operatu ewidencji gruntów oraz założenie ewidencji budynków i lokali dla obrębu nr 12 – Radziwie w Płocku. Miejsce realizacji: Urząd Miasta Płocka.	10.10.2003 r. (15 miesięcy od podpisania umowy)	2700
59735	Gmina Świecie, tel. (0 52) 333-23-10, faks 331-13-06, urzad-miejski@um-swiecie.pl	Obsługa geodezyjna w Świeciu. Miejsce realizacji: gmina Świecie.	21.10.2003 r. (od 14.11.2003 r. do 31.12.2004 r.)	2500
59744	Zakład Energetyczny Wrocław S.A. we Wrocławiu, tel. (0 71) 332-21-22, faks (0 71) 332-21-25	Usługi geodezyjno-kartograficzne na potrzeby projektowania i wykonania inwestycji elektroenergetycznych; liczba zadań: 5.	05.11.2003 r. (31.12.2004 r.)	10 800
60130	Miasto Stoł. Warszawa – Dzielnica Śródmieście, tel. (0 22) 699-84-49,	Wycena nieruchomości położonych na terenie Dzielnicy Śródmieście w Warszawie.	15.10.2003 r. (31.12.2003 r.)	9000
61019	RZGW we Wrocławiu, tel. (0 71) 328-25-59 w. 162, faks 328-50-48, zamowienia@rzgw.wroc.pl	Obsługa geodezyjna inwestycji pn. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Młynówki w Opolu z przebudową koryta Odry wraz z budową obiektów towarzyszących.	06.11.2003 r. (31.12.2005 r.)	22 000
61929	Starostwo Pow. w Grójcu, tel. (0 48) 664-37-51, faks 664-38-78,	Modernizacja ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków i lokali dla miasta Grójec.	14.11.2003 r. (01.03.2005 r.)	5000
61930	Kampinoski Park Narodowy w Izabelinie, tel. (0 22) 722-60-01,	Wykonanie mapy plastycznej Kampinoskiego PN.	31.10.2003 r. (15.12.2004 r.)	900
61938	GDDKiA Oddział w Lublinie, tel. (0 81) 534-92-42, faks 534-92-39, zam_publ@lublin.gddkia.gov.pl	Wykonanie dokumentacji geodezyjno-prawnej do wydania decyzji o ustalenie lokalizacji drogi krajowej nr 19 na odcinku Międzyrzec Podlaski – Radzyń Podlaski.	17.10.2003 r. (10.12.2003 r.)	8000
61952	Powiat w Radomsku, tel. (0 44) 683-41-92, faks (0 44) 683-43-35, www.powiat.radomszczanski.pl, starostwo@powiat.radomszczanski.pl	Wykonanie prac technicznych związanych ze scaleniem gruntów miasta Radomska, obręby geodezyjne 35, 38, 39, 41.	07.11.2003 r. (I – 22.12.2003, II – 15.06.2004, III – 15.11.2004)	5000

OOF O OOF O OOF O LEASING

Ośrodek Obsługi Firm
Sp. z o.o.

03-204 Warszawa
ul. Łabiszyńska 25
tel. (0-22) 614 38 31
fax (0-22) 675 96 31



 TOPCON

 Trimble

SOKKIA

 Nikon

GEO

LEASING

www.oof.pl; e-mail: leasing@wsdg.pl, oof@wsdg.pl

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
39821 (dot. zam. nr 17477)	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i budynków dla obrębu miasta Pilzno w powiecie dębickim, woj. podkarpackie.	Podkarpackie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Rzeszowa	234 000,00
39906 (dot. zam. nr 10261)	Sporządzenie rastra do tworzenia IACS – zakres prac 66 768 działek ewid. w 251 obrębach, pow. plocki.	OPGK Sp. z o.o. z Krakowa	1,18
40741 (dot. zam. nr 16566)	1. Sporządzenie numer. map zas.: A – obr. Gródek (2288 ha, 2486 działek); B – obr. Michałowo i Michałowo Rolne (487 ha, 1483 dz.). 2. Sporządzenie numer. map ewid.: C – g m. Gródek (33 obr., 90 ark.); D – gm. Michałowo (46 obr., 104 ark.). Pow. białostocki, woj. podlaskie.	A, C – BUG Geo-Inwest s.c. z Chelma; B, –PUGK Witmar s.c. Krystyna i Witold Piotrowicz z Białegostoku; D – Konsorcjum: PUGK Witmar s.c. Krystyna i Witold Piotrowicz z Białegostoku, Przedsiębiorstwo Białeł S.A. z Warszawy	A – 77 000,00 B – 59 920,00 C – 134 000,00 D – 246 100,00
40754 (dot. zam. nr 29249)	Opracowanie dla Starostwa Powiatowego w Chodzieży bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewid. w zakresie granic działek ewid. oraz numerycznej hybrydowej mapy ewid. (z punktami georeferencyjnymi działek).	Wielkopolskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Poznania	274 366,00
40779 (dot. zam. nr 25045)	Opracowanie dla Starostwa Powiatowego w Jarocinie bazy danych numer. obiektowej mapy ewid. w zakresie granic działek.	1, 2 – Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Łodzi	1 – 122 962,26 2 – 47 084,28
40784 (dot. zam. nr 25047)	Wykonanie prac geodezyjno-kartograficznych związanych z opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych powiatu kaliskiego, woj. wielkopolskie; liczba zadań: 11.	1 (70 686,00) – PUG Sp. z o.o. z Częstochowy; 2 (81 820,00) – PGK Vertical Sp. z o.o. z Żor; 3 (59 869,71) – ZUG Piotr Mikołajczak z Kalisza; 7 (58 973,00) – Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych Spółka z o.o. z Częstochowy; 4, 5, 6, 8, 9, 10 – Unieważniono z powodu tego, iż cena najkorzystniejszej oferty przewyższała kwotę, którą zamawiający może przeznaczyć na finansowanie zam.; 11 – Unieważniono z powodu tego, iż w post. prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przet. ogr.	
40835 (dot. zam. nr 23054)	Założenie ewidencji budynków i lokali dla miasta Łuków, woj. lubelskie.	Geodexpol Sp. z o.o. z Dębicy	184 040,00
41352 (w trybie z wolnej ręki)	Opracowanie koncepcji, procedury narzędzi informatycznych dla selekcjonowania i przekazywania danych egib dla LPIS oraz nabycie prawa do dysponowania powstałymi aplikacjami.	Intergraph (Europe) Polska z Warszawy	625 860,00
41684 (dot. zam. nr 26905)	Wykonanie dla Starostwa Powiatowego Łobez ewidencyjnej mapy numerycznej o treści ewidencji gruntów i budynków.	Fotokart Sp. z o.o. ze Szczecina	117 000,00
41690 (dot. zam. nr 25406)	Modernizacja ewidencji gruntów, założenie ewidencji budynków i lokali oraz założenie mapy numerycznej dla 39 obrębów miasta Łodzi; liczba zadań: 39. Miejsce realizacji: Łódź.	1 (193 355,00), 7 (707 775,00), 15 (346 599,00), 17 (134 539,00), 20 (236 724,00), 23 (439 378,00), 24 (86 280,00), 25 (76 814,00), 26 (169 429,00), 27 (172 577,00), 28 (91 910,00), 30 (285 688,00), 36 (105 352,00), 38 (97 388,00) – OPGK z Łodzi; 2 (146 590,00), 18 (158 360,00), 19 (211 860,00), 34 (287 830,00), 35 (373 430,00) – PUGiK Geotrión z Łodzi; 3, 10, 11 – Unieważniono z powodu tego, iż cena najkorzystniejszej oferty przewyższała kwotę, którą zamawiający może przeznaczyć na finansowanie zam.; 4 (110 210,00), 5 (111 560,00), 6 (303 880,00), 8 (236 470,00), 12 (188 320,00), 13 (273 920,00), 14 (214 000,00), 29 (409 810,00), 31 (423 720,00), 32 (425 860,00), 33 (631 300,00) – MPG Sp. z o.o. z Łodzi; 9 (306 020,00), 16 (297 460,00), 37 (254 660,00), 39 (199 020,00) – WBG z Łodzi; 21 (289 970,00), 22 (133 429,00) – Konsorcjum Łódzka Grupa Geod., Geos PUGiK z Łodzi	
42115 (dot. zam. nr 13195)	Wykonanie aktualizacji Komputerowej Ewidencji Technicznej i Majątkowej ulic Gdańska będącej w posiadaniu Zarządu Dróg i Zieleni w Gdańsku w okresie 05.05.2003–31.12.2005.	Przedsiębiorstwo Inżynierskie Geobis Sp. z o.o. z Gdańska	528 237,60
42122 (dot. zam. nr 14302)	Wykonanie usług geodezyjnych na potrzeby Wydziału Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miasta Gdynia; liczba zadań: 6.	1 (1050,00), 2 (980,00) – Jerzy Jankiewicz BUGK z Gdyni; 3 (197,95), 4 (342,40), 5 (49,22) – OPGK Sp. z o.o. z Gdańska; 6 (250,00) – BUG Jan Brzóska, Andrzej Drzazga s.c. z Gdyni	
42150 (dot. zam. nr 23416)	Opracowanie numerycznych hybrydowych map ewid. z punktami georeferencyjnymi działek ewid. gmin: Kościan i Śmigiel.	1 – BUG Geometra z Głogowa; 2 – Głogowskie PG Sp. z o.o. z Głogowa	1 – 31 200,00 2 – 29 990,00
42206 (dot. zam. nr 21401)	Wykonanie 32 arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w wersji analogowej i numerycznej w skali 1:50 000 w układzie 1992 dla części woj. wielkop. oraz stworzenie jednolitej bazy danych.	Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Geomat z Poznania	1 296 608,00
42224 (dot. zam. nr 16182)	Opracowanie numerycznej mapy zasadniczej wraz z modernizacją eg i założenie eb dla obrębu 207 Rzeszów-Śródmieście.	Geores Sp. z o.o. UGKIPION z Rzeszowa	1 219 800,00

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
42639 (dot. zam. nr 25384)	Opracowanie dla Starostwa Powiatowego w Lesznie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych; liczba zadań: 3.	1 – Geodex s.c. z Wrocławia; 2 – Geometra z Głogowa; 3 – Geodex s.c. z Wrocławia	1 – 30 923,00 2 – 69 550,00 3 – 79 073,00
42673 (dot. zam. nr 22309)	Wykonanie dla Starostwa Powiatowego w Pile prac geodezyjno-kartograficznych związanych z opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych oraz numerycznej hybrydowej mapy ewidencyjnej (z punktami georeferencyjnymi działek).	1 (150 500,00), 3 (88 900,00) – OPGK Geomap Sp. z o.o. z Zielonej Góry; 2 (152 341,25) – WPGK Geomat Sp. z o.o. z Poznania; 4, 5, 6 – unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ogr.; 7 (71 339,04) – PT Sango mgr inż. Grzegorz Nickel z Poznania; 8 – unieważniono z powodu tego, iż cena najkorzystniejszej oferty przewyższała kwotę, którą zamawiający może przeznaczyć na finansowanie zam.	
43197 (dot. zam. nr 14919)	Opracowaniem bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewid. w zakresie granic działek ewid. w s. GEO-INFO 2000 dla 6 gmin, pow. turecki, woj. wielkopolskie; liczba zadań: 6.	1 (1,59 zł/ha), 6 (1,59 zł/ha) – PUG Atut s.c. z Turka; 2 (1,95 zł/ha), 4 (1,99 zł/ha) – UG Plot Geo z Turka; 3 (2,46 zł/ha) – PUG Sp. z o.o. z Częstochowy; 5 (1,87 zł/ha) – UG Geo s.c. z Turka	
44444 (dot. zam. nr 26518)	Wykonanie usług w zakresie rozbudowy funkcjonalnej i informacyjnej infrastruktury danych przestrzennych (IDP) dla Wydziału Geodezji i Gosp. i Nieruch. UM w Bytomiu.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
44474 (dot. zam. nr 34766)	Wykonanie numerycznej (wektorowej) mapy ewidencji gruntów w systemie Geokataster dla powiatu inowrocławskiego.	OPGK w Bydgoszczy Sp. z o.o. z Bydgoszczy	300 212,00
44595 (dot. zam. nr 17513)	Wykonanie 26 arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000 w układzie 1992. Obiekt 1 – 12 arkuszy, obiekt 2 – 14 arkuszy (woj. zachodniopomorskie).	1 – OPGK Sp. z o.o. z Koszalina; 2 – ZUGiK Prymat z Częstochowy	1 – 474 672,00 2 – 542 430,00
45356 (dot. zam. nr 25372)	Wykonanie numerycznej mapy zasadniczej oraz założenie ewidencji budynków dla gminy miejskiej Bartoszyce.	OPGK Sp. z o.o. z Olsztyna	189 159,00
45399 (dot. zam. nr 22718)	Usługi w zakresie obsługi geodezyjno-kartograficznej Urzędu Miejskiego w Grudziądzu.	OPGK z Bydgoszczy	102 613,00
45503 (dot. zam. nr 23769)	Wykonanie numerycznej mapy ewidencyjnej gruntów dla gmin: Kaliska, Osiek, Osieczna, Lubichowo w systemie Terrabit.	OPGK „OPGK” Sp. z o.o. z Gdańska	249 310,00
45516 (w trybie negocjacji z zachowaniem konkurencji)	Transfer danych ewidencji gruntów i budynków do krajowego systemu ewidencji gospodarstw rolnych i zwierząt gospodarskich dla woj. mazowieckiego.	KPG Sp. z o.o. z Krakowa	1 487 300,00
45807 (dot. zam. nr 24132)	Założenie ewidencji budynków dla miasta Braniewa.	Geodezyjna Spółdzielnia Pracy z Elbląga	96 300,00
45849 (dot. zam. nr 25752)	Wykonanie operatu istniejącej eg oraz założenie ebil w programie EWOPIS dla Windows i EWMAPA dla m. Annapol,	Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych s.c. Alicja Bugno & Robert Woźniński z Gorlic	104 325,00
45867 (dot. zam. nr 23781)	Wykonanie klasyfikacji gleboznawczej gruntów na obszarze 23 403 ha na terenie miasta Łódź. Miejsce realizacji: m. Łódź.	Wojewódzkie Biuro Geodezji z Łodzi	502 900,00
45871 (dot. zam. nr 29278)	Określenie wartości rynkowej lokali mieszkalnych stanowiących własność miasta Łodzi. Przewidywana liczba: 800 lokali; 3 zadania.	Konsorcjum reprezentowane przez: 1 – Eugeniusza Kuziora z Łodzi; 2 – Jerzego Zielińskiego z Łodzi; 3 – Sławomira Juszczyka z Łodzi	1 – 244,00 2 – 247,66 3 – 252,54
45889 (dot. zam. nr 15784)	Opracowanie numerycznej hybrydowej mapy ewidencyjnej (rastrowo-wektorowej z punktami georeferencyjnymi działek ewidencyjnych) dla 6 gmin powiatu ostrowskiego; liczba zadań: 6.	1, 4, 5 – PGK OPGK Sp. z o.o. z Wrocławia; 2, 3 – PGK Vertical Sp. z o.o. z Żor; 6 – unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym	1 – 32 532,50 2 – 35 497,00 3 – 35 312,20 4 – 20 786,50 5 – 42 745,50 6 – unieważniono
45890 (dot. zam. nr 15783)	Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewidencyjnych w systemie GEO-INFO 2000 wersja 1. 5 dla gminy Przygodzice; liczba zadań: 4.	1, 3 – ZUG Piotr Mikołajczak z Kalisza; 2 – Geokart Grzegorzcyk & Wołowicz s.c. z Ostrowa Wlkp.; 4 – Przedsiębiorstwo Miernictwa Górniczego Sp. z o.o. z Katowic	1 – 13 794,44 2 – 21 291,93 3 – 12 536,12 4 – 30 156,88
46272 9dot. zam. nr 25049)	Założenie mapy numer. w s. EWMAPA 5 o treści egib dla pow. kłodzkiego oraz doprowadzenie do zgodności z cz. opisową w s. EGB 2000.	BON Nieruchomości z Kłodzka	74 900,00
46323 (dot. zam. nr 23766)	Wykonanie scalenia gruntów wsi Chełsty, gm. Żarnów, pow. opoczyński, woj. łódzkie.	GeoScal z Radomska	194 364,00

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
46797 (dot. zam. nr 29733)	Założenie ewidencji budynków i lokali dla miasta Kozienice. Miejsce realizacji: miasto Kozienice.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Lublina	155 150,00
46908 (w trybie zapytania o cenę)	Sporządzenie projektu oraz wykonanie instalacji sieci transmisji danych w budynku CODGiK w Warszawie	Stoen Info z Warszawy	70 760,00
47306 (dot. zam. nr 33445)	Wykonanie numerycznej obiektowej mapy katastralnej w systemie GEO-INFO 2000 wersja 1.9 dla gminy Platerówka i gminy Olszyna.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
47325 (dot. zam. nr 25056)	Opracowanie numerycznej obiektowej mapy ewid. oraz numerycznej hybrydowej mapy ewid. (z punktami georeferencyjnymi działek) w s. GEO-INFO dla gminy Nowy Tomyśl i Kuślin.	1-2 – Wielkopolskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Poznania	1 – 115 540,00 2 – 53 710,00
47327 (dot. zam. nr 32073)	Opracowanie wektorowej mapy egib dla obszarów wiejskich 4 gmin w s. SYNERGIA i skompletowanie dokumentacji technicznej w formacie SWDE do przekazania do ARiMR.	Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Informatyczne Compass S.A. z Krakowa	349 890,00
47749 (dot. zam. nr 19647)	Wykonanie prac geodezyjno-kartograficznych związanych z opracowaniem numerycznej mapy zasadniczej części miasta Piły; liczba zadań: 3.	1-3 – konsorcjum firm: PGK Vertical Sp. z o.o. oraz PMG Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach	1 – 103 790,00; 2 – 246 100,00; 3 – 264 290,00
47774-47779 (dot. zam. nr 17067, 17507, 17506, 17069, 17508, 17068)	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i budynków dla: obrębu V miasta Radomia. obróbu VI/1 obróbu VI obróbu II obróbu VII obróbu I	PG Geonet z Radomia OPGK Geomap Sp. z o.o. z Kielc PG Pryzmat z Małęczyna Nowego OPGK Geomap Sp. z o.o. z Kielc OPGK Geomap Sp. z o.o. z Kielc OPGK Geomap Sp. z o.o. z Kielc	89 000,00 69 000,00 109 800,00 180 000,00 105 930,00 159 000,00
48109 (dot. zam. nr 20015)	Opr. koncepcji progr., dokumentacji proj., geod. i formalnopr. dla pozyskania nieruchomości dla przebudowy ul. Łódzkiej w Kielcach.	Profil Sp. z o.o. z Warszawy	390 400,00
49126 (dot. zam. nr 38884)	Przegląd i konserwacja punktów poziomej osnowy geod. I i II klasy, inwentaryzacja punktów osnowy szczegółowej (...) na terenie gm.: Szafłary, Czarny Dunajec, Jabłonka i Lipnica Wlk.	Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.	
49512 (dot. zam. nr 17959)	Sporządzenie wektorowej mapy ewidencji gruntów dla obszarów wiejskich powiatu hajnowskiego.	PGK Witmar s.c. z Białegostoku	124 655,00
49619 (dot. zam. nr 22735)	Założenie ewidencji budynków i lokali dla gminy Sierpc.	Geodezja i Kartografia inż. Ewa Miszczyńska z Płocka	98 000,00
49623 (dot. zam. nr 28307)	Opr. bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewid. w zakresie granic działek ewid., w s. GEO-INFO dla gm. Orchowo.	Biuro Geodezji s.c. ze Słupcy	32 635,00
49624 (dot. zam. nr 28308)	Jw. dla gmin Łądek i Zagórów.	Biuro Geodezji s.c. ze Słupcy	69 550,00
49694 (w trybie zapytania o cenę)	Wykonanie wycen nieruchomości znajdujących się na terenie dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy.	IDM Baranowski i Wspólnicy Sp. z o.o. z Warszawy	104 761,40
50199 (dot. zam. nr 32950)	Założenie bazy graficznej ewidencji gruntów i budynków w systemie GEOKATASTER.	OPGK Sp. z o.o. z Bydgoszczy	189 925,00
50026 (dot. zam. nr 29667)	Dostawa aparatury do pomiarów geodezyjnych GPS. Miejsce realizacji: Uniwersytet Śląski w Katowicach.	Unieważniono z powodu tego iż, w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ogr.	
50032 (dot. zam. nr 31064)	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i budynków dla obrębu Cmolasy, zgodnie z opracowanym projektem modernizacji ewidencji gruntów i budynków oraz warunkami technicznymi.	Geores Usługi Geodezyjne, Katastralne Informatyczne, Projektowe i Obsługa z Rzeszowa	178 690,00
50202 (dot. zam. nr 38493)	Wykonanie informatyzacji ewidencyjnej map analogowych na obszarze gminy Biezuń i Siemiątkowo Koziebrodzkie.	I – PGK OPGK Rzeszów S.A. z Rzeszowa; II – PG Żak A. Oczkowski z Lisewa	I – 99 510,00 II – 88 530,00
50480 (dot. zam. nr 30643)	Założenie ewidencji budynków obrębu ewidencyjnego miasta Ryn w powiecie giżyckim.	OPGK Sp. z o.o. z Olsztyna	81 500,00

Opracowała Bożena Baranek

Walczą o ortofotomapę

Do I etapu przetargu na wykonanie cyfrowej ortofotomapy Polski przeznaczonej dla IACS zgłosiło się 17 firm i konsorcjów. Do etapu II zakwalifikowano osiem:

1. **BSF Luftbild** (Berlin, wchodzi w skład Swissphoto Group AG) oraz: Tukaj Mapping Central Europe Sp. z o.o. (Kraków), LandStudio Sp. z o.o. (Kraków, wchodzi w skład Swissphoto Group AG), PPWK Inwestycje Sp. z o.o. (Warszawa), IBEX UL s.c. (Warszawa);

2. **DEPHOS** Sp. z o.o. (Kraków) z: Estereofoto Lda (Lizbona), Erocartograficos Lda (Lizbona), Erfoto (Portugalia), Argus Geo System s.r.o. (Czechy);

3. **DMT Deutsche Montan Technologie** GmbH (Essen, Niemcy) z: INS Ltd. (Kraków), Phoenix GmbH (Hanower, Niemcy), ProGea Consulting (Kraków);

4. **EUROSENSE Belfotop N.V.** (Wommel, Belgia) z oddziałami firmy EUROSENSE z Polski, Niemiec i Węgier;

5. **Fin Skog Geomatics International** Sp. z o.o. (Gdańsk) oraz: Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne „OPGK” Gdańsk Sp. z o.o., FM-Internatio-

nal Oy FINNMAP oraz FM-Karta Oy (Helsinki, Finlandia);

6. **IGN France International** (Paryż, Francja) wraz z: GEOKART International Sp. z o.o. (Warszawa), Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa S.A. (Tarnów), Przedsiębiorstwo Fotolotnicze GEOKART-MGGP Sp. z o.o. (Tarnów);

7. **Simmons Aerofilms Ltd** (Hertfordshire, Wlk. Brytania) z: Geoanalysis S.A. (Grecja), Eurosystem Limited (Polska);

8. **STEREOCARTO S.L.** (Madryt, Hiszpania).

Przetarg dotyczy wykonania zdjęć lotniczych (1:26 000) i na ich bazie cyfrowej ortofotomapy (1:5000) dla obszaru 157 tys. km². Zadanie podzielono na cztery części (28-52 tys. km²). Termin składania ofert upływa 7 października, a rozstrzygnięcia spodziewać się można nie wcześniej niż w końcu miesiąca. Wykonanie nalotów rozpocznie się więc dopiero wiosną przyszłego roku.

Wartość przetargu określono na 5,5 mln euro, połowa tej kwoty pochodzić będzie z funduszu PHARE. Czas realizacji – 9 miesięcy.

JP

Bociany z II klasy

Praca w terenie niesie ze sobą wiele niespodzianek – napisał do nas p. Sławomir Obrycki z Kolna. Dowodzą tego zamieszczone obok zdjęcia. Aby je wykonać, pewnej letniej niedzieli kilka godzin spędził w oczekiwaniu na przylot pary bocianów na punkt osnowy podstawowej II klasy AK2268 w Glinkach k. Kolna. Warto było czekać!



PENTAX

Tachimetry PENTAX Seria R-300



- samoogniskowanie
- pomiar bez lustra do 180 m
- pion laserowy
- libelka elektroniczna
- pamięć 7500 pkt.
- klawiatura alfanumeryczna

Już od 19 900 zł

Niwelatory PENTAX

- najlepsza optyka
- solidna metalowa konstrukcja
- najniższe ceny

Już od 890 zł



Inne przyrządy i akcesoria pomiarowe



Rodzina laserów MIKROFYN



- najwyższa jakość
- najwyższe dokładności
- 100 % wodoszczelność
- dostosowywane indywidualnie do twoich potrzeb

PYTHAGORAS



- Pełny program CAD, przeznaczony specjalnie dla geodetów
- wczytywanie i kalibracja rastra
 - modelowanie terenu
 - import i export formatu DXF i DWG
 - projektowanie dróg



GEOPRYZMAT
www.geopryzmat.com

info@geopryzmat.com

tel. (022) 720 28 44 fax. (022) 720 31 94
05-090 RASZYN ul. Wesola 6

INSTYTUCJE GEODEZYJNE

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

00-926 Warszawa,
ul. Wspólna 2,
www.gugik.gov.pl

■ **prezes** – Jerzy Albin,
tel. (0 22) 661-80-18

■ **wiceprezes** – Ryszard Preuss,
tel. (0 22) 661-82-66;

■ **dyrektor generalny** – Tadeusz Kościuk,
tel. (0 22) 661-84-32

■ Departament Geodezji

i Systemów Informacji Geograficznej

dyrektor – Roman Wojtynek,
tel. 661-80-27, 628-73-64

■ Departament Katastru

i Państwowego Zasobu Geodezyjnego

i Kartograficznego

dyrektor – Grażyna Skolbania,
tel. 661-81-35

zastępca – Witold Radzio, tel. 661-81-18

■ Departament Nadzoru, Kontroli

i Legislacji

dyrektor – Adolf Jankowski,
tel. 661-84-02

■ Departament Spraw Obronnych

dyrektor – Szczepan Majewski, tel. 661-82-38
zastępca – Jerzy Ziuzia, tel. 661-84-48

■ Biuro Prawne i Kadr

dyrektor – Jolanta Leśniak-Frączkowiak,
tel. 661-84-04, 621-65-30

■ Biuro Obsługi Urzędu

dyrektor – Krzysztof Podolski,
tel. 661-80-40, 628-91-20, faks 628-16-46

■ Wydział ds. Integracji Europejskiej i Promocji:

Łucja Knoll – gł. specjalista ds. kontaktów z mediami, tel. 661-81-16;

Ewa Malanowicz – gł. specjalista

ds. integracji europejskiej, tel. 661-84-53

■ Wydział ds. Ochrony Informacji Niejawnych

Adam Łojek – pełnomocnik ds. ochrony informacji niejawnych, tel. 661-83-69

Geodezyjna Izba Gospodarcza

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

Instytut Geodezji i Kartografii,

02-679 Warszawa,
ul. Modzelewskiego 27,
tel. (0 22) 329-19-00

Klub ODGiK przy ZG SGP,

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

Polska Geodezja Komercyjna

Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych

00-023 Warszawa, ul. Widok 12,
tel./faks (0 22) 816-14-87
kzpfkg@geodezja-komerc.com.pl

Stowarzyszenie Geodetów Polskich ZG,

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

Stowarzyszenie Kartografów Polskich

51-601 Wrocław,
ul. J. Kochanowskiego 36,
tel. (0 71) 372-85-15, www.geo.ar.wroc.pl

Wielkopolski Klub Geodetów,

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

Zachodniopomorska

Geodezyjna Izba Gospodarcza

70-383 Szczecin, ul. Mickiewicza 41
tel. (0 91) 484-09-57, tel./faks 484-66-57
www.geodezja-szczecin.org.pl
sleszko@geodezja-szczecin.org.pl

S E R W I S Y

CENTRUM SERWISOWE IMPEXGEO

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

Centrum Serwisowe „Nadowski”

Serwis Trimble, Zeiss, Geodimeter 43-100 Tychy, ul. Rybna 34, tel. (0 32) 227-11-56, faks (0 32) 327-47-75

COGiK Sp. z o.o.

Serwis instrumentów firmy Sokkia. 02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186 (III p.), tel. (0 22) 824-43-33

GEO-BAN Zbigniew Karol Baniak

Serwis Sprzętu Geodezyjnego 30-133 Kraków, ul. J. Lea 116 tel./faks (0 12) 637-30-14, tel. (0 501) 01-49-94

BIMEX – serwis sprzętu

geodezyjnego i laserowego, 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Dobra 19, tel. (0 95) 720-71-91, faks 720-71-94

GEOTRONICS KRAKÓW

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

GEOPRYZMAT Serwis gwarancyjny

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

Geras Autoryzowany serwis instrumentów serii Geodimeter firmy Spectra Precision (d. AGA i Geotronics).

01-861 Warszawa, ul. Żeromskiego 4a/18, tel./faks (0 22) 835-11-35, www.geras-npe.com

S E R W I S Y R Ó Ż N E

Autoryzowany serwis światłokopiarek firmy REGMA – PUH GEOZET s.j.

01-018 Warszawa,
ul. Wolność 2A,
tel. (0 22) 838-41-83, 838-65-32

Serwis ploterów MUTOH, ENCAD

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

Autoryzowany serwis światłokopiarek

REGMA – PUH REGMARK M. Burchert,

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

Serwis Wykrywaczy RABCZYŃSKI

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

Ministerstwo Infrastruktury

Departament Geodezji i Kartografii

adres do korespondencji

00-928 Warszawa, ul. Chałubińskiego 4/6
siedziba 00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2/4

dyrektor Jerzy Kul

tel. 661-83-36, faks 629-72-94

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

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

dyrektor – Grzegorz Kurzeja

zastępca dyrektora – Sławomir Ranosz

GEODEZYJNE

INS Sp. z o.o. autoryzowany serwis sprzętu GPS firmy Ashtech

Zapewniamy kompleksowy serwis sprzętu GPS wszystkich producentów.
tel. (0 12) 261-36-80, faks (0 12) 267-24-60,
ins@insgps.com.pl

**MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych**

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów elektronicznych i optycznych firmy Leica (Wild Heerbrugg).
02-087 Warszawa, al. Niepodległości 219,
tel. (0 22) 825-43-65, fax (0 22) 825-06-04

OPGK WROCŁAW Spółka z o.o.

Serwis sprzętu geodezyjnego.
53-125 Wrocław, al. Kasztanowa 18/20,
tel. (0 71) 373-23-38 w. 345, faks 373-26-68

PPGK S.A. Pracownia konserwacji – naprawa sprzętu geodezyjnego różnych firm, wzorcowanie, atestacja sprzętu geodezyjnego, naprawa i konserwacja sprzętu fotogrametrycznego. tel. (0 22) 843-00-60, (0 695) 414-210, 02-652 Warszawa, ul. Magazynowa 5

Pryzmat s.c.

Serwis sprzętu geodezyjnego
31-539 Kraków, ul. Żółkiewskiego 9,
tel./faks (0 12) 422-14-56, tel. (0 501) 254-899

**Serwis Instrumentów Geodezyjnych
Geomatix Sp. z o.o.**

(instr. elektroniczne, optyczne i GPS)
40-084 Katowice, ul. Opolska 1
tel. (0 32) 781-51-38, faks (0 32) 781-51-39,
serwis@geomatix.com.pl

**Serwis sprzętu geodezyjnego
PUH „GeoserV” Sp. z o.o.**

01-121 Warszawa, ul. Korotyńskiego 5,
tel. (0 22) 822-20-65

Serwis sprzętu geodezyjnego KPG

31-546 Kraków,
ul. Mogilska 80,
tel. (0 12) 617-86-56

TPI Sp. z o.o.

Serwis instrumentów firmy TOPCON
01-229 Warszawa, ul. Wolska 69,
tel. (0 22) 632-91-40,

**ZETA PUH Andrzej Zarajczyk
Serwis Sprzętu Geodezyjnego**
20-072 Lublin, ul. Czechowska 2,
tel. (0 81) 442-17-03

SKLEPY GEODEZYJNE

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

P.W. GEOMEX – KIELCE

Sprzęt pomiarowy dla geodezji i budownictwa
ul. Manif. Lipc. 41A, tel. (0 41) 36-23-281

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

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

Kwant – Kopiarki nowe i używane A4-A0
Plotery, skanery, papier, folia, kalka
07-410 **OSTROŁĘKA**, pl. Bema 11
tel. (0 29) 764-64-35, faks 764-59-63

Geosprzet – Sokkia

Sprzęt geodezyjny i materiały reprodukcyjne
60-178 **POZNAŃ**, ul. Dziewińska 67a
tel. (0 61) 868-93-23

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

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

COGiK Sp. z o.o.

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

CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.

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

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

TPI Sp. z o.o. – Wszystko dla geodezji
WARSZAWA tel. (0 22) 632-91-40;
WROCŁAW (0 71) 325-25-15; **POZNAŃ** (0 61) 665-81-71; **KRAKÓW** (0 12) 617-86-56

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

1. **Dolnośląski** – Zofia Wysocka-Puchala
pl. Powst. Warszawy 1, 50-951 Wrocław
tel. (0 71) 340-60-12

2. **Kujawsko-Pomorski** – Karol Bogaczyk
ul. Konarskiego 1-3, 85-066 Bydgoszcz
tel. (0 52) 34-97-750, faks 34-97-752

3. **Lubelski** – Stanisław Kochański
ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin
tel. (0 81) 532-65-14, 742-43-74,
skochan@lublin.uw.gov.pl

4. **Lubuski** – Piotr Slezion
ul. Jagiellończyka 8, Gorzów Wielkopolski
tel. (0 95) 722-38-20

5. **Łódzki** – Miroslaw Szelerski
ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź
tel. (0 42) 664-18-66, faks (0 42) 664-18-67

6. **Małopolski** – Stanisław Marczyk
ul. Basztowa 22, 31-156 Kraków
tel. (0 12) 422-67-29, faks (0 12) 422-33-58,
smar@uwoj.krakow.pl

7. **Mazowiecki** – Jerzy Pindelski
plac Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa
tel. (0 22) 695-60-82, faks 620-24-53

8. **Opolski** – Marek Świetlik
ul. Piastowska 14, 45-082 Opole
tel. (0 77) 452-41-30, 454-48-22

9. **Podkarpacki** – Bogusława Szczepanik
ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów
tel. (0 17) 862-24-68, faks (0 17) 862-24-68

10. **Podlaski** – Marian Brożyna
ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok
tel. (0 85) 743-93-52, faks (0 85) 743-93-79

11. **Pomorski** – Ryszard Sławiński
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. (0 58) 307-75-08

12. **Śląski** – Małgorzata Kosin
ul. Jagiellońska 25, 40-032 Katowice
tel. (0 32) 20-77-511

13. **Świętokrzyski** – Andrzej Dąbrowski
al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
tel. (0 41) 342-15-75

14. **Warmińsko-Mazurski** – Stanisław Waldemar Kowalski
al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9,
10-575 Olsztyn, tel. (0 89) 527-23-05

15. **Wielkopolski** – Lidia Danielska
al. Niepodległości 16/18, 60-713 Poznań
tel. (0 61) 854-16-94, faks 854-15-81,
wingik@poznan.uw.gov.pl

16. **Zachodniopomorski** – Antoni Myłka
ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin
tel. (0 91) 430-35-67, faks 433-85-22

Oszczędzaj czas!

Kupuj w sklepie wysyłkowym GEODETY!

Lustro dalmiercze CST

prod. USA

■ bez tyczki

01-031 854,00 zł

■ z tyczką teleskop. (2,60 m)

01-030 1464,00 zł

Minilustro dalmiercze CST

(komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)

■ 01-020 707,60 zł

Tuszograf do papieru i kalki

Rotring

■ 07-070 (0,13 mm) ... 99,80 zł

■ 07-071 (0,18 mm) ... 109,01 zł

■ 07-072 (0,25 mm) ... 89,72 zł

■ 07-073 (0,35 mm) ... 80,98 zł

■ 07-074 (0,50 mm) ... 73,98 zł

■ 07-075 (0,70 mm) ... 73,98 zł

■ 07-076 (1,00 mm) ... 59,34 zł

Standardgraph

■ 07-080 (0,13 mm) ... 43,76 zł

■ 07-081 (0,18 mm) ... 43,76 zł

■ 07-082 (0,25 mm) ... 34,31 zł

■ 07-083 (0,35 mm) ... 33,14 zł

■ 07-084 (0,50 mm) ... 33,14 zł

■ 07-085 (0,70 mm) ... 33,14 zł

■ 07-086 (1,00 mm) ... 33,14 zł

■ 07-087 (1,40 mm) ... 33,14 zł

■ 07-088 (2,00 mm) ... 33,14 zł

Staedtler

■ 07-090 (0,18 mm) ... 79,98 zł

■ 07-091 (0,25 mm) ... 64,99 zł

■ 07-092 (0,35 mm) ... 55,79 zł

■ 07-093 (0,50 mm) ... 40,46 zł

Staedtler – końcówki

■ 07-094 (0,18 mm) ... 61,00 zł

■ 07-095 (0,25 mm) ... 54,90 zł

■ 07-096 (0,35 mm) ... 34,51 zł

■ 07-097 (0,50 mm) ... 34,51 zł

■ 07-098 (0,70 mm) ... 34,51 zł

■ 07-099 (1,00 mm) ... 34,51 zł

Uwaga! Wysyłka tuszografów za pobraniem na koszt odbiorcy

Niwelator automatyczny Nikon

gwarancja 36 mies., prod. jap.

■ AX-2S (dokł. 2,5 mm/1 km)

01-010 1506,70 zł

■ AC-2S (dokł. 2 mm/1 km)

01-011 1891,00 zł

Statyw aluminiowy do niwelatora

■ 01-050 353,80 zł

Łata teleskopowa

■ 01-041 (4-metrowa) 256,20 zł

■ 01-042 (5-metrowa) 280,60 zł

Szablony literowe Standardgraph

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

DIN 16:

■ 07-021 (1,8 mm) 41,41 zł

■ 07-022 (2,5 mm) 33,17 zł

■ 07-023 (3,5 mm) 33,17 zł

■ 07-024 (5,0 mm) 38,53 zł

■ 07-025 (7,0 mm) 41,71 zł

■ 07-026 (10,0 mm) 59,34 zł

ISO 3098/DIN 6776:

■ 07-031 (1,8 mm) 47,40 zł

■ 07-032 (2,5 mm) 35,23 zł

■ 07-033 (3,5 mm) 35,23 zł

■ 07-034 (5,0 mm) 38,81 zł

■ 07-035 (7,0 mm) 42,76 zł

■ 07-036 (10,0 mm) 59,34 zł

Uwaga! Wysyłka szablonów za pobraniem na koszt odbiorcy

Krzywomierz cyfrowy

Run Mate Club, CST/berger, gwarancja 1 rok, można zapisać maksymalnie do 8 cyfr po przecinku, zachowuje w pamięci ostatnio wybraną jednostkę pomiaru i skalę, baterie 3 x 1,5 V

■ 07-110 372,10 zł

Łaska gleboznawcza

stalowa, długość ok. 1 m

07-120 268,40 zł

Niwelator automatyczny Nivel System

gwarancja 12 mies., prod. chińskiej

■ model N22 (dokł. 2,5 mm/1 km)

11-130 974,78 zł

■ zestaw: niwelator N22 ze statywem

i 5-metrową łatą aluminiową z pokrowcem

11-131 1454,24 zł

Dalmierz ręczny DISTO

■ **DISTO Classic 5**, prod. szwajcarskiej, zasięg 0,2-200 m, dokładność ± 3 mm, do 10 tys. pomiarów z 1 kompletem baterii, pamięć 15 ostatnich pom., kalkulator, libelka i lunetka teleskopowa, podświetlenie, w zestawie: dalmierz, futerał ochronny, komplet baterii (2x1,5 V AA), wymiary 172x73x45 mm, waga 335 g

11-110 2316,78 zł

■ **DISTO Pro**, zasięg 0,3-100 m, pow. 3 tys. pomiarów z 1 kompl. baterii (4x1,5V AAA), bogate oprogramowanie w jęz. polskim, możliwość transmisji danych do komputera (po zakupieniu kabla), klawiatura alfanumeryczna, wymiary 188x70x47 mm, waga 440 g

11-111 2926,78 zł

■ **DISTO Pro a**, jw., dokładność pomiaru $\pm 1,5$ mm

11-112 3292,78 zł

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

11-114 1706,78 zł

Radiotelefon Motorola T5522 w zestawie

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

11-037 725,90 zł

Gwóźdź – punkt pomiarowy Goecke

prod. niem.

■ 11-010 (dl. 55 mm) 2,24 zł

Repery ścienne Goecke

■ 11-021 (dl. 130 mm, alum.) 20,14 zł

■ 11-022 (dl. 75 mm, stalowy) 9,44 zł

■ 11-023 (dl. 75 mm, kuty stal.) 14,52 zł

SIĘGA TYLKO
W SPISZCZAKI WYSTĘPNOŚCI



GEOPILOT

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

■ 12-010 2013,00 zł

Wykrywacze metali

■ **PENETRATOR**, prod. polskiej, maksymalny zasięg pomiaru 1,5 m; zautomatyzowany, statyczny i dynamiczny rodzaj pracy, posiada funkcję eliminacji (dyskryminator) drobnych przedmiotów żelaznych; zasilanie: 2 baterie 9V
19-010 1650,00 zł



■ **INSPECTOR**, prod. polskiej, maksymalny zasięg pomiaru 1,5 m; statyczny rodzaj pracy; wykrywa wszystkie metale bez ich rozróżnienia, polecany do lokalizacji zaworów i studzienek wodno-kanalizacyjnych oraz instalacji liniowych w wykopach; zasilanie: 2 baterie 9V
19-011 850,00 zł



Wykrywacz instalacji podziemnych WIP-1

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

■ 16-010 2684,00 zł



Kamizelka ostrzegawcza
prod. polskiej z materiału fluorescencyjnego (85% poliester, 15% bawełna) z odblaskowymi pasami, rozm. uniwersalny
■ **pomarańczowa** z odblaskowym napisem (typ PJ2, spełnia wymagania normy PN-EN 471:1997)
00-060 65,88 zł
■ **żółta** z czarnym napisem
00-061 65,88 zł

Koszulka polo
niebieska z logo GEODETY, 35% bawełny, 65% poliestru, rozm. M, L, XL i XXL
■ 00-010 54,90 zł

Jak zamówić towar z dostawą do domu?

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

Uwaga: Podane ceny zawierają podatek VAT. K oszty wysyłki – min. 4 8,80 zł (chyba że w ofercie szczegółowej napisano inaczej); opłatę pobiera kurier. Towary o różnych kodach początkowych (dwie pierwsze cyfry) pochodzą od różnych dostawców i są umieszczane w oddzielnych przesyłkach, co wiąże się z dodatkowymi kosztami.

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

ZAMÓWIENIE

DANE ZAMAWIAJĄCEGO:

Nazwa firmy/Imię i nazwisko (do faktury):

Adres do faktury:

Adres dostawy:

NIP: Numer telefonu (z kierunkowym):

Imię i nazwisko osoby zamawiającej:

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

ZAMAWIANE PRODUKTY:

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



pieczęć i podpis

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



T-shirt

- 100% bawełny (155 g)
- szary z logo GEODETY z przodu, rozm. L, XL, XXL
00-030 30,50 zł
 - żółty z nadrukiem z przodu, rozm. L, XL, XXL
00-020 30,50 zł
 - pomarańczowy z nadrukiem z tyłu, rozm. L, XL, XXL
00-040 30,50 zł



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

ERDAS Field Guide

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

■ 00-100 140,00 zł



Leksykon pojęć geodezyjno-prawnych

Marian Pękalski; opracowanie zawiera hasła z zakresu prawa związane z wykonywaniem zawodu geodety, dotyczące m.in. prawa rzeczowego, administracyjnego, pracy, autorskiego, patentowego; Wyd. Gall, 2003

■ 00-210 45,00 zł



Kompendium wiedzy prawnej dla geodetów

Zofia Śmiałowska-Uberman; treść kompendium odpowiada stanowi prawnemu na 15 lutego 2003 r.; Wyd. Gall, 2003

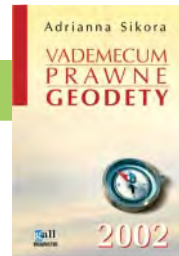
■ 00-220 120,00 zł



Vademecum Prawne Geodety

Adrianna Sikora; komplet uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety (728 str.); Wyd. Gall, 2002.

■ 00-230 75,00 zł



Wybrane problemy geodezyjne i prawne w aspekcie uprawnień zawodowych



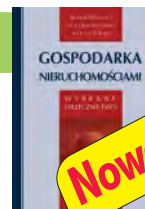
prof. Ryszard Hycner; czwarte wydanie książki zawierającej zwięzły opis najważniejszych przepisów prawnych, których znajomość jest wymagana przy egzaminach na uprawnienia zawodowe wraz z przykładowymi zestawami pytań i odpowiedziami; Wyd. Gall, 2002

■ 00-240 42,00 zł

Gospodarka nieruchomościami Wybrane orzecznictwo

Zdzisław Berliński, Ryszard Hycner, Antoni Smus; opracowanie ukazuje złożoną problematykę procesów gospodarki nieruchomościami w świetle wybranego orzecznictwa organów sądowniczych; 198 str., Wyd. Gall, 2003

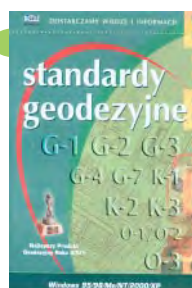
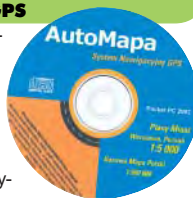
■ 00-250 65 zł



AutoMapa – System nawigacyjny GPS

Oprogramowanie nawigacyjne GPS do urządzeń typu Pocket PC; nawigacja głosowa „od drzwi do drzwi”, płynna zmiana skali, łatwe wyznaczanie tras, śledzenie położenia. Zawiera: bazową mapę Polski 1:500000 oraz plany Warszawy i Poznania 1:5000. Korzystanie z funkcji automatycznej nawigacji wymaga podłączenia do odbiornika GPS zgodnego ze standardem NMEA 0183. Wymagania sprzętowe: Pocket PC, min. 10 MB SM, 10 MB RAM, procesor min. 200 MHz

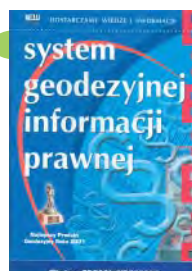
■ 00-310 129,00 zł



Standardy geodezyjne

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

■ 00-320 524,60 zł



System geodezyjnej informacji prawnej

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

■ 00-330 573,40 zł



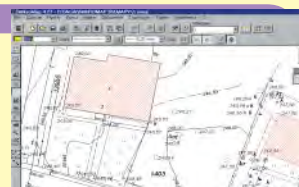
Oprogramowanie

Możliwość zakupu pełnej wersji lub poszczególnych modułów.

WinKalk 3.7 – do podstawowych obliczeń geodezyjnych:

- pełna wersja
05-010 732,00 zł
- wersja bazowa
05-011 366,00 zł
- projektowanie tras
05-012 61,00 zł
- współpraca z rejestratorami i total station
05-013 61,00 zł
- wyrównanie ściśle
05-014 61,00 zł
- niwelacja + obliczanie mas ziemi
05-015 61,00 zł
- transformacja układów
05-016 122,00 zł

Uwaga! Koszty wysyłki programów ponosi sprzedawca



Mikromap 4.4 – do tworzenia prostych map i szkiców:

- pełna wersja
05-020 427,00 zł
- wersja bazowa
05-021 244,00 zł
- rastry + import/eksport
05-022 61,00 zł
- automatyczna wektoryzacja rastrów
05-023 61,00 zł
- warstwicze
05-024 61,00 zł

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

GEODETA 71

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY nr 10 (101) PAŹDZIERNIK 2003

W KRAJU

PAŹDZIERNIK

■ **(2-4.10)** Konferencja NT pt. „Sprzątanie po ewidencji”, organizator: Zachodniopomorska Geodezyjna Izba Gospodarcza, Pogorzelnica

tel. (0 91) 484-66-57,
Marek Strackiewicz
(0 604) 253-513,
Sławomir Leszko
(0 603) 119-065

■ **(8-9.10)** XIII Konferencja NT Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej „Systemy informacji przestrzennej”, Biblioteka Narodowa w Warszawie. W programie przewidziano: warsztaty nt. technologii geoinformacyjnych w europejskiej inicjatywie INSPIRE, sesje referatowe i dyskusyjne związane z geoinformacją

www.gridw.pl/ptip
Ewa Musiał
tel. (0 22) 446-03-57,
(0 606) 875-445
ptip@acn.waw.pl

■ **(9-11.10)** 9. Międzynarodowe Targi GEA 2003. Główne tematy prezentacji: GIS, Geodezja, Fotogrametria, GPS, Systemy plotowania i reprodukcji, Warszawa

tel. (0 32) 252-06-60
biuro@gea.com.pl

■ **(23-25.10)** XXIX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna „Kartografia w turystyce, turystyka w kartografii”, organizatorzy: Oddział Kartograficzny PTG i IGI GP Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

tel. (0 12) 423-19-77

LISTOPAD

■ **(4-5.11)** X Konferencja „GIS w praktyce” pod redakcją prof. Bogdana Neya, Warszawa

tel. (0 22) 870-69-10

GRUDZIEŃ

■ **(17.12)** Dzień teledetekcji. Organizator: Zakład Teledetekcji Środowiska

Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego

tel. (0 22) 55-20-654

MARZEC 2004

■ **(30-31.03)** CAD/CAM/ GIS Expo – przegląd dostępnych rozwiązań. Konferencja pod patronatem wiceministra Jerzego Hausnera. Tematyka sesji to m.in.: architektura techniczna budownictwo; CAD w mechanice; GIS; PLM, kompleksowe rozwiązania w produkcji, Warszawa

tel. (0 22) 853-60-23 w. 128

NA ŚWIECIE

PAŹDZIERNIK

■ **(1-3.10)** USA „GIS in the Rockies”, Denver

www.GISintherockies.org

■ **(6-8.10)** Niemcy Warsztaty ISPRS nt. „High Resolution Mapping from Space 2003”, Hanower

www.ipi.uni-hannover.de

■ **(8-10.10)** Niemcy Warsztaty ISPRS WG III/3 nt. „Rekonstrukcja 3D za pomocą lotniczego skanera laserowego i danych InSAR”, Drezno

www.tu-dresden.de

■ **(11-15.10)** USA 41. Konferencja URISA, Atlanta

www.urisa.org

■ **(13-15.10)** Malezja „Map Asia 2003” 2. Azjatycka Konferencja nt. GIS, GPS, Fotogrametrii i Teledetekcji, Kuala Lumpur

www.mapasia.org

■ **(15-18.10)** Włochy 5. Międzynarodowe Sympozjum nt. GIS i kartografii komputerowej w zarządzaniu strefą przybrzeżną, Genua

www.gisig.it/coastgis/home.html

■ **(15-18.10)** Chorwacja Spotkanie Grupy Roboczej VI/3 ISPRS „Geoinformacja dla praktyki”, Zagrzeb

www.comm6wg3-isprs-meeting2003.com.hr

■ **(16.10)** Niemcy 50. Jubileuszowe Sympozjum „Od OEEPE do EuroSDR –

50 lat European Spatial Data Research”, Monachium

■ **(16-18.10)** Chiny Azja GIS 2003, Wuhan

www.liesmars.wtusm.edu.cn/asiagis2003

■ **(16-18.10)** Kanada Geomatyka dla przemysłu „Od mikro do makro”, Calgary

www.cig-acsg.ca

■ **(21-24.10)** Niemcy 11. Światowy Kongres IAIN – Międzynarodowego Stowarzyszenia Instytutów Nawigacyjnych, Bonn

www.dgon.de

■ **(21-22.10)** Japonia Warsztaty ISPRS Grupy Roboczej VII/6

nt. „Monitorowanie i modelowanie globalnych zmian środowiska”

jsprs.iis.u-tokyo.ac.jp/jsprs/isprs/top.html

LISTOPAD

■ **(4-5.11)** Meksyk Międzynarodowe Warsztaty „Semantyczne przetwarzanie danych przestrzennych” GEOPRO2003

www.acrs03isrs.org

■ **(6-7.11)** Bułgaria Międzynarodowe Sympozjum „Nowoczesne technologie, edukacja i profesjonalna praktyka w zglobalizowanym świecie”, Sofia

acstre-ma.vmei.acad.bg/Sofia2003

■ **(10-14.11)** Hawaje 30. Międzynarodowe sympozjum nt. teledetekcji środowiska, Honolulu

www.symposia.org

■ **(15-18.11)** Japonia Międzynarodowe Sympozjum nt. GPS/GNSS, Tokio

www.gnss.jp/

■ **(16-20.11)** Hiszpania 10. Światowy Kongres i Wystawa nt. inteligentnych systemów transportowych, Madryt

www.ertico.com/congress/madrid/madrid.htm

■ **(18-21.11)** USA CARIS 2003 – Furtki w geomatyce, St. Louis

www.caris.com/caris2003

■ **(19.11)** USA GIS Day 2003

www.gisday.com

■ **(24-27.11)** Kuba 6. Międzynarodowe Warsztaty nt. informatyki i nauk o Ziemi, Hawana

www.iga.cu/geoinfo

GRUDZIEŃ

■ **(2-5.12)** USA Międzynarodowe Warsztaty ISPRS nt. radiometrycznej i geometrycznej kalibracji, Gulfport (Missisipi)

www.edudevweb.com/isprs

■ **(8-12.12)** Austria Międzynarodowe Warsztaty nt. globalnych systemów nawigacyjnych, Wiedeń

www.oosa.unvienna.org/SAP/sched/index.html

■ **(9-13.12)** Nowa Zelandia Międzynarodowa Konferencja nt. Historical Geographers – On the Edge”, Auckland

www.geog.auckland.ac.nz/ichg2003

■ **(10-12.12)** Włochy 4. Międzynarodowa Konferencja nt. „Web Information Systems Engineering”, Rzym

www.dis.uniroma1.it/~wise03

■ **(13.12)** Włochy 3. Międzynarodowe Warsztaty „W2GIS 2003”, Rzym

www.cs.ucd.ie/w2gis

■ **(13-16.12)** Arabia Saudyjska Międzynarodowa Konferencja nt. zaawansowanych technik teledetekcyjnych i obserwacji Ziemi, Rijad

www.commission2.isprs.org

STYCZEŃ 2004

■ **(26-28.01)** Czechoy GIS Ostrawa 2004, Ostrawa

gis.vsb.cz

ZAPROSILI NAS

■ Dziekan i Rada Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na Uroczystą Inaugurację Roku Akademickiego 2003/2004 (1 października).

■ Dziekan i Rada Wydziału Budownictwa Wodnego i Inżynierii Środowiska Politechniki Gdańskiej na Uroczystą Inaugurację Roku Akademickiego 2003/2004 (29 września).

odcinek dla odbiorcy

SOKKIA

NOWA SERIA X030R3



- **POMIAR BEZ LUSTRA DO 350M!!**
- **BOGATE OPROGRAMOWANIE**
- **PROGRAM "EXPERT"** (TYCZENIE PUNKTÓW, ŁUKÓW, PROSTYCH, REJESTRACJA WSPÓŁRZEDNYCH, RZUTOWANIE NA LINIE, TRANSFORMACJA HELMERTA I AFINICZNA, OBLICZANIE ELEMENTÓW TRAS, DODATKOWE FUNKCJE POMIARÓW BUDYNKÓW) W STANDARDZIE
- **OPCJONALNIE DIDDY DO TYCZENIA**
- **ZABEZPIECZENIE HASŁEM**
- **KLAWIATURA ALFANUMERYCZNA**
- **DOKŁADNOŚĆ POMIARU 1"/2"/3"**



mierz z SOKKIA bez lustra

BEZLUSTROWY TACHIMETR SET 630R
W PROMOCJI ZA 22490 PLN



- **POMIAR BEZ LUSTRA DO 120!!**
- **ZABEZPIECZENIE HASŁEM**
- **DOKŁADNOŚĆ POMIARU KATA 2"/3"/5"/6"**
- **OPROGRAMOWANIE PO POLSKU**
- **REJESTRACJA 10 TYS. PUNKTÓW**

- **RABAT 100 PLN**
- **NA KOMPLET :**
- **NIWELATOR c330+**
- **STATYW+ŁATA**



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

LEASING RATY
2 lata gwarancji
Profesjonalny serwis
gwarancyjny i pogwarancyjny

ISO 9001

czajka@cogik.com.pl

www.cogik.com.pl

*ceny nie zawierają 22% podatku VAT

30 40 50

Serdecznie zapraszamy

IX Międzynarodowe Targi GEA 2003

**9 - 11. 10. 2003
Hala EXPO XXI
ul. Prądzyńskiego 12/14
Stoisko nr 34**



CZERSKI
SINCE 1928

Przedstawicielstwo w Polsce firmy Leica Geosystems AG

Czerski Trade Polska Ltd. (Biuro Handlowe)

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI Naprawa Przyrządów Optycznych (Serwis Techniczny)

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

Leica
Geosystems