

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

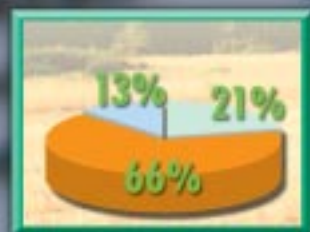
GEODETA

LUTY 2005

NR 2 (117) ISSN 12034-5202 NR INDEKSU 339059 CENA 16,97 Zł (w tym 7% VAT)

**GEODETA WOJEWÓDZTWA
KRZYSZTOF MACZEWSKI:**

STARTUJE GIS MAZOWSZA



IACS

**Wróćcie znów kontrola
na miejsce s. 22**



TECHNOLOGIE

**Z laserem
pod ziemią s. 14**



SPRZĘT

**Miniaturowe
kodowe s. 38**

**NO TO JAZDA!
JAKA JEST GPMAPA 3.0
PRZECZYTASZ W**



N A W I

ZMIERZONY!



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



NPL 352/332

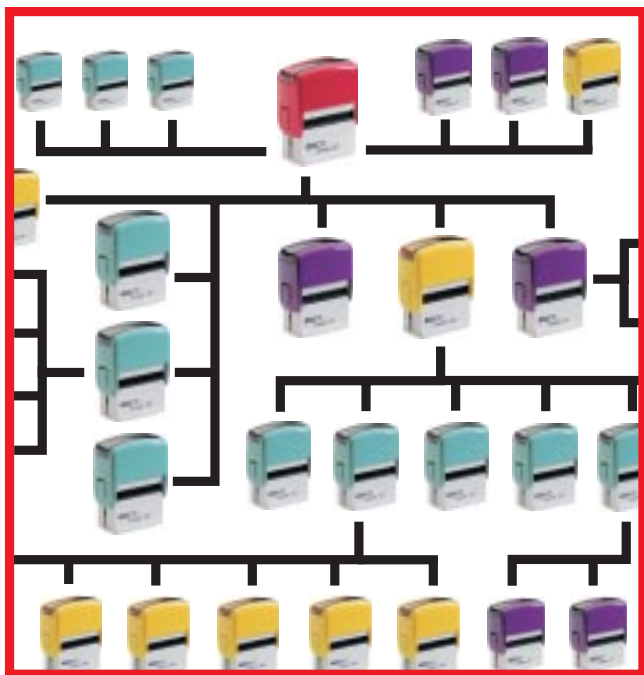
- Zasięg pomiaru bez lustra 200 m.
Zasięg pomiaru na 1 lustro 5000 m.
- Laser 1 klasy bezpieczeństwa
- Pamięć wewnętrzna 10000 pkt.
- 15 godzin ciągłej pracy na jednej baterii (pomiar pikiety co 30 sek.)

WWW.IMPEXGEO.PL

Warszawa (22) 7747007
Kraków (12) 4161600
Bydgoszcz (52) 3214002
Ruda Śląska (32) 2443661
Wrocław (71) 3988693
Poznań (61) 6658161

© Copyright 2004 Trimble Navigation Limited. All rights reserved. S&R-085 (04/04)

Nikon



Rys. A.P.

Jeszcze jedna roszada

Co to za zagadka? W ciągu ostatnich 60 lat miał trzy nazwy, doświadczył dwóch likwidacji (w tym jednej nieudanej), kierowało nim 9 prezesów, podlegał 16 ministerstwom i przeżył ponad 25 wielkich i średnich reorganizacji? Oczywiście, że Główny Urząd Geodezji i Kartografii! Przypominam o tym, bo właśnie rozpoczyna się kolejna jego reorganizacja związana z nadaniem nowego statutu. Pominięta dotychczas kartografia znalazła wreszcie godne miejsce w nazwie Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej. Departament Katastru i Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego rozparcelowano na dwa: Departament Informacji o Nieruchomościach oraz Departament Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego. Podobny los spotkał Departament Nadzoru Kontroli i Legislacji rozdzielony teraz na Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej oraz Departament Prawno-Legislacyjny. Zagadnienia „tajne przez poufne” trafiły do wspólnego Departamentu Spraw Obronnych oraz Ochrony Informacji Niejawnych. Chyba zintegrowaliśmy się już z Europą, bo przepadł Wydział Integracji, a powstało Biuro Współpracy Zagranicznej. No i prawdziwa bomba dla obywateli i dziennikarzy: nowe Biuro Informacji Publicznej oraz Komunikacji Medialnej. No, teraz to już uzyskanie informacji z GUGiK będzie lekkie, łatwe i przyjemne.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

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

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

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

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

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

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

Rokoszewska. Korekta: **Katarzyna Jakubowska**. Druk: **Drukarnia Taurus**.

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

w n u m e r z e

rozmowa

Wrota Mazowsza, otwórzcie się! 8

Z geodetą województwa **Krzysztofem Mączewskim** o tworzeniu Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej rozmawia Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

technologie

Z laserem pod ziemią 14

Nowe możliwości sytuacyjno-wysokościowego nawiązania skanera panoramicznego Callidus do punktów osnowy kopalnianej

kraj

Na początku był chaos 18

O projekcie nowelizacji ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

IACS

Wkrótce znów kontrola 22

Weryfikacja wniosków o płatności bezpośrednie przeprowadzona w 2004 roku

świat

Żeby zrozumieć, trzeba ją poznać 26

O Globalnym Systemie Systemów Obserwacji Ziemi (GEOSS) pisze prof. **Adam Linsenbarth**

Arcadia 31

Europa

Jednak wysokie kwalifikacje 35

Przedstawiciele narodowych organizacji geodezyjnych, którzy podpisali Porozumienie Wielostronne (Multilateral Accord), opowiadają się za utrzymaniem wysokiego statusu geodety licencjonowanego

sprzęt

Kod kreskowy 38

Zestawienie niwelatorów kodowych

Trimble Recon 40

zawód

Sposób „na minę” 44

O rozgraniczeniach, czyli jak wyznaczyć przebieg spornej granicy

nauka

Jak zrobić doktorat z geodezji 46

Posiadanie dyplomu magistra czy magistra inżyniera staje się coraz powszechniejsze, dopiero doktorat wyróżnia „z tłumu”

rynek

Zamówienia publiczne 50

Na okładce wykorzystano mapę tematyczną wypadków drogowych w powiatach opracowaną w Biurze Geodety Województwa Mazowieckiego

■ Zespół ds. infrastruktury

Główny geodeta kraju wydał 19 stycznia zarządzenie w sprawie powołania Zespołu ds. Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych. Funkcję przewodniczącego pełni sam główny geodeta kraju Jerzy Albin, zastępcą jest Adam Iwaniak (Akademia Rolnicza, Wrocław), sekretarzem Stanisław Mogiło-Suchowera (GUGiK), a jej zastępcą Jarosław Somla (GUGiK). Zespół liczy 66 osób reprezentujących także m.in. ministerstwa (nauki i informatyzacji, infrastruktury, gospodarki i pracy, obrony narodowej, rolnictwa i rozwoju wsi, spraw wewnętrznych i administracji), uczelnie (Politechnikę Warszawską, Politechnikę Wrocławską, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu), wojsko i policję. Do zadań zespołu powołanego na okres do czerwca 2007 r. będą należały:

- udział w opracowaniu obligatoryjnych danych i dokumentów prawnych wynikających z członkostwa Polski w UE, w tym dyrektywy INSPIRE;
- wypracowanie modelu funkcjonowania Krajowej Infrastruktury Danych Przestrzennych;
- koordynacja działań w zakresie budowy GIS, w tym przeciwdziałanie redundancji danych i pracy przy tworzeniu baz danych w różnych resortach, wypracowanie organizacyjnych, prawnych i technologicznych rozwiązań ułatwiających społeczeństwu szeroki dostęp do baz geoprzestrzennych.

Źródło: GUGiK

■ Premier powołał zespół ds. ZSIN

Zespół do spraw Realizacji Rządowego Programu Rozwoju Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach (ZSIN) został utworzony zarządzeniem nr 140 prezesa Rady Ministrów z 28 grudnia 2004 r. Do jego zadań należy koordynacja realizacji tego programu oraz projektów wynikających z niego, a także projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej, Banku Światowego i innych źródeł pozabudżetowych. Zespół będzie dokonywał okresowej oceny postępów prac w zakresie wdrażania zintegrowanego systemu informacji

o nieruchomościach. W jego skład wchodzi: pełnomocnik rządu do spraw Rządowego Programu Rozwoju ZSIN jako przewodniczący (15 grudnia premier Marek Belka powierzył tę funkcję Janowi Ryszardowi Kurylczykowi), główny geodeta kraju, przedstawiciel MSWiA, sekretarz powołany przez ministra infrastruktury, przedstawiciele ministrów: finansów, sprawiedliwości, rolnictwa i rozwoju wsi, obrony narodowej, skarbu państwa, nauki i informatyzacji, a także przedstawiciel GUS. Obsługę prac zespołu zapewnia GUGiK.

PJ

■ Minister znów chce nagradzać

Również w tym roku tradycyjnie (już po raz 50.) przyznane zostaną nagrody ministra infrastruktury za wybitne osiągnięcia twórcze w dziedzinie architektury, budownictwa, planowania przestrzennego, urbanistyki oraz geodezji i kartografii. Wnioski można składać osobiście w Departamencie Architektury i Budownictwa w Ministerstwie Infrastruktury, ul. Wspólna 2, pok. 1070, tel. (0 22) 661-81-89 lub przysłać pocztą na adres: Ministerstwo Infrastruktury, Departament Architektury i Budownictwa, ul. Wspólna 2, 00-926 Warszawa, do 29 kwietnia 2005 r.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury

■ A jednak informacja przestrzenna!

Poniżej publikujemy treść pisma z 20 stycznia 2005 r. skierowanego przez ekspertów z dziedziny GIS do posła Andrzeja Szarawarskiego, przewodniczącego podkomisji nadzwyczajnej do rozpatrzenia rządowego projektu ustawy o zmianie ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

My, niżej podpisani, z racji naszych obowiązków służbowych, specjalizacji zawodowej oraz działalności społecznej, zdecydowanie popieramy wprowadzenie do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* zapisów w sprawie krajowej infrastruktury informacji przestrzennej. Zgłoszona już rządowa propozycja w tej sprawie, uwzględniająca opinie specjalistów pozarządowych, ma na celu stworzenie podstaw prawnych dla harmonizacji i współdziałania

systemów dotyczących informacji o przestrzeni określonej granicami Polski oraz o znajdujących się w tej przestrzeni obiektach. Propozycja ta: ■ zmierza do koordynacji i współpracy ponad podziałami resortowymi, terytorialnymi i zawodowymi, ■ jest zgodna z przyjętym przez Komisję Europejską projektem dyrektywy w sprawie Europejskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej. Nadzrędnym celem propozycji jest rozwój społeczeństwa informacyjnego oraz gospodarki opartej na wiedzy. Do tego rozwoju będzie się przyczyniać elektroniczny, powszechny dostęp do kompleksowej informacji przestrzennej, obejmującej w szczególności informację geodezyjną i kartograficzną. Nowelizacja *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* jest wyjątkowo dogodną i merytorycznie właściwą

okazją dla wprowadzenia tych zapisów w proponowanej ogólnej postaci, uwzględniającej delegację ustawową, która kierowana jest do Rady Ministrów. Jednocześnie prosimy, aby jakiegokolwiek nasze fragmentaryczne, wyrwane z kontekstu i szczegółowe wypowiedzi nie były interpretowane i wykorzystywane w sposób sprzeczny z przedstawionym wyżej stanowiskiem.

Podpisali: dr Marek Baranowski, GRID Warszawa; prof. dr hab. Jerzy Gaździcki, PTIP Warszawa; dr Adam Iwaniak, AR Wrocław; dr Andrzej Jagusiewicz, GIOŚ Warszawa; prof. dr hab. Adam Linsenbarth, IGIK Warszawa; prof. dr hab. Wojciech Pachelski, CBK Warszawa; prof. dr hab. Tadeusz Chrobak, AGH Kraków; prof. dr hab. Stanisław Białousz, PW Warszawa.

Źródło: PTIP

■ Aż trzech nowych profesorów-geodetów!

Prezydent Aleksander Kwaśniewski wręczył nominacje profesorskie aż trzem doktorom habilitowanym zajmującym się geodezją: Janowi Kryńskiemu z IGiK oraz Władysławowi Góralowi i Jackowi Szewczykowi z AGH. Uroczystość odbyła się 25 stycznia w Pałacu Prezydenckim.

■ **Jan Kryński** ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii PW (pomiarów podstawowe) w 1967 r. Stopień doktora nauk fizycznych uzyskał w 1976 r. w Instytucie Geofizyki PAN, stopień doktora hab. nauk technicznych na WGiK PW w 1979. Pracował w Instytucie Geofizyki PAN (1968-77) oraz w CBK PAN (1977-86), na Uniwersytecie Stanu Washington, Seattle, USA (1987-88), Uniwersytecie w Calgary, Kanada (1988-91), Uniwersytecie w Natalu, Durban, RPA (1992-97) oraz Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim (1999-2003).



Od 1998 r. pracuje w Instytucie Geodezji i Kartografii na stanowisku kierownika Zakładu Geodezji i Geodynamiki. W ub.r. rozpoczął pracę w Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Obecnie jest kierownikiem koordynowanego przez IGiK projektu badawczego zamawianego KBN nr PBZ-KBN-081/T122002/02 „Utworzenie modelu »centymetrowej« geoidy na obszarze Polski w oparciu o dane geodezyjne, grawimetryczne, astronomiczne, geologiczne i satelitarne”. Jest członkiem Międzynarodowej Asocjacji Geodezji – IAG (od 1991 r.), przedstawicielem Polski w IAG (od 2000 r.), a także w podkomisji EUREF IAG (od 2002 r.). Od 2004 r. jest redaktorem naczelnym kwartalnika „Geodezja i Kartografia” KG PAN. Uzyskał liczne krajowe i międzynarodowe wyróżnienia, w tym m.in.: Nagrodę II stopnia Ministra Infrastruktury za twórczą adaptację nowych definicji systemów odniesienia do wyznaczania parametrów ruchu obrotowego Ziemi i wyznaczania globalnych współrzędnych

geodezyjnych (2004 r.), nagrodę sekretarza naukowego PAN za prace teoretyczne z zakresu gradiometrii satelitarnej (1979 r.).

Źródło: IGiK

■ **Władysław Góral** (ur. w 1938 r.), studia ukończył w 1963 r. na Wydziale Matematyki Fizyki i Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, uzyskując dyplom magistra astronomii. Rada Wydziału Geodezji Górniczej AGH w Krakowie nadała mu stopień naukowy doktora nauk technicznych (1971), a także stopień doktora habilitowanego w zakresie geodezji i kartografii, w specjalności geodezja satelitarna (1993). Pracuje na AGH kolejno na stanowiskach: asystenta, st. asystenta, adiunkta i profesora nadzw. (od 1998 r.). Jego opublikowany dorobek naukowy obejmuje 74 pozycje. Główny kierunek działalności naukowej był początkowo związany z teorią ruchu satelitów niskich oraz wykorzystaniem ich obserwacji do badania górnych warstw atmosfery. Później zajmował się m.in. opracowaniem projektów i praktyczną realizacją sieci geodynamicznej w rejonie Wieliczki, Krakowa i wschodniej części GOP, a także doskonaleniem procedur obliczeniowych zwiększających dokładność i niezawodność rozwiązań wektorów GPS poprzez opracowanie własnych algorytmów i programów



w zakresie estymacji lokalnej refrakcji troposferycznej i jonosferycznej. Był promotorem trzech rozpraw doktorskich. Nagrody i odznaczenia: Nagroda Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki (III stopnia) w dziedzinie badań naukowych,

Honorowa Odznaka Polskiego Towarzystwa Astronautycznego, Srebrna Odznaka „Za Zasługi w Dziedzinie Geodezji i Kartografii”, Złoty Krzyż Zasługi i Medal KEN.

Źródło: AGH

■ **Jack Szewczyk** urodził się w 1941 r. Studia na Wydziale Geodezji Górniczej AGH w Krakowie ukończył w 1963 r., uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera geodety górniczego. Pracę doktorską obronił w 1975 r. na tym samym wydziale. Od 1987 r. przebywał na stażu habilitacyjnym w Moskiewskim Instytucie Górniczym, gdzie w 1991 r. obronił pracę habilitacyjną. Od tego czasu pracował jako adiunkt, a od 1998 r. jako profesor nadzwyczajny na WGGiŚ AGH. Jego zainteresowania naukowe skupiają się wokół zagadnień deformacji powierzchni podczas eksploatacji surowców



chemicznych (siarki i soli kamiennej), metod pomiaru deformacji ze szczególnym uwzględnieniem technologii satelitarnej oraz zastosowania geostatystyki i geometryzacji złożeń w badaniach rozkładu deformacji. Jest autorem lub współautorem przeszło 80 opublikowanych opracowań naukowych. Wypromował trzech doktorów. W latach 1996-99 był prodziekanem WGGiŚ ds. studiów zaocznych, a od 2002 r. jest prodziekanem ds. badań naukowych. Prowadzi współpracę naukową z wieloma ośrodkami w Europie, Azji i Australii. Od 2003 r. jest członkiem zagranicznym Rosyjskiej Akademii Nauk Górniczych, od 2004 r. przedstawicielem Polski w Prezydium Międzynarodowego Stowarzyszenia Geodezji Górniczej (ISM), a także członkiem 2. i 3. komisji ISM. Posiada odznaczenia państwowe (Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi), Medal KEN oraz odznaczenia resortowe i lokalne.

Źródło: AGH

(Zdjęcia ze zbiorów nominowanych)



■ Młodzi geodeci pamiętają Sybiraków

Zespołowi Szkół Ponadgimnazjalnych nr 13 w Łodzi nadano imię Sybiraków. Oficjalne uroczystości odbyły się 17 stycznia, ale decyzja o tym zapadła kilka miesięcy wcześniej. Szkoła rozpoczęła swoją działalność 15 listopada 1945 roku jako Państwowe Gimnazjum i Liceum Miernicze. W 1950 roku zmieniono nazwę na Państwowe Technikum Geodezyjne, a później na Technikum Drogowo-Geodezyjne. Wprowadzenie nowych kierunków i specjalności powodowało kolejne modyfikacje i od 1981 roku obowiązywała nazwa Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych. Natomiast reforma oświaty trzy lata temu wprowadziła Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 13. Nadanie mu imienia Sybiraków ma służyć kultywowaniu tradycji, szerzeniu patriotycznych wartości i pamięci o bohaterach narodowych. Podczas uroczystości poświęcono nowy sztandar szkoły, a przede wszystkim odsłonięto tablicę upamiętniającą Polaków wywiezionych i pomordowanych na Syberii w latach 1939-56. Nadaniu imienia Sybiraków towarzyszyły wystawy poświęcone pamięci tych ludzi.

Źródło: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 13 w Łodzi

29 stycznia w Krakowie
zginął tragicznie

mgr inż. Jacek Rusiecki

dyrektor ds. euromarketingu
w Krakowskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym

Żegnamy Cię Jacku

koledzy z Warszawy i Kuwejtu

■ Europejskie debaty

Projekt dyrektywy w sprawie Europejskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej INSPIRE przygotowany przez Komisję Europejską jest aktualnie przedmiotem debaty na forum Rady Unii Europejskiej oraz Parlamentu Europejskiego.

W Radzie Unii Europejskiej dyskusja nad projektem dyrektywy INSPIRE rozpoczęła się w październiku 2004 roku na forum Grupy Roboczej „Środowisko”. W październiku i listopadzie 2004 zgłoszono wiele uwag oraz propozycje zmienionych zapisów poszczególnych artykułów. W nowym dokumencie zamieszczono 102 przypisy. Na posiedzeniach 7, 20 i 24 stycznia rozpatrywano kolejną wersję propozycji dyrektywy. Udało się przedyskutować 18 pierwszych artykułów, które w wyniku połączenia zostały zredukowane do 12, a z 46 przypisów zamieszczonych w 18 artykułach – zostały 22. Najbliższe posiedzenia odbędą się 10 i 24 lutego. Od stycznia grupie przewodniczy Luksemburg (wcześniej tę funkcję pełniła Holandia).

W Parlamencie Europejskim sprawą dyrektywy INSPIRE zajmuje się Komitet Parlamentu ds. Środowiska „ENVI Committee”, którego sprawozdawcą została Fryderyka Brepoels z Belgii. W swym raporcie, przedłożonym na posiedzeniu Komitetu, poparła inicjatywę INSPIRE oraz zgłosiła 24 propozycje modyfikacji tekstu. Członkowie Komitetu do 16 lutego mają ustosunkować się do proponowanych zmian. Na posiedzeniu, które odbędzie się 20 kwietnia, Komitet ENVI przedyskutuje i przyjmie zmiany. Kolejnym etapem będzie przyjęcie propozycji na plenarnym posiedzeniu Parlamentu Europejskiego w maju br.

Adam Linsenbarth

■ Sejm troszczy się o ład przestrzenny

Mimo że strona samorządowa nie zaopiniowała rządowego projektu ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym gmin (GEODETA 1/2005), 10 stycznia wpłynął on do Sejmu, a dwa dni później został skierowany do połączonych komisji: Infrastruktury oraz Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej. Pierwsze czytanie odbyło się 20 stycznia i podczas niego zdecydowano o kontynuowaniu prac nad projektem. Tego samego dnia ukonstytuowała się podkomisja nadzwyczajna do rozpatrzenia tego projektu z przewodniczącym Witoldem Gintowtem-Dziewałtowskim (SLD). W założeniach ustawa ma rozwiązać obecne problemy związane z ładem przestrzennym, wynikające z powszechnego braku planów zagospodarowania. Podstawą planowania w gminie mają być: plan przeznaczenia terenów, plany zabudowy oraz przepisy urbanistyczno-architektoniczne.

AW

Wrocławskie święto GIS

Ponad 200 osób z kraju i zagranicy wysłuchało 26 referatów wygłoszonych podczas seminarium nt. „Infrastruktura danych przestrzennych w Polsce i Europie – strategia, standardy, metadane i generalizacja”. Tę międzynarodową imprezę zorganizowało Laboratorium GIS przy Katedrze Geodezji i Fotogrametrii Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Głównym jej założeniem było przybliżenie osiągnięć europejskich i światowych w zakresie infrastruktury danych przestrzennych. Zaproszono wielu światowej klasy specjalistów z Niemiec, Holandii, Norwegii, USA i Polski. Henry Aalders (Delft University of Technology, Holandia) w referacie wprowadzającym omówił cele, zadania, zakres, istotę oraz aspekty organizacyjne infrastruktury danych przestrzennych związane m.in. z utrzymaniem danych źródłowych, zapewnieniem ich jakości, a także współpracą między użytkownikiem a dostawcą usług. Prezentowano europejskie programy INSPIRE i GMES, doświadczenia krajowe niemieckie, amerykańskie i norweskie, jak również projekty polskie: Krajowy System Informacji Geograficznej, Zintegrowany System Katastralny, Bazę Danych Ogólnogeograficznych, Bazę Danych Topograficznych, System Identyfikacji Działek Rolnych, a na poziomie regionalnym –



FOT. Z ARCHIWUM AR WROCŁAW

Mazowiecki SIP. Poruszano problemy generalizacji oraz standaryzacji (ISO i CEN). Integralną częścią seminarium były warsztaty: „Dystrybucja danych przestrzennych w internecie”, „Generalizacja map cyfrowych”, „Budowa wektorowej bazy danych w ramach TBD”. Patronat nad grudniową imprezą objął GUGiK. Wykłady i prezentacje są dostępne pod adresem: www.gislab.ar.wroc.pl/seminariumSDI2004.

Anna Dawidziak

Nowości prawne

■ W DzU nr 16 z 28 stycznia opublikowano rozporządzenia: ■ ministra infrastruktury z 21 stycznia 2005 r. w sprawie postępowania z tytułu odpowiedzialności zawodowej rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami oraz zarządców nieruchomości (poz. 136); ■ ministra finansów z 25 stycznia 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia ARiMR agencją płatniczą, której udziela się warunkowej akredytacji (poz. 135); ■ prezesa RM z 25 stycznia 2005 r. w sprawie nadania statutu GUGiK (poz. 134); wszystkie weszły w życie 28 stycznia. ■ W DzU nr 15 z 26 stycznia opublikowano rozporządzenie ministra sprawiedliwości z 24 stycznia 2005 r. w sprawie biegłych sądowych (poz. 133), weszło w życie 27 stycznia. ■ W DzU nr 10 z 17 stycznia opublikowano: ■ rozporządzenie prezesa RM z 13 stycznia 2005 r. w sprawie trybu i terminów konsultacji, współdziałania i współpracy przy opracowywaniu Narodowego Planu Rozwoju, programów operacyjnych i strategii wykorzystania Funduszu Spójności (poz. 74), weszło w życie 17 stycznia 2005 r.; ■ ustawę z 18 listopada 2004 r. o zmianie

innych ustaw (poz. 64), weszła w życie 1 lutego.

■ W DzU nr 8 z 14 stycznia opublikowano rozporządzenie RM z 4 stycznia 2005 r. w sprawie ustalenia Programu rzeczowo-finansowego dla inwestycji drogowych realizowanych z wykorzystaniem środków Krajowego Funduszu Drogowego (poz. 57), weszło w życie 22 stycznia.

■ W DzU nr 7 z 13 stycznia opublikowano rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 30 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu prowadzenia ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów (poz. 55), weszło w życie 28 stycznia.

■ W MP nr 56 z 31 grudnia opublikowano obwieszczenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 15 listopada 2004 r. w sprawie planu rozwoju obszarów wiejskich (poz. 958).

■ W DzU nr 285 z 31 grudnia opublikowano rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 17 grudnia 2004 r. w sprawie trybu składania i wzoru wniosku o dofinansowanie realizacji projektu w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006” w zakresie działania „Scalanie gruntów” (poz. 2863), weszło w życie 31 grudnia.

■ W DzU nr 281 z 29 grudnia opublikowano rozporządzenie ministra

sprawiedliwości z 23 grudnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia sądów rejonowych prowadzących księgi wieczyste (poz. 2800), weszło w życie 1 stycznia; oraz ustawy: ■ z 25 listopada 2004 r. o zmianie ustawy o swobodzie działalności gospodarczej (poz. 2777); obie weszły w życie 1 stycznia;

■ z 4 listopada 2004 r. o zmianie ustawy o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa (poz. 2772), weszła w życie 13 stycznia.

■ W DzU nr 278 z 29 grudnia opublikowano ustawę budżetową na rok 2005 z 22 grudnia 2004 r. (poz. 2755), weszła w życie 29 grudnia 2004 r.

■ W DzU nr 277 z 29 grudnia opublikowano rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 15 grudnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie powinny spełniać jednostki organizacyjne, którym może być powierzona przeprowadzanie kontroli (poz. 2754), weszło 6 stycznia.

■ W DzU nr 270 z 23 grudnia opublikowano rozporządzenie ministra gospodarki i pracy z 15 listopada 2004 r. w sprawie trybu składania i wzoru wniosku o dofinansowanie realizacji projektów oraz wzoru umowy o dofinansowanie projektów w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2004-2006 (poz. 2682), weszło w życie 23 grudnia.

Oprac. AW



Podstawy prawne MSIP

- Art. 7c pkt 3 ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (DzU z 2000 r. nr 100, poz. 1086 z późn. zm.)
- § 2 ust. 1 pkt 2 i § 7 ust. 1 rozporządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie (DzU z 2001 r. Nr 80, poz. 866)
- Uchwała Zarządu Województwa Mazowieckiego nr 890/111/2000 z 15 listopada 2000 r. w sprawie utworzenia Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej
- Uchwała Zarządu Województwa Mazowieckiego nr 976/131/04 z 13 września 2004 r. w sprawie wykonania projektu celowego 9T12E01399C/4782 pt. „System baz danych przestrzennych dla województwa mazowieckiego”
- Uchwała Zarządu Województwa Mazowieckiego nr 1067/133/04 z 28 września 2004 r. w sprawie zadań i zasad współdziałania departamentów Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego oraz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych w tworzeniu i utrzymaniu Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej
- Projekt dyrektywy w sprawie utworzenia Infrastruktury Informacji Przestrzennej w Europie (INSPIRE) zaakceptowany 23 lipca 2004 r. przez Komisję Europejską i skierowany do Rady Unii Europejskiej oraz do rządów państw członkowskich

Georeferencyjne podstawy MSIP

1. Poziom krajowy

- Baza Danych Ogólnogeograficznych (1:1 000 000)
- Baza Danych Ogólnogeograficznych (1:500 000)

2. Poziom wojewódzki

- VMap Level 1 (1:250 000)
- Mapa topograficzna 1:100 000
- VMap Level 2 (1:50 000)
- Mapa topograficzna 1:25 000
- Baza Danych Topograficznych (1:10 000)
- Państwowy Rejestr Granic
- Opracowania fotogrametryczne

3. Poziom powiatowy

- Kataster nieruchomości
- Mapa zasadnicza
- Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu

Z geodetą województwa **Krzysztofem** o tworzeniu Mazowieckiego Systemu Informacji rozmawia Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Wrota Ma otwórzcie

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Podczas niedawnego seminarium na Politechnice Warszawskiej chwaliliście się państwo Mazowieckim Systemem Informacji Przestrzennej. Dla kogo on powstaje: dla urzędu czy dla obywatela?

KRZYSZTOF MACZEWSKI: Wprawdzie tworzony jest po to, żeby skuteczniej i racjonalniej zarządzać województwem, ale także – i co najmniej równorzędnie – po to, żeby społeczeństwu zapewnić lepszy dostęp do informacji o zagospodarowaniu Mazowsza i działaniach administracji publicznej oraz możliwość społecznej oceny podejmowanych decyzji. Już w tej pierwszej fazie wdrożenia informacje z bazy serwera Biura Geodety Województwa Mazowieckiego (BGWM) są ogólnie dostępne w internecie i korzysta z nich m.in. Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej. Utwierdza nas to w przekonaniu, że idziemy we właściwym kierunku. Trudno na razie powiedzieć, żeby poszczególni obywatele sięgali do systemu. Staramy się jednak wyjść z nim do społeczeństwa i współdziałamy chociażby z „Kroniką Mazowiecką”, która publikuje różne nasze mapy tematyczne. Jedno z ostatnich opracowań dotyczy wypadków drogowych w powiatach. Można się z niego m.in. dowiedzieć, gdzie należy zachować szczególną ostrożność.

Wróćmy jednak do początków.

Idea utworzenia Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej zrodziła się w roku 2000, co znalazło swój wyraz w uchwa-

le Zarządu Województwa. Jej następstwem było wystąpienie do Ministerstwa Nauki i Informatyzacji o przyznanie środków na projekt celowy pod nazwą „System baz danych przestrzennych dla województwa mazowieckiego”. Prace naukowo-badawcze zostały zlecone zespołowi z Politechniki Warszawskiej działającemu pod kierownictwem profesora Stanisława Białousza. Tak się złożyło, że jestem od tamtego czasu czwartym geodetą województwa (po Józefie Kaliszu, Jerzym Albinie i Andrzeju Raczyńskim) i to mnie przypadło w udziale końcowe wdrożenie tej pracy.

Czyli trafiła się panu sama śmietanka?

Tak by się mogło wydawać. A praktycznie, no cóż, od momentu podjęcia uchwały przez Zarząd Województwa do roku 2004 nieco zmienił się sposób patrzenia na cele i funkcje systemów informacji przestrzennej. Początkowo projekt był ukierunkowany na zakres informacyjny, na rodzaj baz, które powinny być zawarte w systemie. Ponieważ nie ma już czasu na kolejne naukowe badania, tematyka projektu została rozszerzona o sposób organizacji baz danych w wojewódzki SIP. Struktura systemu zaproponowana w materiałach końcowych jest bardzo nowoczesna, niezrealizowana dotychczas nigdzie w Polsce. Projekt porządkuje model organizacyjny przyszłych systemów wojewódzkich, określa zakres bazy geodezyjnej i kartograficznej (danych georeferencyjnych) jako podstawy systemu, nakłada obowiązek utworzenia bazy metadanych

Mączewskim
Przestrzennej

ZOWSZA, się!

i wskazuje grupy współtwórców tego systemu. Nie sprowadza się on bowiem tylko do udostępniania informacji geodezyjnych, ale integruje je z opracowaniami tematycznymi tworzonymi przez różne jednostki.

W pierwszym etapie prac porządkowane są więc wszystkie warstwy georeferencyjne, powstaje baza metadanych i bazy danych obligatoryjnych niezbędne dla funkcjonowania poszczególnych departamentów Urzędu Marszałkowskiego i jednostek organizacyjnych samorządu województwa. Oczywiście realizacja docelowej koncepcji wymaga jeszcze wiele pracy. Obecnie mamy w BGWM wdrożone udostępnianie informacji z wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (wzgię) w sieci wewnętrznej LAN. Duży zakres informacji jest też dostępny w internecie (www.gismazowska.pl).

**Dlaczego tworzenie systemu wymagało aż prowadzenia badań naukowych?
Nie można było skorzystać z doświadczeń innych województw?**

Trzeba pamiętać, że decyzja o rozpoczęciu badań naukowych zapadła na przełomie 1999 i 2000 roku. Rozwiązania, które wtedy mogły być brane pod uwagę, miały charakter pionierski i brakowało modelu, który można by tak od ręki zaimplementować dla Mazowsza. Poza tym na ogół przez system rozumiano zbiory baz danych obrazujące różne zjawiska geograficzne społeczne i gospodarcze. A przecież ta podstawowa informacja przestrzenna musi być odpowiednio zorganizowana, aktualizowana, wy-

korzystywana oraz utrzymywana w formule użytkowej, i to przez wielu współtwórców tego systemu. Służba geodezyjna, jako jeden z nich, odpowiada za georeferencyjną część systemu. Jest wiele różnych zagadnień, za które w systemie powinny być odpowiedzialne służby zajmujące się nimi na co dzień. I dobrze się stało, że wszystkimi związanymi z tym problemami zajął się zespół naukowców.

Tworzenie bazy georeferencyjnej wymagało chyba porządków w zasobie wojewódzkim?

I to sporych. Wszystkie mapy topograficzne zostały z informatyzowane i tworzą spójną bazę rastrową (1:100 000, 1:50 000 oraz 1:25 000). Mapa w skali 1:100 000 dla 8 pod-



KRZYSZTOF WOJCIECH MACZEWSKI

(ur. 1950) jest absolwentem Wydziału Melioracji AR we Wrocławiu oraz Wydziału Geodezji i Kartografii PW, studiów podyplomowych: Organizacji i Zarządzania na Uniwersytecie Warszawskim, Wyceny Nieruchomości na ART w Olsztynie, Urbanistyki i Gospodarki Przestrzennej na Wydziale Architektury PW, a także Studium Administracji w Szkole Wyższej im. P. Włodkowica w Płocku. Praca zawodowa: kierownik zespołu w OPGK w Warszawie, kontrakt wykonawczy w Iraku pn. „Mapa Bagdadu”, geodeta wojewódzki i dyrektor Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości UW w Płocku, dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami SP w Płocku, dyrektor Departamentu Katastru Nieruchomości i wiceprezes GUGiK, dyrektor WODGiK w Warszawie. Obecnie jest geodetą województwa mazowieckiego. Członek SGP, Polskiego Stowarzyszenia Rzeczoznawców Wyceny Nieruchomości oraz Polskiego Towarzystwa Naukowe Nieruchomości. Posiada uprawnienia zawodowe niezbędne do pełnienia funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii. Jest rzeczoznawcą majątkowym i biegłym sądowym w zakresie szacowania nieruchomości. Uprawia żeglarsstwo, narciarstwo i gra w brydża sportowego. Wolny czas poświęca pielęgnacji ogrodu i spacerom z psem. Bezpartyjny. ■

Mazowiecka infrastruktura informacji przestrzennej

Baza metainformacji:

■ Dane dotyczące map topograficznych z zakresu skali, układu odniesień przestrzennych, stanu aktualności, wydawcy, liczby kolorów, formy dostępności (analogowa, rastrowa, wektorowa)

■ Dane dotyczące zdjęć lotniczych z zakresu numeru identyfikacyjnego zdjęcia, skali zdjęcia oraz daty wykonania nalotu

■ Dane dotyczące ortofotomap lotniczych i satelitarnych z zakresu nazwy i godła arkusza, skali, stanu aktualności, wykonawcy i wydawcy, formy dostępności (analogowa, cyfrowa)

■ Informacje o opracowaniach tematycznych i bazach danych dostępnych w zasobie wojewódzkim

Moduł georeferencyjny:

■ Baza Danych Ogólnogeograficznych 1:250 000

■ Bazy danych obiektów topograficznych o stopniu szczegółowości 1:100 000

■ Ciągła baza danych rastrowych w skalach od 1:100 000 do 1:10 000

■ Baza Danych Topograficznych TBD

■ Opracowania fotogrametryczne

■ Państwowy Rejestr Granic

stawowych kategorii tematycznych została przetworzona do postaci obiektowej mapy numerycznej. 12 miast, w tym Warszawa i jej aglomeracja, posiada pokrycie mapą topograficzną 1:10 000 w wersji wektorowej. Samorząd województwa zrealizował (i sfinansował) na naszym terytorium prawie połowę VMapy L2 i właśnie czekamy na przekazanie przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGiK) i Zarząd Geografii Wojskowej wyciętego fragmentu opracowania obejmującego ciągi obszar województwa. Teraz pracujemy nad bazą danych topograficznych (TBD). Oprócz tego dysponujemy zdjęciami lotniczymi aglomeracji warszawskiej, ortofotomapą i mapą satelitarną w skali 1:50 000.

Jakie jeszcze inne dane będą dostępne w systemie?

Infrastruktura techniczna wygląda w ten sposób, że na serwerze w BGWM zgromadzone dane z wzgik. W przyszłości będzie także możliwość czerpania informacji z powiatowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (PODGiK), a w sytuacjach wymagających ogólnego spojrzenia na województwo – z CODGiK. Te bazy geodezyjne powinny być podstawą dla tematycznych opracowań departamentów Urzędu Marszałkowskiego i jednostek organizacyjnych sa-

morządu województwa. Już zawarte zostało porozumienie z Mazowieckim Biurem Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego (MBPPiRR), które przekazuje informacje dotyczące planu zagospodarowania przestrzennego i odpowiada za nie. Podobne porozumienie podpisano z Krajowym Ośrodkiem Badań i Dokumentacji Zabytków. Dzięki temu w internecie dostępna jest tematyczna warstwa informacyjna, z której można odczytać, jakie są zamysły związane z rozwojem województwa.

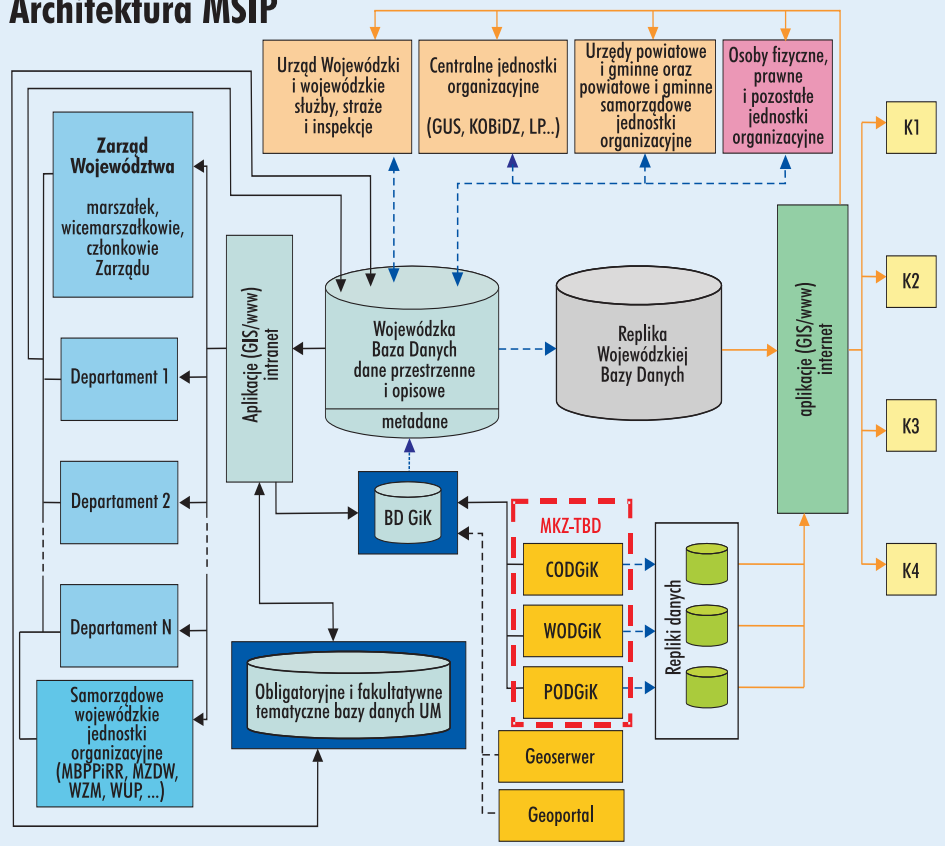
Czy te wszystkie informacje z wojewódzkiego, powiatowego i centralnego zasobu mają się znaleźć na jednym serwerze?

Oczywiście, że nie. Dostęp do informacji powiatowej powinien być zorganizowany z zachowaniem autonomii powiatów i ich odpowiedzialności za utrzymanie i prowadzenie baz danych krajowego systemu informacji o terenie na tym poziomie. Serwer wojewódzki ma tylko pomóc użytkownikowi dotrzeć do podstawowego źródła informacji, czyli ma integrować rozproszone dane w jeden zorganizowany system informacyjny, otwarty w szczególności dla obywateli. Sygnały docierające od naszych kolegów z różnych krajów europejskich wskazują, że zainteresowanie tymi danymi jest ogromne. Na przykład liczba internetowych zapytań do baz danych katastru na terytoriach podobnych do Mazowieckiego kształtuje się na poziomie 12 000 dziennie. A ileż byłoby tych zapytań, gdybyśmy ułatwili mieszkańcom województwa dostęp do wybranych danych mapy zasadniczej?

Które jednostki samorządu województwa zgłaszają największe zapotrzebowanie na dane z systemu?

Zdecydowanym liderem jest Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego, ale wyraźne zainteresowanie systemem widać także ze strony departamentów rolnictwa, środowiska, edukacji, zdrowia oraz Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich. Jesteśmy w trakcie przygotowywania zarządzenia marszałka, które określi rolę poszczególnych komórek Urzędu Marszałkowskiego i jednostek organizacyjnych samorządu oraz zobowiąże je do współpracy. Prace nad systemem budzą duże zainteresowanie, ale i niepokój związany z dodatkowym zakresem zadań. Przede wszystkim jednak zwiększy się transparentność działania administracji. Trzeba też przyznać, że skomplikowane oprogramowanie systemu wymaga pewnego przygotowania ze strony urzędników, co czasami wywołuje trochę lęku.

Architektura MSIP



Jak wygląda współpraca z jednostkami spoza samorządu województwa i czy wiąże się to z odpłatnością za dane ze strony któregoś z partnerów?

W bazie metadanych MSIP chcemy zebrać wszystkie informacje o informacjach w województwie: z instytucji centralnych, regionalnych, powiatowych, a może nawet od niektórych osób fizycznych, które prowadzą swoje ciekawe zbiory, choć może o bardzo wąskim zakresie informacyjnym. Ostatnio kontaktowałem się np. ze stowarzyszeniem zajmującym się zbieraniem dla Mazowsza przedwojennych map Wojskowego Instytutu Geograficznego. To bardzo ciekawa inicjatywa, a informacja o niej jest ważna dla wszystkich zainteresowanych historycznymi mapami naszego województwa.

Powracając jednak do pytania o partnerów, najpierw wymieniamy z nimi listy intencyjne, potem negocjujemy, a w efekcie podpisujemy stosowne porozumienia. Przepisy umożliwiają ekwiwalentną wymianę danych między twórcami systemu i żadne z dotychczasowych porozumień nie zawiera zobowiązań finansowych. My wnosimy podstawę georeferencyjną, a od naszych partnerów oczekujemy danych tematycznych (wraz z ich redagowaniem oraz wprowadzaniem do bazy systemu). Każda jednostka dostarczająca danych odpowiada za ich wiarygodność i aktualność.

Czy to wystarczy, aby zapewnić rozwój systemu?

Myślę, że tak. W porozumieniach określamy dokładny harmonogram przekazywania informacji, zarówno tych wypełniających kolejne części województwa, jak i tych aktualizacyjnych. Pracujemy obecnie nad projektem, który umożliwiłby połączenie intranetowe z komórkami Urzędu Marszałkowskiego i z jednostkami organizacyjnymi samorządu województwa, a w szczególności z MBPPiRR, Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich, Wojewódzkim Zarządem Melioracji oraz Wojewódzkim Urzędem Pracy. Przygotowujemy porozumienie z Wojewódzkim Urzędem Statystycznym oraz Lasami Państwowymi. W przyszłości chcielibyśmy nawiązać ściślejszą współpracę z wojewodą i jego służbami. Marszałek województwa i wojewoda podpisali wprawdzie list intencyjny i po części ta kooperacja już ma miejsce (jako że wśród danych tematycznych jest np. część informacji z Kuratorium Oświaty i Wychowania czy Krajowego Ośrodka Badań Dokumentacji Zabytków), myślę jednak, że nierozszerzanie tej współpracy byłoby krótkowzroczne, szczególnie teraz, gdy znane są już wyniki naszego projektu oraz propozycje związane ze strukturą

informacyjną i organizacją systemu. Samorząd województwa ma świadomość, że odpowiada za rozwój regionalny, ale czujemy się w obowiązku wspierać wojewodę informacjami w jego działaniach związanych z bezpieczeństwem państwa czy sytuacjami kryzysowymi.

Czy ten system naprawdę jest dla Mazowsza taki ważny?

Myślę, że tak, głównie ze względu na działania integracyjne, zespalające informacje o przestrzeni województwa i wskazujące role poszczególnych instytucji w tym systemie. Przypominamy o pewnym porządku w państwie, o systemie odniesień przestrzennych określonym przez Radę Ministrów, o dokumentach, które powinny stanowić podstawę działań planistycznych czy inwestycyjnych. Uzmysławiamy różnym instytucjom, że urzędowe bazy informacyjne powinny być zakładane na warstwie georeferencyjnej, której rekomendacje daje państwo. Nie ma przecież innego źródła informacji o charakterze topograficznym, bo wszystko, co oferuje rynek, jest tylko lepszym lub gorszym przetworzeniem naszych zasobów. Popularyzacja informacji o systemie uświadomiła wielu instytucjom bogactwo danych geodezyjnych i uchroniła je przed niepotrzebnymi wydatkami i stratą czasu. Bardzo często spotykamy się z zaskoczeniem, że np. mapy topograficzne dla całego województwa są w postaci rastrowej czy że tak dużo jest informacji wektorowej dla samej aglomeracji warszawskiej. Do niedawna różne jednostki w sposób nieformalny pozyskiwały mapy i sporządzały rastry, które leżą u nas gotowe, wektoryzowano mapy, które mamy nie tylko zwektoryzowane, ale i zaktualizowane. Po prostu brak było metadanych. Obecnie staramy się spopularyzować tę wiedzę jak najszerzej. System ułatwi podejmowanie na Mazowszu decyzji gospodarczych oraz zwiększy szanse na fundusze unijne, co dotyczy nie tylko administracji publicznej, ale także wielu firm, bo to głównie one decydują o tym, czy środki unijne zostaną wykorzystane racjonalnie.

Ile już nas to kosztowało?

Koszt poniesiony dotychczas na projekt celowy to ok. 650 000 zł z Ministerstwa Nauki i Informatyzacji oraz podobna kwota z samorządu województwa. Z kolei na wdrożenie pierwszego etapu prac samorząd wyłożył dotychczas ok. 1 000 000 zł. Wymienione kwoty to wydatki poniesione w latach 2000-04. Obejmują one płace pracowników, którzy współtworzyli system i wdrażali go (w sumie ok. 10 osób), zakup sprzętu i wy-

www.gismazowska.pl

Serwis internetowy GIS Mazowsza jest częścią projektu Mazowiecki System Informacji Przestrzennej. Ta forma udostępniania danych dla szerokiego kręgu odbiorców realizuje postanowienia zapisów inicjatywy e-Polska.

Obecny zakres treści serwisu: ■ Baza metadanych, ■ Podział administracyjny, ■ Sieć drogowa, ■ Sieć kolejowa, ■ Miejscowości (zabudowa), ■ Wody, ■ Roślinność, ■ Ochrona środowiska, ■ Ratownictwo medyczne, ■ Zabytki, ■ Warstwy projektowe PZP WM, ■ Zakłady przemysłowe, ■ Infrastruktura sieciowa, ■ Administracja publiczna – Ochrona środowiska, ■ Administracja publiczna – Służba geodezyjna, ■ Rastry map miast w skali 1:10 000, map województwa w skali 1:100 000, map satelitarnych w skali 1:250 000, ■ Skorowidze map w skali 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, ortofotomapy, zdjęć lotniczych, map tematycznych

posażenia (m.in. serwer bazy danych, serwer internetowy, serwer poczty oraz stacje robocze), a także budowę infrastruktury teleinformatycznej oraz utrzymanie domen internetowych. Czy to dużo, pozostawiam ocenie czytelników.

Jak pan szacuje koszty bieżące prowadzenia i rozwijania systemu w roku 2005?

Najogólniej mówiąc, jest to koszt utrzymania pracowników, domen internetowych oraz tworzenia nowych baz informacyjnych. Bez tego ostatniego elementu grozi nam stagnacja. Potrzebne są dodatkowe opracowania geodezyjne związane np. z tworzeniem TBD dla kolejnych części Mazowsza. Natomiast bazy tematyczne, miejmy nadzieję, że będą budowane i finansowane przez naszych partnerów. W każdym razie nie są to koszty szczególnie uciążliwe dla województwa, zwłaszcza że to województwo coraz lepiej sobie radzi, że przychody rosną, np. w tym roku są o kilkadziesiąt milionów większe od planowanych...

I to wszystko dzięki systemowi?

Na pewno jeszcze nie dzięki systemowi, ale dzięki temu, że gospodarka się rozwija. Pamiętajmy jednak, że gospodarka wymaga coraz lepszej informacji. Być może jakaś cząsteczka tego, co się tutaj dzieje, również oddziaływała na wzrost inwestycji. Różne firmy w swoich analizach posługują się opracowaniami ściągniętymi z naszej strony internetowej i chwala im za to. Rozpoznajemy często swoje materiały będące

Oczekiwane rezultaty:

- Zapewnienie spójnych, aktualnych i wiarygodnych danych przestrzennych i opisowych oraz metadanych.
- Usprawnienie przepływu informacji, zwiększenie efektywności pracy oraz skuteczności podejmowania decyzji.
- Usprawnienie kontaktów obywatel – urząd i redukcja kosztów obsługi klienta.
- Zapewnienie powszechności dostępu do danych i możliwości oceny społecznej podejmowanych decyzji.
- Wypełnienie zobowiązań w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego podjętych w strategii rozwoju województwa mazowieckiego oraz realizacja priorytetów wynikających z polityki krajów wspólnotowych Unii Europejskiej.

Tworzenie i utrzymanie MSIP wymaga:

1. Kontynuacji współpracy z organami państwowymi, centralnymi i terenowymi państwa, jednostkami i instytucjami naukowymi oraz wszystkimi podmiotami publicznymi, a w szczególności z samorządami terytorialnymi województwa.
2. Stosowania istniejących standardów, w tym norm ISO w zakresie budowy systemów informacji przestrzennej oraz społeczeństwa informacyjnego.
3. Uwzględniania zgodności z dyrektywami Unii Europejskiej, w tym z projektem dyrektywy INSPIRE.
4. Określenia standardu przekazywania danych modułów tematycznych.
5. Zastosowania dyscypliny administracyjnej, konsekwencji, skutecznej koordynacji oraz jednolitego nadzoru, w tym stworzenia i przestrzegania procedur oraz ustaleń i przestrzegania harmonogramu przekazywania danych na potrzeby Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej.
6. Zapewnienia aktualizacji baz danych i ich permanentnego uzupełniania wraz z rozwojem systemu.
7. Zapewnienia autoryzacji danych i ich bezpieczeństwa, zdalnego dostępu do danych oraz bezpieczeństwa realizowanych transakcji.
8. Rozwoju serwisu internetowego www.gis-mazowska.pl w kierunku idei Wrót Mazowsza.
9. Budowy ogólnokrajowej sprawnej sieci teletransmisji danych.
10. Zapewnienia warunków organizacyjnych i niezbędnych nakładów finansowych na tworzenie Mazowieckiego Systemu Informacji Przestrzennej.

bazą różnych analiz i przedmiotem debat konferencyjnych, i świadczy to o zapotrzebowaniu na taką informację.

Jakie informacje z systemu znaleźć można dzisiaj w internecie?

Przed wszystkim udostępniamy informacje o pokryciu naszego województwa materiałami wżgik (np. mapą topograficzną, ortofotomapą, zdjęciami i opracowaniami tematycznymi), o skalach tych map, rodzajach, układach, postaci numerycznej, rozdzielczości. Można więc zorientować się, jakimi materiałami dysponujemy, można sobie nawet z ekranu ten obraz wydrukować. Jeśli jednak ktoś chce mieć źródłową informację – a tylko taka może być wykorzystywana np. do projektowania – to musi ją u nas kupić, ponosząc opłaty zgodnie z rozporządzeniem ministra rozwoju regionalnego i budownictwa. W serwisie dostępny jest m.in. podział administracyjny województwa (granice województwa, powiatów, gmin, nawet obrębów ewidencyjnych). Serwis udostępnia informacje o drogach, wizualizuje je, ale nie oferuje możliwości ich bezpośredniego pobrania. Dzieje się tak m.in. dlatego, że nie ma jeszcze systemu pobierania opłat, który powinien być jednolicie określony przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Gdy tylko znikną te przeszkody, to mając już wdrożony podpis elektroniczny oraz umiejętność szyfrowania danych, szybko wdrożymy elektroniczne udostępnianie danych. Jestem zdania, że odpłatność za informację przekazywaną za pośrednictwem internetu powinna być symboliczna, by nie zniechęcać potencjalnego użytkownika do poszukiwań – 1, może 2 euro, tak jak ma to miejsce w innych krajach.

A może pewna pula tych danych powinna być możliwa do ściągnięcia bezpłatnie?

Ta pula powinna być niemała. Zaliczyłbym do niej m.in.: podział administracyjny, rejony czy obwody spisowe, tzw. NUT-sy, plan zagospodarowania przestrzennego, do którego dostęp powinien mieć każdy obywatel, a także przebieg dróg, kolei, choć tutaj już można mieć pewne wątpliwości związane z bezpieczeństwem. Niestety, w Polsce nie ma jeszcze regulacji, które dopuszczałyby udostępnianie tych danych w postaci wektorowej na otwartej stronie internetowej, i to jest problem polityki państwa w ogóle.

Czy inne województwa wykazują zainteresowanie wynikami waszych prac?

Podczas seminarium na Politechnice Warszawskiej zaprezentowaliśmy nowatorskie

podejście do filozofii funkcjonowania systemu. Jako pierwsi zasygnalizowaliśmy relacje regionalnego systemu z projektem dyrektywy INSPIRE. Zaproponowana w projekcie dyrektywy struktura tematyczna informacji, za którą kraje Wspólnoty Europejskiej będą odpowiadać, jest bardzo bliska zakresowi tematycznemu baz danych MSIP. Natomiast filozofia organizacji systemu jest całkowicie zgodna z zasadami INSPIRE. I to budzi zainteresowanie. Poza tym jesteśmy jednym z niewielu województw, gdzie kolejnym etapom budowy systemu towarzyszy aprobata Zarządu Województwa wyrażająca się odpowiednimi uchwałami, a koledzy z innych województw są zainteresowani ich treścią.

Jak układała się współpraca z naukowcami z Politechniki Warszawskiej?

Były oczywiście momenty trudne, czasami wskazujące na naszą niecierpliwość, ale współpracę określiłbym jako modelową. Zespół z Politechniki Warszawskiej starał się wykorzystać w projekcie całą swoją wiedzę i doświadczenie, my natomiast zwracaliśmy uwagę na pragmatyzm rozwiązań. Po wielu dyskusjach wspólnie osiągnęliśmy cel i mam nadzieję, że dalej będziemy współpracować. Bardzo cenimy sobie zaangażowanie rektora PW profesora Stanisława Mańkowskiego, dziękana WGIK prof. Witolda Prószyńskiego oraz dyrektora Instytutu Fotogrametrii i Kartografii dr. Jerzego Balcerzaka. Najwięcej kłopotów miał z nami profesor Stanisław Białousz, kierownik projektu celowego. Przypominaliśmy o harmonogramach, o terminach, no i dręczyliśmy profesora swoimi pomysłami, ciągle dyskutując.

Czy piętrzące się trudności wydawały się czasami nie do pokonania?

Były chwile zwątpienia związane z tym, że zawodziła z naszej strony umiejętność prezentowania problemów i możliwości skonsultowania ich z osobami decyzyjnymi. Ten projekt nie zakończyłby się powodzeniem, gdyby nie był nim bardzo zainteresowany marszałek województwa Adam Struzik i Zarząd Województwa, który widzi w projekcie wstęp do „Wrót Mazowsza”. Fakt, że są w nim pokładane ogromne nadzieje, bardzo nas mobilizuje. Za nami pewien etap prac, już interesujący, ale przed nami jeszcze więcej do zrobienia, tym bardziej że jest to zadanie praktycznie niemające końca.

Ramki opracowano na podstawie materiałów BGWM

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



Trimble

NASI PRZEDSTAWICIELE

- 1 COGIK Sp. z o.o.
02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186, tel. 0-22 824 43 33
- 2 IMPEXGEO
05-126 Nieporęt, ul. Płatanowa 1, tel. 0-22 774 70 06, 772 40 50
- 3 TPI Sp. z o.o., Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych
01-229 Warszawa, ul. Wolska 69, tel. 0-22 632 91 40
Biuro Poznań: 60-543 Poznań, ul. Dąbrowskiego 133/135, tel. 0-61 665 81 71
Biuro Wrocław: 51-162 Wrocław, ul. Długosza 29/31, tel. 0-71 325 25 15
Biuro Kraków: 31-526 Kraków, ul. Kielecka 24/1, tel. 0-12 411 01 48 do 49
- 4 GEOTRONICS KRAKÓW
31-640 Kraków, os. Mistrzejowice 4/12, tel. 0-12 416 16 00
- 5 INSTRUMENTY GEODEZYJNE - Tadeusz Nadowski
43-100 Tychy, ul. Rybna 34, tel. 0-32 227 11 56
- 6 GEMAT Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
85-063 Bydgoszcz, ul. Zamyskiego 2a, tel. 0-52 321 40 82
- 7 RB-GEO - Robert Baran
61-854 Poznań, ul. Mostowa 3, tel. 0-61 665 81 61
96-100 Skiemievice, ul. Trzcińska 21/23, tel. 0-46 835 90 73
- 8 CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.
02-087 Warszawa, Al. Niepodległości 219, tel. 0-22 825 43 65
- 9 GEOMATIX Sp. z o.o.
40-084 Katowice, ul. Opolska 1, tel. 0-32 281 51 38



NIE ZAMARZAJ...



E09
E08
E07
E06



Nikon



TOPCON



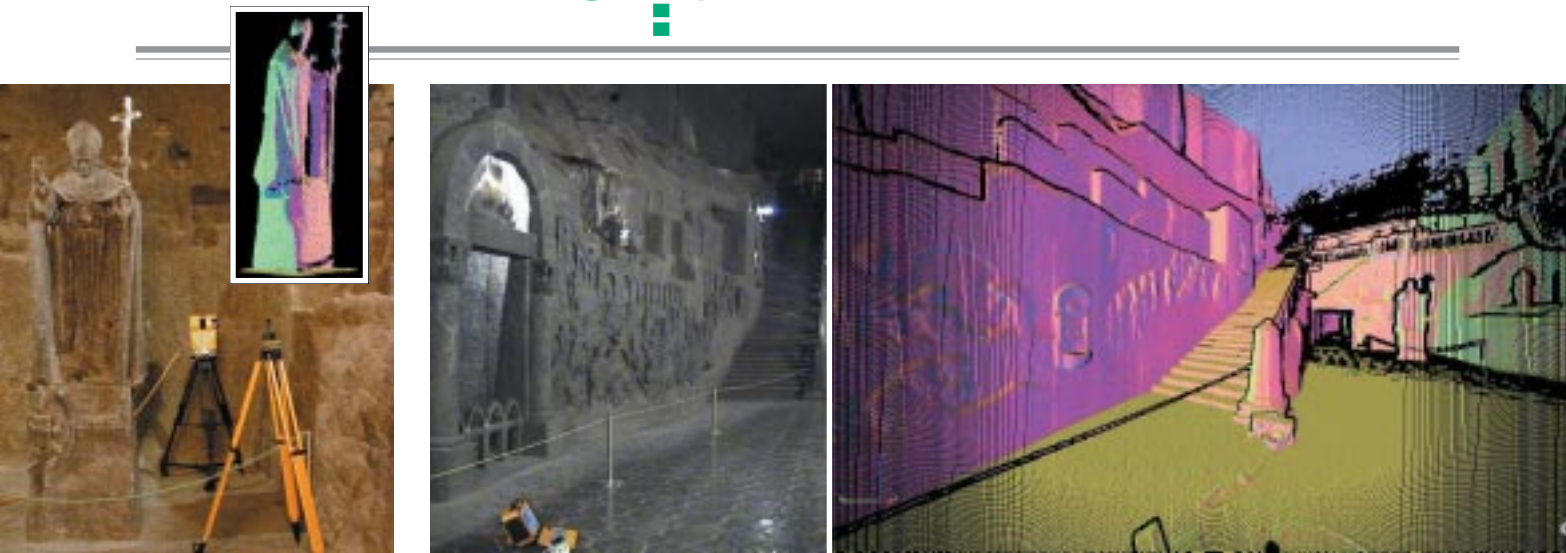
SOKKIA



Leica
Geosystems

GEO LEASING

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



RAFAŁ GAWAŁKIEWICZ

Coraz częściej myśli się u nas o rewitalizacji starych kopalń oraz o zachowaniu i utrzymaniu zakładów górniczych o szczególnym znaczeniu historycznym i kulturowym, które w przyszłości mają szansę zyskać status obiektów zabytkowych. W realizacji tych zamierzeń mogą pomóc nowoczesne techniki laserowe. W wyniku skanowania dostarczają one w krótkim czasie milionów danych przestrzennych w formie łatwych do interpretacji chmur punktów.

Sytuacja gospodarcza oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego otwierają także nowe możliwości niegórniczego wykorzystania podpowierzchniowych pustek, np. jako składowisk odpadów przemysłowych (także tych szczególnie szkodliwych). Przepisy te wymagają od mierniczych inwentaryzacji obiektów kopalnianych przewidzianych do zagospodarowania.

Nowe możliwości sytuacyjno-skanera panoramicznego Callidus

Z laserem

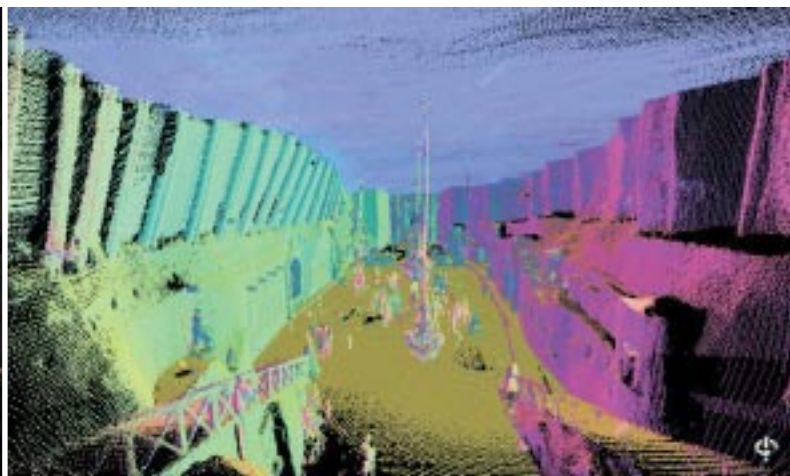
W wielu likwidowanych lub już zamkniętych (w tym zabytkowych) kopalniach dominują stanowiące potencjalne zagrożenie wyrobiska wielkokubaturowe. W samej tylko Kopalni Soli „Wieliczka” (wpisanej na listę UNESCO) znajduje się 2040 komór wymagających doraźnych (okresowych) zabezpieczeń i monitoringu w celu prowadzenia działań profilaktycznych chroniących obiekty przed uszkodzeniem lub – w skrajnych przypadkach – zniszczeniem.

● Po co w kopalni skaner laserowy?

Dotychczasowa inwentaryzacja oparta była na klasycznych rozwiązaniach geodezyjnych lub częściej stosowanej metodzie fotogrametrycznej. Pomiary klasyczne w obrębie wyrobisk wielkokubaturowych dostarczały tylko podstawowych informacji punktowych o geometrii pustki lub jej zmianach. Natomiast fotogrametryczne pozyskiwanie danych dawało pełny obraz, ale pod warunkiem odpowiedniego oświetlenia odfotografowanych elemen-

tów wyrobiska. W wielu przypadkach, zwłaszcza wewnątrz wysokich komór o skomplikowanej budowie i zabudowie, uzyskanie należytego oświetlenia było bardzo trudne i wymagało częstych





Zdjęcia i obrazy ze skanera wykonane w Kopalni Soli w Wieliczce udostępniła firma Geotronics z Krakowa

wysokościowego nawiązania do punktów osnowy kopalnianej pod ziemią

zmian pozycji instrumentów, co zmniejszało zasięg i dokładność sporządzanej dokumentacji. Z kolei budowanie specjalnych postumentów pod stanowiska kamer zwiększało koszty i wydłużało pracę. Dlatego istniejąca dokumentacja wielu wyrobisk jest bardzo uboga. Często jedyną informację o obiekcie podziemnym znaleźć można w materiałach pochodzących z lat 70. i 80. ubiegłego wieku.

Sytuacja ta może się zmienić po wdrożeniu do geodezji górniczej skanerów laserowych. Odpowiednio przygotowane pole i warunki pomiarowe wewnątrz wyrobisk mogą znacznie uprościć czynności związane z rejestrowaniem zmian i kompletowaniem dokumentacji mierzniczo-geologicznej zgodnej z wymogami *Prawa geologicznego i górniczego*.

Typowe nawiązanie skanera

Pierwotnie skanery laserowe (w tym Callidus – firmy Callidus Precision Systems, obecnie Trimble) tworzone były z myślą o wykorzystaniu w architekturze i archi-

wizacji obiektów o charakterze zabytkowym. W przypadku odwzorowywania elewacji ich zastosowanie jest proste. Poszczególne chmury punktów pozyskiwane z pojedynczych stanowisk przyrządu przetwarzane są (np. w programie Extractor) na bryły i różnego rodzaju powierzchnie, a następnie łączone i eksportowane do programów CAD-owskich, gdzie możliwa jest „kosmetyka” oraz pełna wizualizacja wyników.

Przypominamy wcięcie

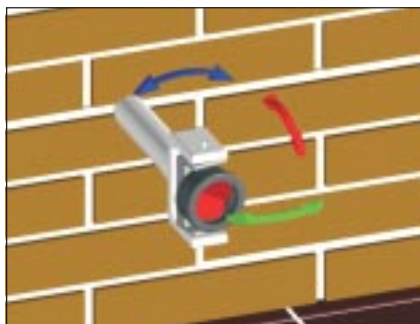
Przy metodzie wcięcia kąтового wstecz błąd położenia punktu m_p dąży do nieskończoności, gdy punkty nawiązania leżą na prostej. Błąd ten maleje do minimum wówczas, gdy kąty pomierzone mają po około 120° i celowe są jednakowej długości. Gdy kąty są ostre, to dla uzyskania poprawności wcięcia, długości celowych powinny być zróżnicowane.

Z kolei wielkość błędu położenia m_p punktu wyznaczanego wcięciem liniowym uzależniona jest od dokładności pomiaru długości i wartości kąta na punkcie wcinanym (dla kąta 90° – błąd najmniejszy).

Skanerami szybko zainteresowali się też geodeci, którzy zaczęli wykorzystywać je w geodezji inżyniersko-przemysłowej do inwentaryzacji dużych kompleksów przemysłowych, np. rafinerii. Uzyskane w ten sposób dane umożliwiają półautomatyczne tworzenie trójwymiarowych modeli mierzonych obiektów. W rzeczywistości rozległe i skomplikowane układy wymagają częstej zmiany stanowisk instrumentu (dla uzyskania widoczności poszczególnych elementów). Fakt ten wymusił na producentach wbudowanie w korpus skanerów gniazdo do montażu adaptera umożliwiającego dołączenie współosiowego pryzmatu. Tachimetryczne nawiązanie do osnowy pomiarowej wyposażonego w taki sygnał skanera pozwala na przestrzenne określenie pozycji głowicy skanującej względem przyjętego układu współrzędnych. Dodatkowo reflektor referencyjny umożliwia określenie przez głowicę skanującą kierunku odniesienia. W konsekwencji możliwe jest „sklejenie” skanów jednostkowych w całość.

Nowy sposób nawiązania

Rozwiązaniem alternatywnym jest zastosowanie istniejących i nowo zakładanych punktów osnowy kopalnianej do automatycznego nawiązania skanera. Uprościłoby to prace związane z określeniem pozycji skanera w tzw. pustce, przy zachowaniu należytej dokładności. Prowadzenie laserowego monitoringu wyrobisk spowodowałoby obniżenie kosztów związanych z cyklicznymi pracami geodezyjnymi (zwłaszcza w rejonach o szczególnym zagrożeniu zawałowym). Konstrukcja proponowanych punktów referencyjnych (rys. 1) – oparta na wykorzystaniu „mobilnych” głowic pryzmatycznych mocowanych na bolcach ścien-



Rys. 1. Proponowany kształt punktów sytuacyjno-wysokościowych osnowy kopalnianej do precyzyjnego określenia pozycji skanera

nych, stropowych lub spągowych – pozwala na swobodny dobór stanowisk pomiarowych skanera w promieniu 32 m od punktu (ograniczonym zakresem instrumentu). Obrotowa głowica o znanych współrzędnych X, Y, H wyposażona w miniprzemat GMP firmy Leica umożliwia precyzyjne nawiązanie kątowe (nawet znaczne skrócenie przyzmatu nie powoduje zniekształcenia wartości kierunku względem jego rzeczywistego środka). Dodatkowo bolec na głowicy stanowić może punkt wysokościowy.

Do szybkiego nawiązania sytuacyjnego skanera z wykorzystaniem przyzmatów GMP 101 (lub GMP 111) zastosować można np. wcięcie kątowe wstecz lub liniowe. Charakter dostępnych pustek wielkokubaturowych, zwłaszcza wyrobisk kopalń soli o znacznym zróżnicowaniu morfologicznym, ogranicza znacząco zasięg pomiaru i możliwość stabilizacji punktów osnowy w układzie geometrycznym najkorzystniejszym dla po-

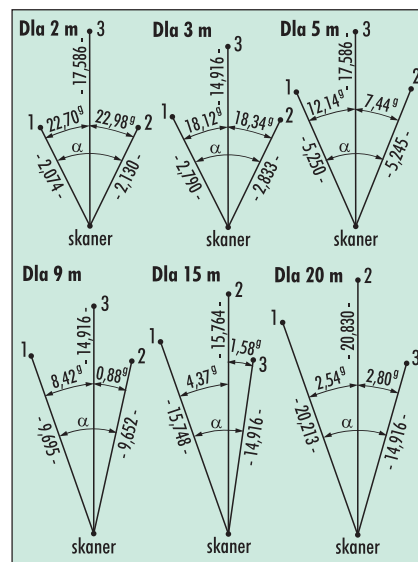
szczególnych wcięć. Tak się składa, że możliwość przyjęcia optymalnych warunków geometrycznych dla badań opisanych w niniejszym artykule również była ograniczona przez warunki laboratoryjne, co pozwoliło na określenie dokładności instrumentu w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Wcięcie kątowe wstecz

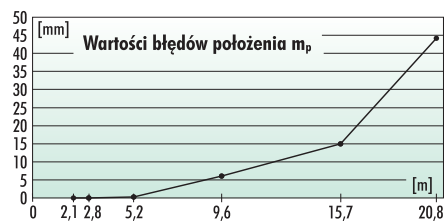
Dotychczas sytuacyjno-wysokościowe nawiązanie skanera Callidus do punktów osnowy geodezyjnej polegało na rozpoznaniu przez instrument powierzchni silnie refleksyjnych (np. przyzmatów o danych współrzędnych X, Y lub X, Y, H) oraz określeniu położenia skanera przy wykorzystaniu tachimetru i przyzmatu nawiązawczego umieszczanego na korpusie skanera. Wymagało to jednak użycia większej ilości sprzętu geodezyjnego, co w warunkach kopalnianych stwarzało poważny kłopot związany z jego transportem przez często wąskie wyrobiska. Konstruktorzy Callidusa wzbogacili oprogramowanie skanujące o możliwość rozpoznawania wielu obszarów silnie refleksyjnych oraz zapis parametrów biegunowego pomiaru tych powierzchni do odrębnego pliku (*.prp). Struktura pliku obejmuje: ■ numer powierzchni odbijającej, ■ wartość kierunku poziomego do jej środka geometrycznego (Hz), ■ wartość kierunku pionowego (V), ■ liczebność pokrycia opisywanego obszaru plamkami lasera, ■ pomierzoną odległość (D).

Stwarza to nowe możliwości przestrzennej orientacji instrumentu z wykorzystaniem 2, 3 lub więcej sygnałów i pominięciem pomiaru tachimetrycznego. Dla określenia możliwości wykorzystania metody wcięcia kątowego wstecz do nawiązania instrumentu stworzono wiele modeli badawczych charakteryzujących się zmienną geometrią (rys. 2), rozpatrując konstrukcje najbardziej niekorzystne z punktu widzenia dokładności. W wyniku przeprowadzonych doświadczeń określono błędy położenia instrumentu m_p (rys. 3).

W zakresie małych kątów i odległości do około 5,2 m możliwe jest precyzyjne określenie współrzędnych X, Y skanera z błędem położenia nieprzekraczającym $\pm 0,5$ mm. Dla osiągnięcia dużej precyzji określenia pozycji skanera należy zwracać szczególną uwagę na odpowiedni dobór stanowisk pomiarowych oraz punktów referencyjnych nowej sieci pomiarowej zakładanej w wyrobiskach. Z doświadczeń wynika, że zachowanie ko-



Rys. 2. Układy geometryczne zrealizowane dla wyznaczenia maksymalnych błędów położenia skanera dla metod: wcięcia kątowego wstecz i wcięcia liniowego. Na punktach 1 i 2 umieszczono przyzmaty GMP 101, na punkcie 3 – GMP 111



Rys. 3. Rozkład błędów położenia skanera m_p dla wybranych odległości i geometrii układu – metoda wcięcia kątowego wstecz

rzystnych warunków kątowych (regularna rozeta) gwarantuje precyzyjne wyznaczenie pozycji instrumentu na poziomie $m_p = \pm 0,2$ mm.

W procesie orientacji kątowej skanera istotne jest ponadto korzystanie z właściwych przyzmatów. Konstrukcja wielu z nich wyklucza precyzyjne określenie kierunku poziomego z uwagi na dość znaczne przesunięcie krawędzi sygnałów po ich obrocie (np. Super Prism firmy Geodimeter lub GPH 1 firmy Leica). Dlatego należy wykorzystywać tylko te, które nie wymagają dokładnej orientacji wzdłuż linii pomiaru, np. GMP 101, GMP 111, Nadowski (+34,4 mm).

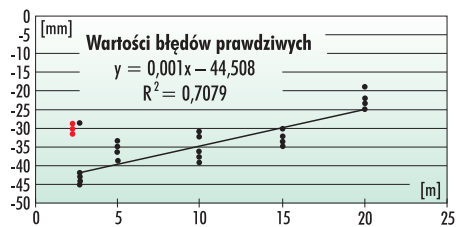
Wcięcie liniowe

Określenie przez skaner odległości do sygnału przypomina w praktyce pomiar dalmierzami elektrooptycznymi. Z punktu widzenia techniki pracy różnica polega na wielopunktowym pokryciu przez laser powierzchni przyzmatu impulsami podczerwieni, na podstawie których

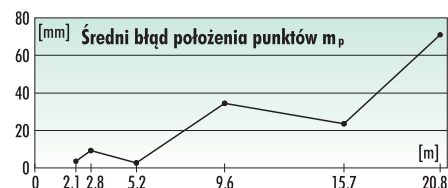
Skaner w kopalni – wnioski

1. Wykorzystanie danych orientujących skaner (Hz, V, D) umożliwia zmianę modelu pomiaru związanego ze sposobem nawiązania instrumentu do punktów istniejącej lub zakładanej osnowy geodezyjnej. Adaptacja istniejących punktów ociosowych (ściennych na powierzchni) i stropowych osnowy kopalnianej oraz stabilizacja nowych może w przyszłości znacznie uprościć prowadzenie cyklicznych pomiarów inwentaryzacyjnych obiektów podziemnych i powierzchniowych oraz obniżyć znacząco koszty związane z monitoringiem badanych obiektów.

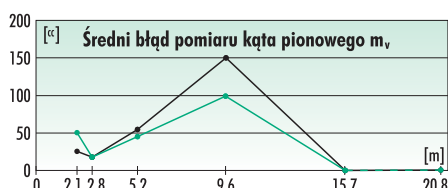
2. Projektowanie i realizacja korzystnych konstrukcji geometrycznych wcięć przy obecnej dokładności pomiaru kierunków i odległości do przyzmatów referencyjnych (z uwzględnieniem poprawek liniowych) gwarantuje otrzymanie precyzyjnego określenia pozycji instrumentu. ■



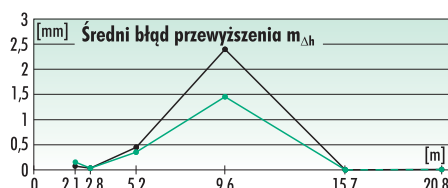
Rys. 4. Wyznaczenie poprawek do odległości skaner-pryzmat na podstawie wyników obserwacji dla kilku wybranych zakresów pomiarowych



Rys. 5. Rozkład błędów średnich położenia skanera m_p dla wybranych odległości i geometrii układu – metoda wcięcia liniowego



Rys. 6. Rozkład średnich błędów kątów pionowych m_v pomierzonych do dwóch pryzmatów referencyjnych GMP 101 przy wykorzystaniu skanera laserowego Callidus



Rys. 7. Rozkład średnich błędów przewyższeń $m_{\Delta h}$ pomierzonych do dwóch pryzmatów referencyjnych GMP 101 przy wykorzystaniu skanera laserowego Callidus

określana jest wypadkowa wielkość liniowa. Oba pomiary łączy z kolei konieczność uwzględniania stałej pryzmatu – różnej dla określonych sygnałów (najczęściej od -35 mm do +35 mm). Utrzymanie należytej dokładności wymaga wprowadzenia poprawek do wielkości liniowych obciążonych błędem pomiaru m_d . Na podstawie wielokrotnego skanowania pryzmatów dla wybranych

długości bazowych i błędów (rys. 4) określono wielkość poprawki, która dla sygnałów GMP101 wynosi:

$$v = 0,00105 \cdot d - 43,9 \text{ [mm]},$$

gdzie d jest wielkością pomierzoną wyrażoną w metrach.

Po korekcie wyznaczonych automatycznie przez skaner odległości d o wielkości n możliwe było określenie maksymalnych błędów położenia punktów dla najmniej korzystnej geometrii (rys. 5). W przypadku nawiązania liniowego szczególne znaczenie dla wielkości błędu położenia m_p skanera względem stałych sygnałów ma obok błędu pomiaru odległości także geometria układu. Dla przyjętego modelu zadowalające rezultaty otrzymano do długości testowej 5,2 m, gdzie błąd ten nie przekroczył $\pm 9,0$ mm. Wzrastał on natomiast gwałtownie wraz z odległością i zmianą kąta wewnętrznego ω . Stosując układy nawiązania z kątem ω zbliżonym do 90° , można być pewnym uzyskania korzystnych rezultatów dla pełnego zakresu pomiarowego, tj. do 32 m.

● Nawiązanie wysokościowe

Zastosowanie zaproponowanych adapterów wyposażonych w pryzmaty GMP 101 (lub GMP 111) umożliwia szybkie, a przede wszystkim precyzyjne nawiązanie wysokościowe. Dwuosiowy układ kompensacyjny zastosowany w skanerze pozwala na bieżącą korekcję danych pomiarowych o wielkość wychylenia głowicy skanującej od pionu. Do sprawdzenia stabilności tego układu wykorzystano pryzmaty GMP 101 wtyczone z dokładnością $\pm 0,5$ mm w płaszczyznę poziomą przebiegającą przez oś dalmierza. Znajomość różnicy wysokości pomiędzy „okiem” dalmierza laserowego a środkami sygnałów oraz odległości pomiędzy nimi pozwoliła określić kąty pionowe stanowiące wielkość wzorcową dla wskazań skanera oraz błędy określenia kąta pionowego V przy zmiennej długości bazy (zakres 2-20,8 m). Na podstawie uzyskanych wyników określono średni błąd wyznaczenia kierunku pionowego m_v (rys. 6) oraz błędy wyznaczenia różnic wysokości $m_{\Delta h}$ (rys. 7). W przypadku krótkich celowych błęd ten przyjmuje wartości największe, co przypuszczalnie jest spowodowane błędami instrumentalnymi.

Rafał Gawatkiewicz jest doktorantem na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

CAD Consult

autodesk
authorized training center

43-100 TYCHY ul. Nowokościelna 30
Tel. (032) 2190219, Fax. 2190217
30-059 KRAKÓW al. Mickiewicza 30
(biblioteka AGH) Tel/fax. (012) 6342716
email: cad_cons@cad-consult.com.pl

Oprogramowanie dla Geodezji
w języku polskim

**Autodesk Land Desktop
2005**

**Autodesk MAPGuide 6.5
AutoCAD 2005**

REWELACYJNA
zamiana rastra na wektor
WISEIMAGE
rabat 50%



Atrakcyjne ceny ploterów
HEWLETT PACKARD
dla geodezji
SKANERY

Szkolenia autodesk
authorized training center



43-100 TYCHY ul. Nowokościelna 30
Tel. (032) 2190219, Fax. 2190217
30-059 KRAKÓW Al. Mickiewicza 30
(biblioteka AGH) Tel/fax. (012) 6342716
email: cad_cons@cad-consult.com.pl

CAD Consult

www.cad-consult.com.pl

JERZY PRZYWARA

W Dzienniku Ustaw RP w 1990 r. znalazło się 547 ustaw i rozporządzeń, w 1995 – 801, w 2000 – 1310, w 2004 – 2890. Jeśli tak dalej pójdzie, to w 2020 r. powinno ukazać się ponad 20 tysięcy pozycji. W 2005 r. jedną z nich może być Prawo geodezyjne i kartograficzne. Czy będzie się jednak czym chlubić?

W Sejmie rozgrywa się właśnie finałowa batalia o nowelizację *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* uchwalonego jeszcze w socjalistycznej Polsce, już po rozmowach Okrągłego Stołu, a tuż przed wyborami do Sejmu Kontraktowego. Przez 15 kolejnych lat nie udało się do tej ustawy wprowadzić zasadniczych zmian uwzględniających nową rzeczywistość. Do dzisiaj obowiązuje zatem system nakazowo-rozdzielczy i zbiurokratyzowany, centralistyczny model geodezji.

● A miało być tak dobrze

O tym, że z projektowaną nowelą *Pgik* – a tym samym z geodezją – będą kłopoty, wiadomo było od samego początku. Pierwszym tego objawem był tzw. syndrom powyborczej wody sodowej, gdy nowa geodezyjna władza oświadczyła publicznie (kwiecień 2002 r.), że oto będzie realizowała model geodezji *made in SLD*. Tego typu polityczne deklaracje (niezależnie od tego, z której strony padają) są oznaką niezrozumienia podstawowych mechanizmów demokratycznego państwa. Cała sztuka rządzenia polega w gruncie rzeczy na zawieraniu kompromisów. W powojennej Polsce – aż do roku 1989 – władza nie musiała się z nikim liczyć. Przyzwyczajenia, jak widać, pozostały.

Kolejnym objawem było leninowskie „przede wszystkim kadry”. Zaczęło się obsadzanie Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii „zaufanymi” ludźmi, opornym podziękowano, a reszta skuliła kity, licząc na przeczekanie. W urzędzie, jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki, zaroilo się od panów z wojskowym rodowodem i ze służb bynajmniej niegeodezyjnych. Co ci drudzy zgubili lub też chcą znaleźć w cywilnej instytucji, nie za bardzo wiadomo.

W ogóle w całym kraju miało być normalnie. Co zostało z obietnic, widać gołym okiem. Korupcja na gigantyczną skalę i rządzący wszystkim układ. Nie jesteś z układu – nie masz, bracie, szans. Nie

pchaj się zatem do lukratywnych budżetowych przetargów, zamówień z wolnej ręki, grantów.

● I do tego taka ustawa

W tym „modelowym” krajobrazie działają także geodezyjne organizacje gospodarcze i stowarzyszenia. Wszystkie razem miałyby sporą moc „przekonywania” urzędu, ponieważ jednak nie mogą się ze sobą dogadać, łatwo je ograć. Jeśli dodać do tego, że większość z nich chciałyby coś dla siebie u głównego geodety kraju załatwić (sponsoring, zleconko itp.), to na własne życzenie stają się zakładnikami administracji.

Na to wszystko nakłada się niezwykle, jak na geodezję w ostatnich latach, „ruch w interesie” wywołany wstąpieniem Polski do Unii

Europejskiej: IACS, PHARE, programy sektorowe, regionalne itp. Wiąza się z tym olbrzymie pieniądze, za którymi podążają rekinie informatyczne (Jan Kowalski – geodeta uprawniony ze swoją jednoosobową firmą – w tym rozdaniu się nie liczy). Oto okoliczności, w jakich toczy się dyskusja nad najważniejszą dla środowiska ustawą. Na dokładkę tuż przed kampanią wyborczą, w rozpolitykowanym Sejmie, zainteresowanym głównie posiedzeniami komisji śledczych. Nie można było gorzej trafić.

I do tego taka ustawa.

● Po trupach

Od początku pojawiały się głosy krytyczne dotyczące samego pomysłu nowelizowania starego i bardzo niedoskonałego prawa. Pro-



**O projekcie nowelizacji ustawy
Prawo geodezyjne i kartograficzne,
czyli o tym, że**

**Na początku
był chaos**

Wykorzystano obrazy: Rembrandt van Rijn „Portret członków cechu sukienników” i Bernardo Bellotto „Ruiny Kreuzkirche w Dreźnie”

ponowano napisanie go od nowa. Ale władza nie słuchała. Nie było odzewu na większość zdroworozsądkowych postulatów gruntownego przebudowania projektu. Jedynym dla GUGiK liczącym się graczem była tzw. strona samorządowa, umocowana bardzo wysoko, bo w Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego. Przepychanki na linii GUGiK–Komisja trwały wiele miesięcy. Skutek był taki, że projekt trafił do Sejmu z dużym opóźnieniem. Jest zaś tak koślawy, że specjalna podkomisja powołana do jego wyprostowania nieprędko skończy prace.

Czy można było tego uniknąć? Zapewne. Gdyby nowela ograniczała się do zmiany kilku zaledwie artykułów albo gdyby rzeczywiście napisano nowe prawo.

● Cała wstecz!

W podkomisji posłowie i eksperci łamią sobie zatem głowy nad kwadraturą koła. Problem nie leży jednak w treści tej czy innej definicji lub pojedynczego artykułu. Podstawową sprawą jest określenie na nowo roli państwa, samorządu, biznesu i obywatela w tym, co umownie można nazwać przestrzenią geoinformacyjną. W projekcie próbuje się natomiast wpisać rynkową rzeczywistość w ramy pozostałe po poprzednim systemie. Zaprowadzenie porządku w geoinformacji/geodezji planuje się poprzez – nie ma co ukrywać – daleko idącą centralizację, cenzurę i jeszcze większą biurokrację. Kierunek zupełnie odmienny od lansowanego przez... sam rząd. Trudno też nie zauważyć zaślepienia administracji informatyzacją w skali makro. Jak widać, fatalne doświadczenia z wdrażaniem innych centralnych systemów niczego nikogo nie nauczyły. Co gorsza, podczas dyskusji w sejmowej podkomisji nie można oprzeć się wrażeniu, że na sali słychać szelest „informatycznych” banknotów.

Aby powstało zupełnie nowe prawo, władza winna wykazać jednak trochę pokory wobec innych podmiotów życia politycznego i gospodarczego. W dodatku trzeba by przedstawić wizję nowoczesnego katastru oraz nie zapominać o tym, że jesteśmy krajem na dorobku i należy liczyć się z każdym groszem. Zatem ustawa musiałaby inaczej zdefiniować funkcjonowanie branży oraz w o wiele szerszym aspekcie uwzględnić rolę i zadania administracji samorządowej i biznesu w geodezyjno-geoinformacyjnym pejzażu. Jest to kierunek przeciwny np. do promowanego od lat katastru wielozadaniowego, sprowadzającego się do ciągłego grzebania przy biednym katastrze przez co najmniej trzy ministerstwa naraz i astronomicznych kosztów jego wprowa-

dzenia. Zresztą kto pojmie, jaki jest sens prowadzenia działu II, III i IV ksiąg wieczystych przez sądy, danych do działu I (czyli ewidencji gruntów i budynków) – przez geodezję, wykonywania wypisów przez gminy, wyrysów – przez starostwa, a podziałów i rozgraniczeń – przez biznes. A w tym wszystkim palce maczają jeszcze notariusze weryfikowani przez sędziów (akty notarialne). Podobnych kwiatków jest więcej. Zamiast więc wprowadzenia sensownej nowelizacji ustawy *Pgik* kontynuujemy politykę zaniechania i omijania spraw drażliwych uprawianą przez wszystkich bez wyjątku głównych geodetów kraju.

● PKP-ODGiK-i

Zgodnie z projektem w najlepsze funkcjonować mają nadal tzw. tereny zamknięte. Głównie chodzi tu o PKP i wojsko. Jest to relikwitu Polski resortowej i socjalistycznej, kiedy to na każdej stacji kolejowej wisiała tabliczka „Zakaz fotografowania”. Mamy więc państwo w państwie, a kolej „szatkuje” nam mapy, pozostawiając na podstawowym produkcie państwowej służby geodezyjnej białe plamy. Co więcej, mamy także quasi-prywatne ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Z chwilą podziału Polskich Kolei Państwowych ośrodki (tzw. kolejowe) znalazły się bowiem w strukturach spółki akcyjnej – fakt, że Skarbu Państwa, ale jednak spółki prawa handlowego – w której podstawowym kryterium działania jest zysk. W Polsce jest kilka geoinformacyjnych firm, które nawet gdyby chciały, nie mogą stać się właścicielami ODGiK-ów i tym samym powiększyć swych zysków. Podobno zabrania tego prawo.

Na marginesie, funkcjonowanie tych kolejowych składnic wygląda w praktyce tak, że choć nie mają odpowiedniego personelu, to samodzielnie wykonują prace geodezyjne, takie jak np. pomiar osnowy, pomiary sytuacyjno-wysokościowe czy podziały nieruchomości. Nie przekazują też operatorów pomiarowych i dokumentacji do ODGiK-ów, jak nakazuje to prawo, a dane sprzedają po „kolejowych”, o wiele wyższych cenach. Gdyby którykolwiek z szefów ODGiK zrobił jeden z powyższych „numerów”, musiałby się pożegnać z posadą. No to jak to jest z tym „państwowym” zasobem?

● Tajne, spec znaczenia

Od wielu, wielu lat absurdałna sytuacja panuje w fotogrametrii. To jeszcze nic, że papierowe zezwolenie potrzebne jest do tego, aby polska firma ze swojego samolotu i swoją kamerą mogła fotografować za swoje pieniądze swój kraj. Najciekawsze jest to, że na końcu negatywy tych

zdjęć oddaje się (za darmo!) do państwowego zasobu. I tak ma zostać, o czym mówi art. 8 projektu nowelizacji *Pgik*. Ostatnio udało się podobno wpłynąć (w owej podkomisji) na „złagodzenie” rządowych zapisów i być może pieczęć GUGiK-owskiego łaskawcy spłynie na owo zezwolenie o parę tygodni szybciej!

W tym świetle skandalicznym „uchybieciem” autorów projektu ustawy jest art. 5 pkt 10. Prawo do wykonywania zdjęć lotniczych na owych „terenach zamkniętych” zastrzeżono w nim dla służby geodezyjnej, ale nie powiedziano, co zrobić np. z jakimś maniakiem z Tarnowskich Gór, który kupi sobie zdjęcie satelitarne pokazujące urodę tamtejszej górkę rozrządowej równie dokładnie, co lotnicze.

● Skok na kasę

Szczegółowość niektórych zapisów i lapidarność innych jest co najmniej zastanawiająca. Z jednej strony dokument w randze ustawy precyzuje, że członkom Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej (czy też innych organów doradczych) przysługuje zwrot kosztów podróży(!), z drugiej zaś przy finansowaniu katastru mówi się bardzo ogólnikowo o łączeniu środków publicznych z prywatnymi (art. 7g), a jedynymi „sprawiedliwymi” mają być Główny Geodeta Kraju i Urząd Zamówień Publicznych. A chodzi o setki milionów, a nie o 50 zł za bilet PKS! Przedsmak tego, co gwarantują dwa wspomniane urzędy mieliśmy w ubiegłym roku w opisywanej na tych łamach „sprawie QuickBirda” [GEODETA 01 i 09/2004]. Na skutek licznych protestów GGK musiał wówczas wycofać z UZP wnioszek o zgodę na bezprzetargowe wykonanie za 68 mln zł satelitarnej ortofotomapy Polski przez firmę Fin-Skog Geomatics. Odpowiedź na dręczące wielu pytanie: jak GUGiK miałby zapewnić tak wielkie finansowanie, okazała się prosta. Otóż wiele miesięcy przed wystąpieniem GGK do UZP wspomniana firma przygotowała sążniste opracowanie pt. „GEOSAT – system udostępniania satelitarnych zobrazowań kraju” z biznesplanem, zgodnie z którym to ona miała być głównym dostawcą zdjęć satelitarnych i ortofotomapy. Pieniądze miały zaś pochodzić z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i GUGiK zabiegał o nie na podstawie tegoż opracowania. Potem miało miejsce owo lipne wystąpienie do UZP itd. O całym pomysłem nawet w GUGiK wiedzieli tylko nieliczni.

Mając zaś na uwadze ów szczególny punkt ustawy, mówimy o milionach złotych, które mogą i chcą zainwestować firmy pry-

watne w informatyzację naszej branży. I bardzo dobrze, ale jednocześnie muszą być zagwarantowane transparentne metody kojarzenia takich biznesów. Jeśli więc w projekcie noweli *Pgik* ustawodawca ponad 20 razy odwołuje się do nienapisanych jeszcze aktów prawnych, to w tym miejscu powinien odwołać się do ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym, nad którą od września ub.r. pracuje w Sejmie Komisja Gospodarki. W przeciwnym razie będziemy świadkami skoku na kasę: katastralną, teledetekcyjną czy jakkolwiek inną.

● Komu scalenia, komu?

Według projektu główny geodeta kraju ma tyle zadań do wykonania, że samo ich zapamiętanie nie jest proste (art. 7a zajmuje dwie strony maszynopisu!). W ogóle roboty jest tak dużo, że konieczne trzeba reaktywować wojewódzkie biura geodezji i terenów rolnych. Nie dalej jak w czerwcu ub.r. w ustawie o scaleniach zapisano, że wykonują je jednostki samorządu województwa, a jednocześnie w Narodowym Planie Rozwoju powiedziano, że istnieje potrzeba odtworzenia WBGiTR-ów.

Że plan reaktywacji istnieje i godzi się z nim GGK, wskazuje art. 2 noweli, w którym napisano, że scalenia i wymiana gruntów są pracami geodezyjnymi, zaś w art. 11, że ich wykonawcami nie mogą być przedsiębiorcy. A dlaczego by nie? Czy dlatego, że do 2006 r. w Sektorowym Programie Operacyjnym na komponent pt. „Scalenia” zaplanowano wydanie ponad 21 mln euro i czym prędzej trzeba odgonić od koryta prywatniarzy?

To tylko trzy wzięte z brzegu tematy, które nowela „zamiata pod dywan”. A są jeszcze inne, jak chociażby dublowanie administracji geodezyjnej w województwach czy quasi-nomenklaturowy sposób mianowania geodetów wojewódzkich i powiatowych. Albo ten kataster wraz z lokalami i powszechną taksacją, gdzie interes konkretnej branży wydaje się nadrzędny w stosunku do interesu państwa! Zresztą, wymieniać można by bardzo długo.

● Hulaj dusza!

Ale z drugiej strony, dlaczego nagle miała powstać idealna ustawa, skoro żyjemy w kraju, gdzie nie ma kto napisać porządną zwykłą instrukcję czy rozporządzenia? Czegoż tu się spodziewać, gdy standard (czyli normę, wzorzec) wymiany danych ewidencyjnych (SWDE) GUGiK zmienia co kilka miesięcy, by w końcu zapowiedzieć przejście na zupełnie inny? Jak można mówić o oszczędnościach i równocześnie fundować państwu niekompatybilne ba-

zy danych (TBD, BDO, VMap)? Dlaczego olbrzymie przedsięwzięcia strukturalne, których realizacja jest przewidywana na kilkanaście lat, powstają na wątpliwych podstawach prawnych, praktycznie bezprzetargowo i bez zamówienia niezależnych analiz finansowych, a urząd działa metodą faktów dokonanych (IPE, MATRA)? Jak to jest, że dyrektor wydziału geodezji w urzędzie wojewódzkim zarabia marnie 2500 zł netto, a jednocześnie państwo utrzymuje stowarzyszenie, którego członkowie w ogóle nie płacą składek. Dość przypomnieć, że GISPOL w latach 2002-03 otrzymał z GUGiK za „ekspertyzy” 229,5 tys. zł, a ze składek członków – 840 zł! Jak można w ODGiK-ach odrzucać operaty geodetów uprawnionych z powodu koloru pieczętki, a jednocześnie przez kilkanaście lat przyjmować do zasobu nieważne w świetle prawa opracowania wykonywane przez dwóch cwaniaków z lewymi uprawnieniami? Tak to wszystko funkcjonuje.

● Przynamniej było śmiesznie

Jak daleko nie sięgać pamięcią, zawsze uszczęśliwiano nas w geodezji na siłę. Iście po potiomkinowsku*. Jako pracownik państwowej firmy mierzyłem kiedyś Warszawę wte i wewte. Zanim jednak nastąpił odbiór mapy, zwykle upływał rok i trzeba było mierzyć od nowa, bo zbudowano kolejne domy i ulice. A mierzyło się wszystko, włącznie ze stopniem do komórki i piwnicznym świetlikiem. Do dzisiaj nie wiem po co. Ale byliśmy potęgą! Na mapę do projektu klient czekał pół roku albo i rok! A gdy mierzyło się Marszałkowską, to jedynym ruchem ręki zatrzymywało się całe życie uliczne, bo mierzyło się taśmą, mimo że na świecie dawno już wymyślono dalmierz! Byliśmy tak doskonali, że poszczególne egzemplarze mapy topograficznej stolicy były ponumerowane, i nie do kupienia, tak jak i zdjęcia lotnicze. No, ale byliśmy potęgą i basta!

Kiedyś wymyślili, że aby dostać awans, trzeba napisać tzw. pracę samokształceniową. Nieważne, że dobrze pracujesz, znasz języki i umiesz kierować ludźmi. Masz się, bracie, „dokszałcać”, i już! Ktoś złożył wtedy pracę na temat metodologii malowania drewnianych palików. Dowiedziałem się z niej, że paliki można malować na dwa sposoby: „w ściankę” i „na wiązkę”. W pierwszym przypadku układamy je warstwami i malujemy stronę z lepkiem, w drugim maczamy wiązkę palików w wiadrze z farbą. Autor tego epokowego odkrycia awans dostał. Proponowany artykuł 42 pkt 1 nowelizowanego *Pgik* (o obowiązku dokszałcania się ge-

detów uprawnionych) będzie skutkował tym samym – czyli fikcją. Historia zatoczyła więc koło.

● Chaos

Z pewnością dużym uproszczeniem byłoby mówienie, że wszystkie artykuły w proponowanej noweli są złe. Pojawiły się bowiem zapisy będące reakcją na patologie czy też wywołane koniecznością zrównania kroku z Unią Europejską. Równie wielkim uproszczeniem byłoby twierdzenie, że nasze „ministerstwo geodezji” należy zaoberać, a wszystko rzucić na tzw. wolny rynek. Prawdą jest bowiem i to, że w ostatnich latach uruchomiono kilka sensownych projektów i sporo robi się dla medialnego zaistnienia branży.

Nie da się jednak ukryć, że najbardziej zadowoleni z obecnej polityki są właściciele firm o obrotach od 10 mln zł w górę, a *Pgik* napisane jest przede wszystkim pod urzędników. Wystarczy zresztą zajrzeć na publikowany w internecie GUGiK-owski zestaw pytań dla zdających na uprawnienia zawodowe. Już z pobieżnej lektury wynika, że co najmniej 1/3 z nich skierowana jest do starających się o posadę urzędnika, a nie do wykonawców. A przecież nie ma kategorii uprawnień zawodowych: urzędnik.

Trzeba też pamiętać, że poza nową ustawą geodeta Kowalski będzie musiał jeszcze przestudiować pół tysiąca (!) stron nowych rozporządzeń. Niestety cała ta kupa papierów w żadnej mierze nie rozwiązuje problemów nawet tak prozaicznych, jak chociażby: możliwość opublikowania współrzędnych osnowy w internecie, sensowne archiwizowanie dokumentacji w ODGiK-ach, skonstruowanie zrozumiałego cennika opłat za usługi ODGiK czy wreszcie napisanie instrukcji na miarę XXI, a nie ciągle XIX wieku. W tej sytuacji zasadne jest twierdzenie, że jesteśmy dopiero na początku drogi. Bo jak wiadomo na początku był chaos.

*Był taki pancernik Potiomkin, który nazwę wziął od księcia Grigorija Aleksandrowicza Potiomkina, gubernatora Noworosyjska, Azowa i Astrachania i kochanka Katarzyny II. W 1787 r. w celu pokazania dworowi oraz cesarzowi Austrii Józefowi II, jak dobrze rozwijają się pod rosyjskim panowaniem podbite niedawno stepy, caryca zorganizowała rejs po Dnieprze. Z tej okazji Potiomkin rozlokował wzdłuż rzeki „przenośne” wioski, a w kolorowych zagrodach postawił odświętnie ubrane „chłopstwo”, którego zadaniem było wiwatowanie na cześć przepływającego towarzystwa i „zaludnienie” pustkowi. Gdy łódź zniknęła za zakrętem, wioski zwiniano i przewożono w dół rzeki w kolejne miejsce. Swego rodzaju paradoksem jest to, że nazwisko Potiomkin jest powszechnie kojarzone z buntem marynarzy pancernika o tej nazwie podczas rewolucji w 1905 r.



REVOLUTION

www.topcon.com.pl



GPS



GPS+GLONASS

- więcej satelitów
- dokładniejszy pomiar
- mniejsze koszty

**POMIAR
W MIEJSCACH
DOTYCHCZAS
NIEMOŻLIWYCH**



WARSZAWA, tel. (0..22) 632 91 40; WROCŁAW, tel./faks (0..71) 325 25 15

POZNAŃ, tel./faks (0..61) 665 81 71; KRAKÓW, tel./faks (0..12) 411 01 48

Teraz również w Gdańsku: ul. Na Stoku 53/55, GSM 0660 771 097, gdansk@topcon.com.pl

Weryfikacja wniosków o płatności bezpośrednie przeprowadzona w 2004 roku

Wkrótce znów kontrola

LESZEK SZYMAŃSKI, BARTOSZ SOBOLEWSKI

W wyniku zleconej przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa kontroli na miejscu wniosków o płatności bezpośrednie do gruntów rolnych wykryto nieprawidłowości wpływające na przyznanie bądź sankcjonowanie płatności. Ich poziom jest zróżnicowany w poszczególnych regionach Polski, a w skali kraju wynosi średnio 15,3%.

● Podstawowe założenia

Celem kontroli na miejscu była weryfikacja danych deklarowanych przez producenta rolnego we wniosku w stosunku do stanu faktycznego w gospodarstwie. Kontrola ta polegała głównie na:

- stwierdzeniu gatunku uprawianych roślin lub rodzaju użytku gruntowego na danej działce rolnej,
- pomiarze w układzie lokalnym pola powierzchni działki rolnej oraz jej obwodu,
- sprawdzeniu przestrzegania na działce rolnej minimalnych wymagań utrzymania gruntów rolnych w dobrej kulturze rolnej w roku przeprowadzenia kontroli zgodnie z rozporządzeniem ministra rolnictwa i rozwoju wsi z 7 kwietnia 2004 roku,
- sporządzeniu cyfrowej dokumentacji fotograficznej,
- wypełnieniu protokołu z czynności kontrolnych.

Jak łatwo zauważyć, kontrola na miejscu wymaga wiedzy interdyscyplinarnej – zarówno z zakresu geodezji, jak i rolnictwa. Dlatego przeprowadzana była przez dwuosobowe zespoły składające się w większości z inspektorów o wykształceniu geodezyjnym i rolniczym.

● Wyniki przetargów i harmonogram prac

Kontrola na miejscu z tytułu płatności bezpośrednich realizowana była dwiema metodami: inspekcji terenowej i inspekcji teledetekcyjnej w odmianie foto – RFV (Rapid Field Visit), zwanej dalej metodą foto.

Województwo	Firmy
dolnośląskie	WASKO, Gliwice
kujawsko-pomorskie	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
lubelskie	konsorcjum z liderem OPGK Lublin
lubuskie	Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa, Tarnów
łódzkie	konsorcjum z liderem Inter Map, Sieradz
małopolskie	WASKO, Gliwice
mazowieckie	Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa, Tarnów
opolskie	konsorcjum z liderem OPGK Opole
podkarpackie	WASKO, Gliwice
podlaskie	konsorcjum z liderem Polkom, Ostrów Maz.
pomorskie	konsorcjum z liderem OPGK Olsztyn
śląskie	konsorcjum z liderem Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych, Częstochowa
świętokrzyskie	konsorcjum z liderem OPGK Geomap, Kielce
warmińsko-mazurskie	konsorcjum z liderem OptiX Polska, Gdynia
wielkopolskie	WPGK Geomat, Poznań
zachodniopomorskie	Ekspert-SITR, Koszalin

Tabela 1. Wykonawcy kontroli na miejscu metodą inspekcji terenowej

Województwo	Firmy
łódzkie	konsorcjum z liderem Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa, Tarnów
mazowieckie	konsorcjum z liderem OptiX Polska, Gdynia
opolskie	konsorcjum z liderem OPGK Kraków
podkarpackie	OPGK Rzeszów
warmińsko-mazurskie	WASKO, Gliwice

Tabela 2. Wykonawcy kontroli metodą foto

Wykonawcy zewnętrzni (13 firm) stosujący pierwszą z tych metod wyłonieni zostali w 16 wojewódzkich postępowaniach przetargowych (tabela 1). Wybrano ponadto 5 firm wykonujących kontrole drugą metodą (tabela 2).

Zgodnie z przyjętymi założeniami prace realizowane metodą inspekcji terenowej rozpoczęły się 5 lipca 2004 r. i trwały do 15 września, natomiast metodą foto – w okresie od 9 sierpnia do 28 września 2004 r. W kampanię kontrolną zaangażowanych było blisko 2400 inspektorów zatrudnionych u wykonawców zewnętrznych, 348 stałych pracowników ARiMR-u oraz 221 pracowników sezonowych (studentów kierunków geodezyjnych i rolniczych). ARiMR jako agencja płatnicza zobowiązana została zgodnie z art. 18 ust. 1 rozporządzenia Komisji (WE) 2419/01 z 1 grudnia 2001 roku do przeprowadzenia kontroli na miejscu na poziomie minimum 5% wniosków złożonych przez producentów rolnych.

● Typowanie gospodarstw

W okresie od lipca do września przeprowadzone zostały typowania gospodarstw do kontroli na miejscu z tytułu płatności bezpośrednich. W skali całego kraju wybranych zostało 77 371 wniosków (5,53% gospodarstw), w tym do kontroli metodą inspekcji terenowej 67 407 wniosków (4,81%), natomiast do kontroli metodą foto – 9964 wnioski (0,71%) – tabela 3.

Typowanie wniosków do inspekcji terenowej odbyło się metodą losową (1,17% wniosków) i analizy ryzyka (3,64%). Największy procent wniosków metodą analizy ryzyka wytypowano w województwie lubuskim (6,10%) oraz zachodniopomorskim (5,15%), natomiast najmniejszy – w województwie mazowieckim (3,36%).

Kontrola metodą foto była przeprowadzana w sześciu powiatach (łowickim, garwolińskim, grójeckim, kluczborskim, leżajskim i bartoszyckim). Typowanie obszarów przeprowadzono na terenach, dla których była ortofotomapa – na podstawie

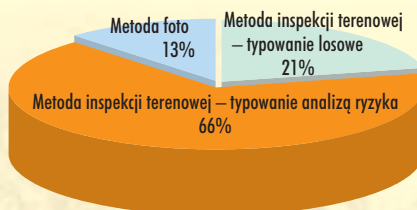
Województwo	Liczba wniosków	Liczba wniosków wytypowanych losowo	Liczba wniosków wytypowanych analizą ryzyka	Liczba wniosków wytypowanych do metody foto	Suma wniosków wytypowanych	Ogólny procent wytypowanych wniosków
dolnośląskie	61 454	724	2 218		2 942	4,79
kujawsko-pomorskie	69 333	831	2 540		3 371	4,86
lubelskie	173 409	2 040	6 243		8 283	4,78
lubuskie	19 963	242	1 217		1 459	7,31
łódzkie	127 842	1 467	4 476	4 584	10 527	8,23
małopolskie	131 919	1 555	4 751		6 306	4,78
mazowieckie	207 787	2 405	6 982	3 781	13 168	6,34
opolskie	30 556	358	1 086	299	1 743	5,70
podkarpackie	119 206	1 413	4 303	488	6 204	5,20
podlaskie	80 725	958	2 935		3 893	4,82
pomorskie	39 106	456	1 539		1 995	5,10
śląskie	52 973	629	1 925		2 554	4,82
świętokrzyskie	92 147	1 056	3 235		4 291	4,66
warmińsko-mazurskie	41 910	487	1 602	812	2 901	6,92
wielkopolskie	122 648	1 454	4 451		5 905	4,81
zachodniopomorskie	29 202	339	1 490		1 829	6,26
Polska	1 400 180	16 414	50 993	9 964	77 371	5,53

Tabela 3. Liczba i procent wytypowanych oraz skontrolowanych gospodarstw z podziałem na metody typowania

dostępnych czynników ryzyka i struktury gospodarstw. Metodą foto skontrolowano wszystkie gospodarstwa, których minimum 80% działek rolnych znajdowało się na obszarze kontrolnym.

Rysunek 2 pokazuje strukturę wytypowanych gospodarstw dla dwóch województw o skrajnej średniej wielkości gospodarstw oraz wartości średnie. W województwie podkarpackim w powiecie leżajskim największą grupę stanowiły gospodarstwa 2-5 ha, natomiast w województwie warmińsko-mazurskim w powiecie bartoszczykim najwięcej gospodarstw miało powierzchnię 10-20 ha.

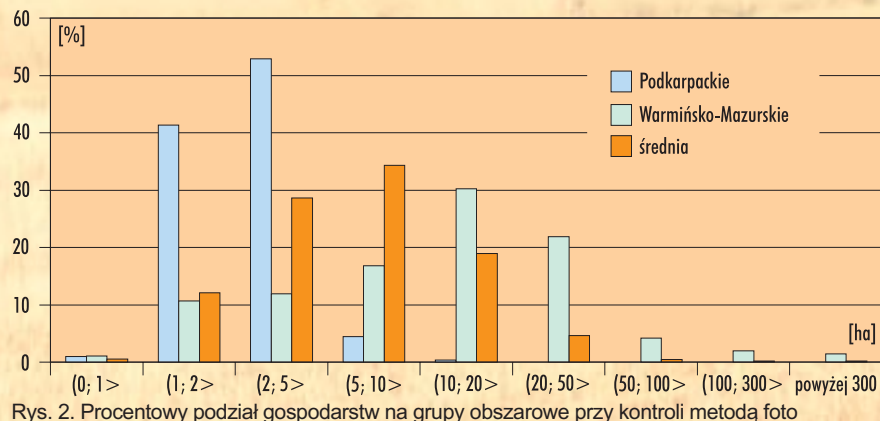
Średnia powierzchnia kontrolowanego gospodarstwa wynosiła 19,56 ha, z czego średnie gospodarstwo skontrolowane metodą inspekcji terenowej miało powierzchnię 21,34 ha, natomiast metodą foto – 7,90 ha. Oznacza to, że średnie kontrolowane gospodarstwo jest większe niż średnie gospodarstwo rolne ubiegające się o płatność bezpośrednią (9,83 ha).



Rys. 1. Gospodarstwa wytypowane i skontrolowane poszczególnymi metodami

Wyniki kampanii 2004

W efekcie przeprowadzonej kampanii kontrolnej wykryto nieprawidłowości wpływające na przyznanie bądź sankcjonowanie płatności. Ich poziom jest zróżnicowany w poszczególnych regionach Polski. Przy czym przez nieprawidłowość należy rozumieć różnicę między powierzchnią zgłoszoną a powierzchnią stwierdzoną podczas kontroli na miejscu przekraczającą 3% (art. 5 ust. 1 rozporządzenia Komisji nr 2199/2003 z 16 grudnia 2003 r.). Z analizy większości protokołów z kontroli na miejscu zrealizowanych obydwie-



Rys. 2. Procentowy podział gospodarstw na grupy obszarowe przy kontroli metodą foto

Województwo	Średnia pow. kontrolowanego gospodarstwa [ha]	Poziom nieprawidłowości [%]
dolnośląskie	27,78	18,24
kujawsko-pomorskie	32,81	14,49
lubelskie	19,14	10,41
lubuskie	16,19	17,74
łódzkie*	12,54	15,94
małopolskie	9,86	10,11
mazowieckie*	16,04	15,24
opolskie*	14,44	20,07
podkarpackie*	12,91	13,81
podlaskie	24,86	9,71
pomorskie	34,38	27,71
śląskie	21,57	12,46
świętokrzyskie	10,17	24,58
warmińsko-mazurskie*	34,21	21,86
wielkopolskie	33,82	12,46
zachodniopomorskie	30,94	26,51
Polska	19,56	15,34

* kontrole wykonywane metodą inspekcji terenowej i foto

Tabela 4. Wyniki kontroli na miejscu

ma metodami wynika, iż poziom nieprawidłowości powodujący sankcje u producenta rolnego w skali kraju wynosi 15,3%. Należy podkreślić, iż ponad 50% nieprawidłowości znajduje się w przedziale pomiędzy 3% a 10% różnicy pomiędzy powierzchnią zgłoszoną a stwierdzoną podczas kontroli. Szczegółowe wyniki przedstawia tabela 4.

Aby wyeliminować wszystkie nieprawidłowości związane z nienależnym otrzymaniem dopłat, w pięciu województwach, w których błędy przekroczyły 20%, w 2005 roku poziom kontroli zostanie zwiększony nawet o 100% w stosunku do roku 2004.

Techniki i tolerancje

Pomiar powierzchni może być wykonany różnymi technikami i sposobami w zależności od rodzaju dostępnego sprzętu i warunków terenowych. Wyboru metody pomiaru dokonywali inspektorzy po przeanalizowaniu wszystkich tych uwarunkowań. Zalecenia ARiMR były następujące:

- Odbiorniki GPS należy stosować do pomiaru działek rolnych o znacznych powierzchniach i korzystnym stosunku boków (im większy stosunek szerokości do długości, tym bardziej zasadne jest użycie odbiornika GPS).
- Metodę klasyczną z wykorzystaniem taśmy mierniczej zaleca się do pomiaru działek rolnych o małych powierzchniach i regularnych kształtach (prostokąt, trójkąt).
- Tachimetry elektroniczne ze względu na wysoką precyzję pomiaru można stosować dla wszystkich działek rolnych, w szczególności tam, gdzie pomiar GPS

nie jest możliwy ze względu na małą powierzchnię działek i ograniczenia widoczności satelitów, oraz tam, gdzie nie można użyć taśmy mierniczej ze względu na nieregularny kształt działki rolnej.

■ Metodę kombinowaną (taśma z GPS) dopuszcza się na działkach znacznie wydłużonych, ale o regularnych kształtach. Pomiar dłuższych boków wykonuje się GPS-em, a krótszych (do 50 metrów) – taśmą mierniczą.

Tolerancja techniczna dla pomiaru powierzchni działki rolnej uzależniona jest od obwodu mierzonej działki oraz użytego narzędzia pomiarowego, przy czym jej wartość bezwzględna nie może być większa niż 1 ha. I tak, tolerancja techniczna nie powinna przekroczyć:

■ dla pomiarów przy użyciu tachimetrów elektronicznych lub geodezyjnych odbiorników GPS (fazowych, wykorzystujących metody różnicowe) – powierzchni będącej iloczynem obwodu działki rolnej i szerokości strefy buforowej wynoszącej 0,35 m;

■ dla pomiarów wykonanych kodowymi odbiornikami GPS wyznaczającymi pozycję bezwzględną z precyzją zwiększoną przez EGNOS albo wykorzystującymi metody różnicowe – powierzchni będącej iloczynem obwodu działki rolnej i szerokości strefy buforowej wynoszącej 1,25 m;

■ dla pomiarów taśmą mierniczą

a) działki do 5 ha – 5% powierzchni,

b) działki większe – 3% powierzchni;

■ dla pomiaru wykonanego za pomocą GPS i taśmy mierniczej – jak dla pomiaru wykonanego samym odbiornikiem GPS. Na inspektorze spoczywała odpowiedzialność za zastosowanie odpowiedniej metody pomiaru oraz właściwej dla niej tolerancji. Ostatecznie ponad 50% pomiarów działek rolnych wykonano odbiornikami GPS.

● Geodezja zdała egzamin

Analizując wyniki kampanii kontrolnej roku 2004, należy stwierdzić, że wszystkie firmy realizujące usługę kontroli na miejscu wywiązały się ze stawianych przed nimi warunków. W trakcie kampanii kontrolnej 2004 r. pracownicy ARiMR-u wykonali ponad 2000 kontroli sprawdzających w ramach metody inspekcji terenowej oraz ponad 260 kontroli sprawdzających w ramach metody foto.

Na ponad 67 tys. kontroli metodą inspekcji terenowej, których wyniki wykonawcy zewnętrzni przekazali do ARiMR (w sumie 170 partii danych), w ramach kontroli sprawdzających wykonanych przez pracowników Agencji odrzuconych do ponownej weryfikacji zostało niespełna 10%.

Najczęstsze powody odrzucenia partii danych to:

■ błędne użycie kodów nieprawidłowości, a w szczególności kodów określających kontrolowane grupy płatności;

■ niewłaściwy dobór metody pomiaru do wielkości i kształtu działki rolnej (np. na pomiar odbiornikiem GPS działek o powierzchni 20 arów i wydłużonym kształcie lub pomiar taśmą mierniczą działek rolnych o dużym areale i nieregularnym kształcie);

■ błędne określenie tolerancji technicznej w zależności od zastosowanego narzędzia pomiarowego (np. działka została pomierzona za pomocą tachimetru, a tolerancja obliczona dla pomiaru odbiornikiem GPS);

■ nieprawidłowe wykonanie dokumentacji fotograficznej (niewłaściwe opisanie zdjęć, wykonanie zdjęć nieodzwierciedlających stwierdzonych nieprawidłowości, wykonanie zdjęć na działce innej niż kontrolowana).

Na blisko 10 tys. kontroli metodą foto, które zostały przekazane do ARiMR-u w 22 partiach danych, ponad 60% zostało odrzuconych do ponownej weryfikacji. Najczęstsze powody to:

■ błędy formalne w dokumentacji kontrolnej, tj. tabeli spełnienia wymogów dobrej kultury rolnej (brak zapisów dotyczących numeru arkusza ortofotomapy, brak numerów zdjęć wykonanych w terenie oraz błędne użycie kodów nieprawidłowości powodujące błędne określenie powierzchni uprawnionej do dopłat),

■ brak topologii w przypadku danych wektorowych.

We wrześniu oraz na przełomie listopada i grudnia odbył się audyt przedstawicieli Komisji Europejskiej. Audytorzy przeprowadzili wrywkowe kontrole skontrolowanych przez polskich wykonawców gospodarstw rolnych znajdujących się na obszarze 3 województw (mazowieckie, lubelskie, małopolskie). Oficjalny raport z przeprowadzonego audytu nie został jeszcze przekazany stronie polskiej.

● Plany na lata 2005-06

Obecnie ARiMR analizuje wyniki zakończonej kampanii kontrolnej 2004 i przygotowuje się do następnych. Podstawowe zmiany w sposobie kontroli gospodarstw metodą inspekcji terenowej w stosunku do roku 2004 to:

■ pomiar pola powierzchni działki rolnej w układzie WGS-84 w przypadku, gdy pomiaru działki rolnej można dokonać techniką GPS;

■ pomiar pola powierzchni działki rolnej na podstawie wektoryzacji ortofotomapy

przy zachowaniu odpowiedniej dokładności pomiaru oraz przy pomiarze obwodu tej działki rolnej w układzie ortofotomapy;

■ pomiar pola powierzchni działki rolnej oraz jej obwodu w układzie lokalnym w przypadku, gdy pomiar wykonano techniką inną niż GPS lub wektoryzacja ortofotomapy;

■ wykonanie fotografii cyfrowej na każdej kontrolowanej działce rolnej (z wyłączeniem działek kontrolowanych techniką GPS) oraz na każdej działce rolnej, na której stwierdzono nieprawidłowości (niezależnie od techniki pomiaru powierzchni);

■ wektoryzacja granic wszystkich kontrolowanych działek rolnych oraz granic obszarów w ramach działek rolnych, na których nie są przestrzegane minimalne wymagania utrzymania gruntów rolnych w dobrej kulturze rolnej (jeśli pomiar wykonywano techniką GPS lub na cyfrowej ortofotomapie).

Postępowania przetargowe na usługę przeprowadzenia kontroli na miejscu zostały rozpoczęte w połowie stycznia 2005 r., a rozstrzygnięcie jest planowane na przełomie marca i kwietnia. W celu racjonalizacji kosztów związanych z *outsourcingiem* kontroli zmniejszona została liczba postępowań przetargowych, a umowy podpisywane będą na dwa kolejne lata (2005-06), przy czym wykonawca zewnętrzny będzie musiał spełniać warunki organizacyjne i techniczne związane z kontrolą wykonywaną zarówno metodą inspekcji terenowej, jak i foto. Zmniejszenie liczby postępowań przetargowych wynika z połączenia województw w większe jednostki przetargowe. Konsolidacja kontroli wykonywanych przez danego wykonawcę zewnętrznego pozwoli na skorzystanie z efektu skali, czyli zmniejszenia kosztów przeprowadzenia jednostkowej kontroli, a także ułatwi współpracę ARiMR-u z wykonawcami, umożliwiając właściwą koordynację działań, bieżącą analizę odchyleń od zakładanych ram projektu i ich natychmiastową korektę. Z kolei podpisywanie umów na okres dłuższy niż jeden rok pozwoli nie tylko na wykorzystanie przez firmy doświadczenia zdobytego podczas przeprowadzania kampanii kontrolnej, ale także zwiększy ich odpowiedzialność za jakość i sposób realizacji projektu. W stosunku do roku 2004 kampania kontrolna w latach 2005-06 ma być wydłużona do 3 miesięcy – rozpocznie się 1 czerwca, a zakończy 31 sierpnia.

Autorzy są pracownikami Departamentu Kontroli na Miejsce Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Océ



Produkt europejski

100
systemów
zainstalowanych
w Polsce



Prędkość i precyzja

- Druk formatu A1 w 25 sekund*
- Kopiowanie z wydajnością ponad 72 formatek A1** na godzinę
- Podciśnieniowy system prowadzenia papieru zapewniający najwyższą precyzję oraz dokładność wydruku i kopii



Niezwykła elastyczność

- Możliwość rozbudowy systemu do trzech automatycznych podajników rolkowych oraz o moduły kopiowania i skanowania do pliku
- Prosta i tania rozbudowa systemu o dodatkową pamięć RAM (do 1GB) oraz większe dyski HDD
- Bezpośrednie skanowanie z pulpitu skanera na 10 dowolnych stanowisk w sieci z rozdzielczością optyczną 508 dpi (interpolowaną do 600 dpi)



Prosta obsługa

- Całość obsługi w języku polskim (panele operacyjne, oprogramowanie, sterowniki)
- Duży, czytelny i intuicyjny panel operacyjny przy kopiowaniu i skanowaniu
- Możliwość zaprogramowania dowolnej liczby ustawień systemu dla prac kopiowania i skanowania
- Zarządzanie kolejką prac (wstrzymywanie, usuwanie, zmiana ilości), wydruk zadań z pamięci kontrolera poprzez dostęp z poziomu dowolnego PC w sieci za pomocą przeglądarki internetowej

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

Océ Poland Ltd. Sp. z o.o.

www.oce.com.pl

Warszawa, ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. nr 7, tel. (0 22) 500 21 00, fax (0 22) 500 21 105; Gdynia tel./fax (0 58) 661 28 175;
Katowice tel. (0 32) 259 25 16, fax (0 32) 259 26 95; Kraków tel./fax (0 12) 427 24 735; Poznań tel./fax (0 61) 831 12 81;
Szczecin tel./fax (0 91) 814 33 53; Wrocław tel./fax (0 71) 781 77 70



Printing for
Professionals

GEOSS – Globalny System Systemów Obserwacji Ziemi

Żeby zrozumieć, trzeba ją poznać

ADAM LINSENBARTH

Dwa pierwsze Szczyty nt. Obserwacji Ziemi (*Earth Observation Summit – EOS*), zorganizowane w latach 2003 i 2004, były reakcją na nagłą potrzebę skoordynowania działalności w zakresie obserwacji naszej planety. Na 3. Szczycie, rozpoczynającym się w najbliższych dniach w Brukseli, przyjęty ma być 10-letni plan działania. Czy jest to odpowiedź na coraz liczniejsze sygnały SOS, które do ludzkości wysyła Ziemia?

Ciągle brak jest pełnej informacji o otaczającym nas środowisku i dynamice zachodzących w nim zmian, które następują w wyniku – często nieodpowiedzialnej – działalności człowieka. Kataklizmy i klęski żywiołowe, z coraz większą częstotliwością dotykające różnych regionów świata, pokazują, jak mało wiemy o mechanizmach ich powstawania oraz jak niedoskonałe są metody ich przewidywania, ostrzegania przed nadchodzącym zagrożeniem i zapobiegania takim wydarzeniom. Coraz bardziej dociera do świadomości decydentów, że tylko skoordynowane działania w skali światowej, kontynentalnej, regionalnej i krajowej mo-

gą przynieść odpowiednie rezultaty. Przykładami inicjatyw na miarę kontynentu są europejskie programy GMES i INSPIRE, wielokrotnie przedstawiane na łamach GEODETY, na miarę zaś globu – rodzący się właśnie program GEOSS.

● Geneza GEOSS

Jednym z wyników światowego szczytu poświęconego zrównoważonemu rozwojowi (Johannesburg, 2002 r.) było stwierdzenie pilnej potrzeby skoordynowania działań dotyczących obserwacji Ziemi i dynamiki zmian zachodzących na jej powierzchni. W efekcie zorganizowano 1. Szczyt nt. Obserwacji Ziemi (Waszyngton, 31 lipca 2003 r.). Uczestniczący w nim wysokiej rangi przedstawiciele 33 państw, Komisji Europejskiej oraz 21 organizacji międzynarodowych zaakceptowali wolę polityczną stworzenia systemu obserwacji Ziemi. Szczyt powołał *ad hoc* Grupę ds. Obserwacji Ziemi (*Group on Earth Observations – GEO*), której przewodniczą: Komisja Europejska, Japonia, Republika Południowej Afryki i USA. Celem tej grupy było opracowanie 10-letniego planu wdrożenia Globalnego Systemu Systemów Obserwacji Ziemi (*Global Earth Observation System of Systems – GEOSS*). Przygotowany przez nią dokument ramowy określający cel i zakres systemu został zaakceptowany przez 2. Szczyt nt. Obserwacji Ziemi (Tokio, 25 kwietnia 2004 r.), w którym uczestniczyło już 47 państw oraz 25 organizacji międzynarodowych.

● Cel i zakres GEOSS

GEOSS ma być oparty na obserwacjach naziemnych oraz wykonywanych z pułapu lotniczego i satelitarnego. Jego głównym celem jest skoordynowanie działań pozwalających na monitorowanie dla do-

bra ludzkości całej powierzchni Ziemi, a w konsekwencji – na zrozumienie zachodzących na niej procesów i prognozowanie zmian. To z kolei zaowocować powinno przygotowaniem odpowiednich traktatów międzynarodowych dotyczących środowiska.

Jak sama nazwa wskazuje, GEOSS ma być zespołem systemów. Pozostaną one autonomiczne, natomiast pewna część wyników ich obserwacji przekazywana będzie do wspólnego systemu i udostępniana uczestnikom globalnego programu informacji o naszej planecie. Poprzez taką informację – o znanej jakości i dostarczaną w określonych interwałach czasu – GEOSS zapewnić ma zrównoważony rozwój naszej planety z uwzględnieniem aspektów przyrodniczych oraz społecznych.

● Wykorzystanie GEOSS

W 10-letnim planie wymienia się 9 najważniejszych obszarów wykorzystania danych z systemu (niezależnie od nich GEOSS będzie dostarczał produktów ogólnego przeznaczenia, takich jak mapy topograficzne czy georeferencyjne dane społeczno-ekonomiczne).

■ **Klęski żywiołowe.** Trzęsienia ziemi, powodzie, pożary lasów, erupcje wulkanów, tsunami itp. powodują śmierć wielu ludzi oraz ogromne zniszczenia i straty materialne oceniane w ostatnim dziesięcioleciu na 750 miliardów dolarów rocznie. Trzęsienie ziemi w Chinach w roku 1976 pochłonęło blisko 250 000 ofiar, a grudniowe tsunami na Oceanie Indyjskim – ponad 220 000. Odpowiednio skoordynowany i działający globalny system informacyjny pozwoli na monitorowanie, przewidywanie, zapobieganie skutkom oraz zarządzanie akcjami ratunkowymi w czasie takich zagrożeń. Niezmier-



Rys. ANDRZEJ ROSOLEK

nie ważne są tu dane teledetekcyjne (szczególnie mikrofalowe) zbierane permanentnie zarówno z pułapu satelitarne- go, jak i lotniczego.

■ **Zdrowie.** Poprawa jakości życia i stanu zdrowia społeczeństw zależy w znacznej mierze od poznania i zrozumienia kompleksu czynników wpływających na warunki życia w różnych regionach świata. Ocenia się, że 1/5 ludzi cierpi na brak dostępu do odpowiedniej jakości wody, co jest przyczyną licznych chorób, na które rocznie umiera około 5 milionów ludzi. Nie mniej groźne są zanieczyszczenia powietrza. Informacje z GEOSS powiązane z danymi statystycznymi pozwolą na pełną analizę tych zjawisk oraz pod-

jęcie odpowiednich kroków w celu poprawy warunków zdrowotnych.

■ **Energia.** Przewiduje się, że w ciągu najbliższych 30 lat zapotrzebowanie na energię wzrośnie dwukrotnie. Konieczne jest więc bardziej efektywne zarządzanie źródłami energii, zwiększenie wykorzystania źródeł energii odnawialnej, a także zmniejszenie emisji zanieczyszczeń itp. Wiąże się to również z dostępem do stałych i dokładnych danych meteorologicznych niezbędnych do prawidłowego rozprowadzania niektórych rodzajów energii.

■ **Klimat.** Ciągłe brak jest danych koniecznych do opracowania i zrozumienia ziemskiego systemu klimatycznego, na który wpływ ma tak wiele czynników,

zmiennych w czasie i w przestrzeni (zarówno w skali globalnej, jak i regionalnej). Wykorzystanie w GEOSS danych z Globalnego Systemu Obserwacji Klimatu (*Global Climate Observing System – GCOS*) – takich jak temperatura, wilgotność, wiatry czy kompozycje gazów – pozwoli na lepsze zrozumienie wzajemnych relacji pomiędzy działalnością człowieka a klimatem.

■ **Wody.** Bardzo ważne jest poprawienie metod zarządzania zasobami wodnymi poprzez poznanie i zrozumienie cyklu wodnego odgrywającego kluczową rolę w ekosystemach. Tylko dostęp do pełnych i ciągłych informacji dotyczących opadów, wilgotności gleby, poziomu wody w jeziorach i innych zbiornikach, pokrywy śnieżnej, lodowców czy wód gruntowych pozwoli na polepszenie zintegrowanego systemu zarządzania wodami. Proponuje się utworzenie specjalnego programu dotyczącego globalnych pomiarów opadów, a także rozbudowanie naziemnych automatycznych stacji obserwacyjnych. Koniecznością chwili jest opracowanie specjalnego programu ramowego dla krajów rozwijających się.

■ **Pogoda.** Poprawa jakości informacji meteorologicznych jest niezmiernie istotna w życiu codziennym ze względu na możliwość dokładniejszego prognozowania i ostrzegania w sytuacjach kryzysowych. Międzynarodowa Organizacja Meteorologiczna wskazuje na konieczność zwiększenia informacji niezbędnych zarówno dla krótko-, jak i długoterminowego prognozowania pogody. Niedostateczne są m.in. dane meteorologiczne z obszaru oceanów. GEOSS będzie odgrywał pierwszoplanową rolę w zakresie ich uzupełniania.

■ **Ekosystemy.** Zachowanie zdrowych ekosystemów jest podstawowym warunkiem życia na Ziemi. Konieczne jest więc usprawnienie zarządzania i ochrona zasobów lądowych, przybrzeżnych i morskich. GEOSS ma umożliwić prowadzenie niezbędnych obserwacji w skali globalnej i określenie na podstawie opracowanych modeli zmian w ekosystemach spowodowanych poszczególnymi czynnikami oraz prognozowanie dynamiki tych zmian.

■ **Rolnictwo.** Zadaniem GEOSS jest dostarczanie niezbędnych informacji potrzebnych do zrównoważonego rozwoju rolnictwa i zapobiegania pustynnieniu, np. dotyczących użytkowania terenu, zmian w sposobie użytkowania czy degradacji terenów rolniczych. Niezbędne są tu dane satelitarne o rozdzielczości od 5 do 30 m

powiązane z danymi naziemnymi pozwalające na opracowanie map tematycznych w skalach 1:500 000 i większych.

■ **Bioróżnorodność.** Utrzymanie bioróżnorodności jest warunkiem niezbędnym do zachowania ekosystemów. Obecnie istnieje wiele rozproszonych i niejednorodnych systemów informacji dotyczących rozmieszczenia poszczególnych gatunków. Celem GEOSS jest stworzenie jednolitego systemu pozwalającego na unifikację oraz integrowanie danych z różnych systemów (m.in. poprzez opracowanie jednolitych standardów).

● Użytkownicy i komponenty

Działanie GEOSS opierać się ma na stałym kontakcie z użytkownikami systemu, a kierujący programem będą monitorowali realizację ich potrzeb. Ponieważ wymagania te mogą ewoluować, GEO co dwa lata organizowała będzie Forum GEOSS umożliwiający zapoznanie się z dotychczasowymi wynikami i skorygowanie planów na przyszłość. Bardzo ważną rolę odgrywać będą użytkownicy z krajów rozwijających się, gdzie nadal są ogromne braki w pozyskiwaniu odpowiednich informacji.

GEOSS tworzyć będą trzy komponenty funkcjonalne obejmujące:

- zbieranie danych obserwacyjnych,
- przetwarzanie danych w określone produkty,
- wymianę, rozprowadzanie oraz archiwizowanie danych, metadanych i produktów. Program bazować ma na istniejących i nowo budowanych systemach obserwacyjnych oraz systemach przetwarzania, wymiany i dystrybucji danych – regionalnych i krajowych. W ramach GEOSS prowadzone będą także tematy badawcze dotyczące zarówno budowania nowych instrumentów i systemów, jak i opracowania nowych technologii związanych z pozyskiwaniem i integracją danych oraz tworzeniem algorytmów umożliwiających coraz bardziej precyzyjne modelowanie procesów i zjawisk.

● Obserwacje i modelowanie

W ramach GEOSS odbywać się będzie analiza zbieranych obserwacji, przekształcanie ich w produkty użyteczne dla odbiorcy, jak również opracowywanie metod modelowania pewnych procesów i zjawisk zachodzących na powierzchni Ziemi. Program działania przewiduje stworzenie wspólnej bazy danych i połączenie jej z innymi istniejącymi bazami. W ciągu dwóch lat ma powstać globalna sieć punktów zbierania informacji naziem-

nych (*in situ observations*). W tym czasie GEOSS powinien poprawić dostępność i umożliwić wymianę istniejących metadanych, danych i produktów o znaczeniu ogólnym, takich jak mapy bazowe oraz dane ekonomiczno-społeczne. Konieczne będzie także podpisanie porozumień dotyczących wymiany danych. Zakłada się, że wymiana danych powinna być otwarta, szybka, wolna od opłat (ewentualnie mogą one pokrywać koszty reprodukcji oraz uwzględniać własność intelektualną). W ciągu 6 lat muszą zostać utworzone odpowiednie technologie umożliwiające rozprowadzanie i wymianę informacji nie tylko przez internet. Ostatecznym etapem będzie stworzenie „systemu systemów” dostarczającego na podstawie zintegrowanych danych satelitarnych i naziemnych aktualnych informacji na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

● Organizacja, zarządzanie i finansowanie GEOSS

GEOSS wymaga sprawnego i profesjonalnego zarządzania oraz zapewnienia źródeł finansowania. Strukturę organizacyjną programu tworzyć będzie Rada (złożona z przedstawicieli członków) oraz Sekretariat. Rada decydować będzie o:

- planie rocznym i budżecie,
- mechanizmach dotyczących doradztwa naukowego i technicznego,
- mianowaniu dyrektora Sekretariatu, zakresie oraz miejscu działania Sekretariatu. Posiedzenia Rady powinny się odbywać co najmniej raz w roku na poziomie wyższych przedstawicieli członków oraz co dwa lata na poziomie ministerialnym. Rada posiadać będzie czterech współprzewodniczących, którzy między posiedzeniami działać będą w jej imieniu i nadzorować pracę Sekretariatu. Sekretariat odgrywać ma ważną rolę w bieżącym zarządzaniu programem GEOSS i stanowić ogniwo łączności pomiędzy uczestnikami programu. Do zadań Sekretariatu należeć ma m.in. przygotowywanie rocznych planów, raportów, koordynowanie realizacji 10-letniego planu wdrażania programu, przygotowywanie i organizowanie różnych spotkań oraz Forum GEOSS. Zakłada się, że instytucja czy organizacja, która podejmie się goszczenia Sekretariatu, bezpłatnie udostępni jego pracownikom niezbędne pomieszczenia oraz infrastrukturę. Obecnie propozycję goszczenia Sekretariatu GEOSS zgłosiły: Światowa Organizacja Meteorologiczna (*World Meteorological Organization*),

UNEP (*United Nations Environment Programme*) oraz UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*).

Finansowanie programu GEOSS oparte będzie głównie na środkach z poszczególnych państw, a także wyasygnowanych przez organizację pełniącą funkcję gospodarza. Zakłada się, że większość kosztów związanych z realizacją programu będzie ponoszona w ramach istniejących mechanizmów krajowych i międzynarodowych. Szacuje się, że same koszty utrzymania Sekretariatu będą wynosić w skali rocznej 3,5 miliona dolarów. Składki członkowskie są w zasadzie dobrowolne, ale powinny być uzależnione od produktu narodowego brutto. Wprowadzono 7 kategorii opłat zawierających się w przedziale od 400 do 560 000 dolarów.

● 3. Szczyc nt. Obserwacji Ziemi

Przygotowany przez GEO 10-letni plan wdrożenia programu GEOSS będzie omawiany i zatwierdzany na 3. Szczycie nt. Obserwacji Ziemi (Bruksela, 16 lutego br.), poprzedzonym przez spotkanie GEO (14-15 lutego br.). Następnie członkowie GEOSS muszą mieć czas na ustanowienie odpowiednich procedur w poszczególnych państwach lub organizacjach. Rada programu powinna się zebrać najpóźniej do 15 lutego 2006 r., o ile tylko zostanie zapewniony minimalny budżet na rok 2006. Do czasu utworzenia nowej GEO programem kierować będą współprzewodniczący *ad hoc* GEO (którzy wyznaczą dyrektora programu pełniącego tę funkcję do 15 lutego 2006 r.), a dotychczasowy Sekretariat będzie kontynuował swoją pracę.

Kraje i organizacje międzynarodowe lub regionalne, które na 3. Szczycie nt. Obserwacji Ziemi zaakceptują przedstawiony w tym artykule program działania, staną się uczestnikami GEO i będą wspomagały realizację programu GEOSS. Program GEOSS jest także otwarty dla kolejnych uczestników.

Jednym z celów 3. Szczytu nt. Obserwacji Ziemi, obok zatwierdzenia 10-letniego planu wdrożenia GEOSS, będzie wystosowanie apelu do ONZ, rządów wszystkich krajów świata oraz organizacji międzynarodowych o udział w realizacji tego bardzo ambitnego i niezbędnego dla naszego globu programu. Czy realizacja GEOSS rzeczywiście będzie odpowiedzią na liczne sygnały SOS, które wysyła Ziemia, pokażą najbliższe lata. ■



Portal map tsunami

DM Solutions Group uruchomiła portal internetowy Tsunami Disaster Mapping Portal (DmapP), który ma pomóc organizacjom humanitarnym w koordynowaniu działań w rejonie dotkniętym tsunami. Bezpłatnie dostępne w internecie interaktywne mapy pozwalają uzyskać informację przestrzenną o obecnym i wcześniejszym wyglądzie terenu. Przydatne będą zarówno do bieżących działań, jak i do odbudowy.

Źródło: DM Solutions Group Inc.

Projekt I-MARQ – czyste wybrzeże

W ramach wspieranego przez Unię Europejską projektu I-MARQ powstaje prototyp Systemu Informacji Geograficznej, którego zadaniem będzie dostarczanie w czasie rzeczywistym informacji o stanie zanieczyszczenia wód przybrzeżnych. Pomoże to w szybkim podejmowaniu decyzji związanych z ochroną środowiska. Trzyletni projekt (uruchomiony w 2002 roku) pokazał, że można oceniać i przewidywać wiele czynników wpływających na jakość wody, m.in.: temperaturę, zasolenie, stężenie osadów (i zanieczyszczeń), rozpuszczony tlen, poziom azotanów itp. Technika pozwoli na używanie różnego typu danych – od zbieranych przez ręczne odbiorniki lub zainstalowane pływaki do danych z obrazów satelitarnych. I-MARQ kosztuje prawie 3,5 mln euro i składa się z dwóch podsystemów. Pierwszy stanowią metadane, natomiast drugi to narzędzie służące do uaktualniania GIS-u i informacji o jakości wody.

Źródło: www.europa.eu.int

KRÓTKO

★ Firma **Bentley** umożliwiła swoim klientom dołączanie trójwymiarowych modeli i animacji do dokumentów PDF; użytkownicy **MicroStation V8 2004 Edition** mogą tworzyć interaktywne modele w formacie Adobe PDF, generować pliki, które zawierają rysunki w formatach DGN i DWN; do obejrzenia tak stworzonego pliku potrzebny jest **Acrobat Reader 7**.

★ **Link2Map24** to nowe narzędzie firmy **Mapsolute**, służące do dołączania interaktywnych map do stron internetowych. Przeznaczone jest głównie dla niewielkich przedsiębiorstw, które na swoich stronach chcą umieścić informacje geograficzne i lokalizacyjne, ułatwiające wyszukiwanie adresów i planowanie trasy dojazdu.

★ **NAVTEQ** wypuścił na rynek szczegółową mapę Francji; zawiera ona około 1,4 mln km dróg, wszystkie 96 departamentów Francji; obszar o powierzchni 544 tys. km²; dostępne są także informacje o ponad 324 tys. obiektów użytkowych, takich jak: hotele, stacje kolejowe, lotniska, zabytki czy boiska sportowe; mapa na razie jest dostępna dla klientów biznesowych, którzy będą mogli ją dołączać do swoich produktów. ■

ESRI France wspiera regaty Vendee Globe

System informacji geograficznej, wdrożony przez ESRI France, pozwala entuzjastom i miłośnikom regat Vendee Globe śledzić on-line postępy zawodników w czasie rzeczywistym.

Po raz pierwszy imprezę zorganizowano w roku 1989 i odbywa się ona co 4 lata. Zawodnicy startują z miejscowości Les Sables d'Olonne i tam muszą wrócić, opływając świat z zachodu na wschód i pokonując trasę o długości 26 000 mil morskich. Trwające obecnie regaty 7 listopada rozpoczęło 20 uczestników. Organizatorzy szacują, że trwać one będą 3 miesiące, czyli zakończą się w pierwszych dniach lute-

go. Dzięki wdrożeniu GIS-u opartego na technologii wykorzystującej ArcIMS i ArcSDE, możliwa jest prezentacja położenia poszczególnych jachtów na mapach udostępnianych użytkownikom za pośrednictwem internetu. ESRI France ocenia, że w pierwszym miesiącu zawodów wygenero-

wano ponad 20 mln takich map. Serwis dostępny jest na stronie www.vendee-globe.org/fr/classesments. ESRI France jako partner techniczny bierze udział w organizacji rejsów i regat od 1998 roku (m.in. Route du Rhum, Transat Jacques Vabre oraz Vendee Globe).

Źródło: ESRI Press



PPWK S.A. stawia na nawigację

Nowoczesność i otwartość na zmiany towarzyszyły nam od zawsze – powiedział prezes PPWK S.A. Rafał Berliński podczas konferencji prasowej Grupy Kapitałowej zorganizowanej w sali notowań Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (19 stycznia). – Technologia Mobile Mapping System (MMS) oraz NAVIGO przeniosły naszą firmę w sektor geoinformacji – podkreślił.



PPPWK było pierwszym wydawnictwem, które się sprywatyzowało, przekształcając się z Państwowego w Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. Eugeniusza Romera S.A., a zarazem pierwszym wydawnictwem, które zadebiutowało na giełdzie papierów wartościowych. O kolejnych zmianach poinformował Stefan Dunin-Wąsowicz, prezes PPWK Inwestycje, spółki-córki PPWK S.A. Otóż PPWK Inwestycje zmienia nazwę na PPWK GeoInvent. Ma to podkreślać innowacyjny charakter działalności spółki w dziedzinie informacji geograficznej, a także jej „europejskość”. GeoInvent jest jedyną na świecie tego typu firmą posiadającą własne technologie dla całego procesu produkcji (od zbierania danych aż do aplikacji dla indywidualnych użytkowników). Jej strategia polega przede wszystkim na ciągłym rozwoju platformy technologicznej, tworzeniu nowych rozwiązań i zawieraniu umów partnerskich.

Główne projekty realizowane z partnerami to: ■ **navigo@connector** (z Logotec Group), ■ **NaviGuard** (z AutoGuard), ■ **Mobile Atlas** (z PTC Era), ■ **MMS** (z Tele Atlasem). Pozostali partnerzy to: Omnistar, GeoInvent Sud, Schniering, GPS Survey i Gate 5.

W najbliższym czasie planowane jest wprowadzenie na rynek nowej wersji mapy samochodowej Polski o nazwie NAVIGO Plus (która będzie zawierała nowe dane geograficzne i ulepszone funkcje oprogramowania), a także rozpoczęcie prac nad NAVIGO Europa – mapą Europy, która ma być dostępna na CD do instalacji na pecetach. PPWK GeoInvent myśli też o rozwijaniu współpracy z Tele Atlasem. Opracowywana jest następna generacja MMS, polskiej technologii, która już zapewniła Tele Atlasowi pozycję lidera w procesie tworzenia nawigacyjnej bazy danych w Europie Zachodniej. GeoInvent prowadzi też nowe projekty dla przedsię-

biorstw i odbiorców indywidualnych na różne platformy technologiczne (internet, pecety, palmtopy, telefony komórkowe). Od końca stycznia użytkownicy mogą już korzystać z nowej aplikacji, tworzonej wspólnie z firmą Logotec. Jej zaletą jest połączenie dwóch różnych technologii: generatora aplikacji mobilnych Mobile@Connector Logotecu pozwalającego na tworzenie roz-

wiązań mobilnych oraz technologii NAVIGO Professional PDA opracowanej przez PPWK GeoInvent, służącej do udostępniania za pośrednictwem urządzeń przenośnych typu PDA wirtualnej mapy. PPWK na użytkowanie danej technologii udostępnia tylko licencje. Baza danych jest własnością spółki PPWK S.A., a technologia – własnością PPWK GeoInvent. Jeśli chodzi o dane, ich pochodzenie jest w pełni udokumentowane i – jak zapewnił prezes Berliński (na zdj. z lewej) – pozyskane zgodnie z prawem. Rynek GIS w Polsce firma ocenia na 1-1,5 mld zł, a segmenty, w których działa – na 100 mln rocznie; w zakresie samych rozwiązań nawigacyjnych polski rynek szacowany jest w tym roku na blisko 20 mln zł. Za 2 lata co 10. samochód będzie wyposażony w rozwiązania nawigacyjne i co 20. użytkownik telefonu komórkowego będzie używał jakiejś formy nawigacji.

Tekst i zdjęcie Anna Wardziak

Tylko jedna oferta...

Rozstrzygnięto przetarg na dostawę oprogramowania ArcGIS 3D Analyst i ArcView dla Biura Geodety Województwa Mazowieckiego w Warszawie. Otwarcie ofert odbyło się 5 stycznia w BGWM. W odpowiedzi na zamówienie w trybie przetargu nieograniczonego wpłynęła tylko jedna oferta. Złożyła ją firma ESRI Polska (33 735,81 zł brutto). Oprogramowanie będzie wykorzystywane w Mazowieckim Systemie Informacji Przestrzennej.

PJ

Przetarg ARiMR na stacje GIS

Po dwukrotnym przesunięciu terminu otwarcie ofert na dostawę stacji GIS dla potrzeb ARiMR-u odbyło się 14 stycznia. Przedmiotem zamówienia były: 22 stacje GIS wraz z oprogramowaniem oraz 25 monitorów. Zamawiający przeznaczył kwotę 549 tys. zł brutto, a kryterium oceny była najniższa cena. Swoje oferty złożyło 8 firm. **(PJ)**

Firma	Cena netto [zł]
ComArch SA, Kraków	368 402
Unizeto Sp. z o.o., Warszawa	474 329
ComputerLand SA, Warszawa	334 006
Winuel SA, Wrocław	422 198
„MCSI Ltd.” Sp. z o.o., Warszawa	291 127
BIW KONCEPT Sp. z o.o., Warszawa	358 300
IST Mazowsze Sp. z o.o., Warszawa	476 003
CONSORTIA Sp. z o.o., Warszawa	381 643

Elbląskie ciepło w systemie Smallworld

W grudniu 2004 roku Globema podpisała umowę z Elbląskim Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. na zastosowanie systemu do wspomagania zarządzania majątkiem sieciowym. W ramach umowy, której realizacja jest przewidziana na 11 miesięcy, Globema wdroży własny system ciepłowniczy EC.GIS, zbudowany na platformie Smallworld firmy GE Energy. To już piąta taka umowa (po Łodzi, Lublinie, Białymstoku i Warszawie). System po-

służy do przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji majątku sieciowego i sporządzenia „elektronicznej” dokumentacji na podkładach mapowych z dokładnością do pojedynczego elementu sieciowego (odcinka przewodu, węzła, jego wyposażenia itp.). Docelowo EC.GIS, dzięki połączeniu z innymi systemami przedsiębiorstwa, będzie stanowił centralne repozytorium informacji techniczno-eksploatacyjnych EPEC-u.

Źródło: Globema Sp. z o.o.

ARCADIA



MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI

LUTY 2005

ESRI dla krajów dotkniętych tsunami

W działaniach agencji rządowych i organizacji niosących pomoc krajom Azji Południowo-Wschodniej aktywnie uczestniczy firma ESRI. Przypomnijmy, że 26 grudnia 2004 r. na Oceanie Indyjskim miało miejsce bardzo silne trzęsienie ziemi. Ogromne fale tsunami przyczyniły się do śmierci tysięcy ludzi, a miliony – pozbawiły dachu nad głową. Najbardziej ucierpiały Indonezja, Sri Lanka, Tajlandia, Malesja, Indie, a także wybrzeża Afryki Wschodniej.

ESRI udostępniła poszkodowanym wsparcie techniczne i inną pomoc 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu. Firma uruchomiła specjalny serwis internetowy (http://esri.com/news/pressroom/indian_ocean_disaster.html), dzięki któremu każda organizacja wykorzystująca GIS – przy uzasadnionej prośbie – otrzymuje wsparcie techniczne, dodatkowe czasowe kody

dostępu do oprogramowania oraz pomoc ze strony międzynarodowej społeczności konsultantów. ESRI ściśle współpracuje też z organizacją non-profit URISA's GIS-Corps, która prowadzi wszelkiego rodzaju usługi GIS na terenach dotkniętych skutkami trzęsienia ziemi i tsunami. GIS jest bardzo uży-



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 tworzonej systemów GIS, ■ doradztwa w zakresie wykorzystania systemów GIS w różnych dziedzinach zastosowań, ■ dystrybucji i serwisu oprogramowania GIS firmy ESRI, Inc., ■ prowadzenia specjalistycznych szkoleń w zakresie tworzenia i wykorzystywania systemów GIS zgodnie z wymaganiami klienta.

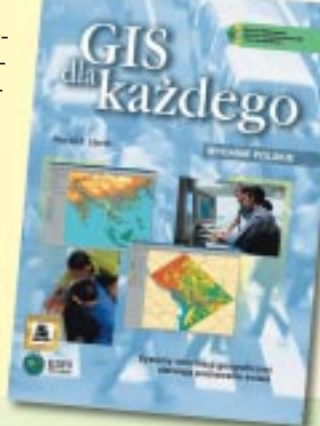
ESRI Polska Sp. z o.o.
02-595 Warszawa
ul. Puławska 107
tel. (0 22) 326-73-00
faks (0 22) 326-73-01
esripol@esripolska.com.pl

teczny w czasie udzielania pomocy ofiarom kataklizmu, niezbędny przy ustalaniu rozmieszczenia sprzętu i usług, określaniu strat i planowaniu odbudowy infrastruktury. ESRI wyraża gotowość do wzięcia udziału w tych przedsięwzięciach.

Źródło: ESRI Polska
Ilustracje dzięki uprzejmości
ESRI Inc.

Poczytajmy na temat GIS-u

Polskie wydanie „GIS for everyone” wprowadza czytelnika w tematykę systemów informacji geograficznej. Zawiera bezpłatną wersję oprogramowania GIS firmy ESRI oraz 500 MB danych umożliwiających zaznajomienie się z opisywaną technologią. Podręcznik pomoże zarówno studentowi, przedsiębiorcy, jak i decydentowi w budowaniu własnych projektów GIS. Wykorzystanie danych umieszczonych na CD lub po-




chodzących z portalu Geography Network pozwoli czytelnikowi na tworzenie własnych map oraz na przeprowadzanie analiz przestrzennych dla potrzeb projektów realizowanych w szkole czy w pracy.

Książkę autorstwa Davida E. Davisa przetłumaczyli Artur Badyda i Robert Wawrzonek, a pierwszy rozdział do wydania polskiego napisała Katarzyna Sosnowska. Pozycja została opublikowana przez Wydawnictwo MIKOM (Warszawa, grudzień 2004, 154 strony).


Źródło: ESRI Polska


WYDARZENIA

 **Konferencja Partnerów i Dystrybutorów ESRI** odbędzie się w dniach **11-15 lutego 2005 r.** w Palm Springs w Kalifornii. Przewidziano seminary, spotkania z personelem technicznym i biznesowym oraz prezentacje nowości firmy ESRI.
www.esri.com/bpc

 **25. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników ESRI** odbędzie się w dniach **25-29 lipca 2005 r.** w Convention Center w San Diego (Kalifornia). Oprócz sesji technicznych, prezentacji oprogramowania i bezpośrednich konsultacji program obejmuje również warsztaty, seminary, wystawę oraz spotkania tematycznych i regionalnych grup użytkowników.
www.esri.com/uc

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

 **3. Europejska Konferencja Użytkowników Edukacyjnych ESRI** odbędzie się w dniach **26-28 października 2005 r.** w Warszawie i poświęcona będzie wprowadzaniu programów nauczania wykorzystujących GIS do szkół podstawowych i średnich oraz tworzeniu nowoczesnych programów uniwersyteckich.
www.euc2005.com/educ

 **Dzień GIS** – co roku tradycyjnie obchodzony w trzecią środę listopada – w **2005 r.** przypada **16 listopada**. Zachęcamy do organizowania spotkań, seminariów, prezentacji i wystaw, których celem będzie przybliżenie tematyki wykorzystania geoinformacji w realizacji codziennych zadań i zaprezentowanie różnorodnych zastosowań GIS.
www.gisday.com

Czy JFK mógłby dożyć

Dziś pancerne szyby i kuloodporne kamizelki nie są wystarczającymi środkami chroniącymi ludzkie życie. Na świecie, a w szczególności w USA, już wiele lat temu przekonano się o konieczności szerszego podejścia do problemu zamachów czy ataków terrorystycznych, co przyczyniło się do budowy systemów informacji geograficznej (GIS).

Również w Polsce przy budowaniu komponentów systemu reagowania kryzysowego profesjonalne aplikacje GIS nabierają coraz większego znaczenia, choć przez wielu decydentów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo narodowe wciąż traktowane są z przymrużeniem oka. Pociągającym jest jednak fakt, że społeczna świadomość potęgi GIS szybko u nas rośnie, a przykładem są m.in. wdrożenia w takich instytucjach, jak: Sztab Generalny Wojska Polskiego, Państwowa Straż Pożarna, Policja, Telekomunikacja Polska S.A., Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Geologiczny, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, a także większość wyższych uczelni oraz wiele prywatnych firm i innych instytucji otwartych na światowe trendy zastosowań informacji geoprzestrzennej.

Jak to było z JFK

John F. Kennedy (1917-63) – w przeciwieństwie do bezbarwnej masy elit z czasów Eisenhowera – dla wielu był urzeczywistnieniem legendarnego amerykańskiego snu oraz wszystkich aspiracji ówczesnego młodego pokolenia Amerykanów. Do dziś krążą niezliczone teorie i spekulacje na temat jego śmierci w Dallas, a odpowiedzią na pytanie, kto go zabił, zajmowały się przez wiele lat dwie specjalne komisje: rządowa i parlamentarna. Rządowa komisja prokuratora generalnego Earla Warrena ogłosiła, że prezydent zginął z ręki samotnego strzelca Lee Harveya Oswalda, który 22 listopada 1963 r. z szóstego piętra magazynu biblioteki oddał śmiertelny strzał z karabinu włoskiej produkcji Mannlicher-Carcano kaliber 6,5. Kilka lat później komisja parlamentarna potwierdziła, że Kennedy zgi-

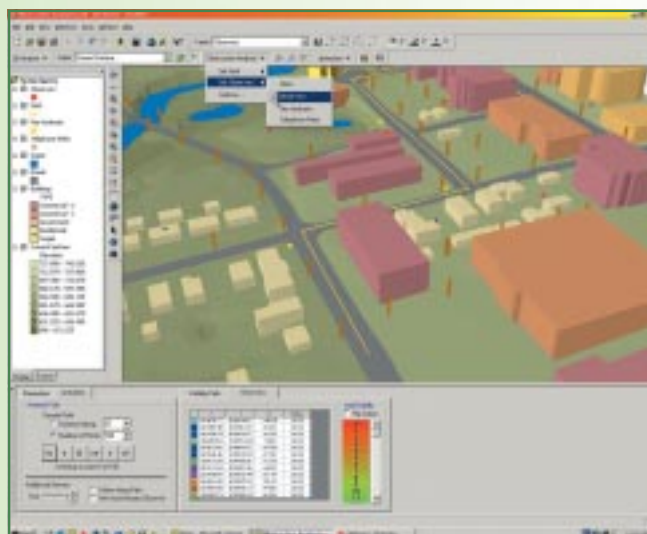
nął z ręki Oswalda, głosząc jednak teorię, że strzelały co najmniej dwie osoby, a za zamachem stała bliżej nieokreślona grupa ludzi. Tylko co do jednej kuli nie ma wątpliwości, że została wystrzelona z Mannlichera-Carcano. Nie znaleziono jej jednak bezpośrednio w ciele Kennedy'ego, tylko w szpitalu, do którego go przywieziono. Kawałek metalu, który przeszedł przez plecy i gardło prezydenta, przeszył klatkę piersiową gubernatora Teksasu Johna Connally'ego, przebił na wylot jego nadgarstek, a następnie no-

gę, powinien ulec dużym zniekształceniom. Tymczasem kula była prawie nienaruszona.

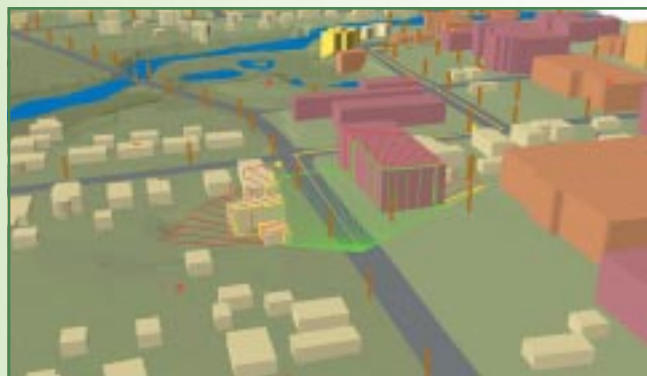
Kto więc naprawdę stał za zamachem na JFK? Prawdopodobnie już nigdy nie zdołamy rozwikłać zagadki śmierci prezydenta USA. Jednak możemy pokusić się o odpowiedź na pytania: Jak obecnie ustrzec się przed podobnymi zamachami? Czy dzisiaj JFK miałby większe szanse na przeżycie?

Znaczenie GIS-u

W naszych czasach problemy związane z zamachami czy atakami terrorystycznymi muszą być rozpatrywane w szerszym aspekcie. Trzeba sięgać do bardziej wyrafinowanych metod niż pancerne szyby i kuloodporne kamizelki. Pora dnia i roku, ukształtowanie terenu, infrastruktura, oświetlenie, warunki atmosferyczne,



Rys. 1. Widok okna ekranowego wersji demonstracyjnej projektu „Obstruction Analysis”



Rys. 2. Zobrazowanie pola widoczności przy użyciu funkcji LW



XXI wieku?

liczba zgromadzonych ludzi, średnia ich wieku, stan bezrobocia, stosunki społeczne i polityczne, a przede wszystkim położenie geograficzne, to tylko wybrane czynniki, które muszą być wzięte pod uwagę przy opracowywaniu metod i narzędzi zwiększających bezpieczeństwo.

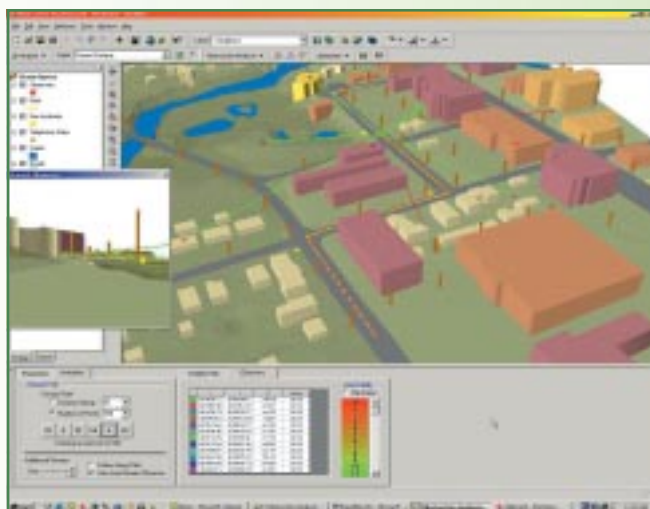
W zestawie podstawowych aplikacji służących do budowy GIS pojawia się wiele coraz bardziej wysublimowanych narzędzi wspomagających działanie systemów reagowania kryzysowego, ochrony ludzi i mienia. Na szczególną uwagę zasługują profesjonalne aplikacje ArcGIS firmy ESRI. Jed-



Rys. 3. Zobrazowanie pola widoczności przy użyciu funkcji LW



Rys. 4. Zobrazowanie linii widoczności przy użyciu funkcji WW



Rys. 5. Przykład użycia przeglądarki pola widzenia z perspektywy najbliższego widocznego obserwatora

ną z największych zalet tych narzędzi jest możliwość zbudowania modelu wirtualnej rzeczywistości z zastosowaniem czwartego wymiaru. Takie rozwiązanie pozwala na ciągłe śledzenie na komputerowym modelu – będącym wiarygodnym odzwierciedleniem rzeczywistości – przemieszczania się zjawisk atmosferycznych, pojawów bądź ludzi.

„Uzbrojeni” w aplikacje ArcGIS możemy dokonać wirtualnego rekonesansu w nieznanym terenie, wytyczyć optymalną trasę przewozu niebezpiecznych substancji, dokonać analizy określonego obszaru pod względem usytuowania miejsc szczególnie zagrożonych, wytyczyć strefy widoczności, znaleźć alternatywne trasy ewakuacji wzdłuż dróg, a co ciekawe – również poza nimi. Powyższe funkcje to jedynie niewielki wycinek możliwości ArcGIS.

Projekt

„Analizy Przeszkód”

Na przykładzie wersji demonstracyjnej projektu „Analizy Przeszkód” (*Obstruction Analysis*) wykonanego przy użyciu pakietu ArcGIS – ArcScene, możemy przekonać się, że zaplanowanie i śledzenie trasy przemarszu demonstracji, pielgrzymki czy przejazdu VIP-ów, to żaden problem (rys. 1). Fragment terenu zurbanizowanego został tu zobrazony w przestrzeni trójwymiarowej. Do jego budowy wykorzystane zostały następujące warstwy tematyczne: ■ numeryczny model terenu, ■ drogi, ■ trasa przejazdu, ■ obserwatorzy, ■ hydranty przeciwpożarowe, ■ słupy telefoniczne, ■ budynki, ■ planowane trasy przejazdu, ■ cieki wodne.

Aplikacja pozwala użytkownikowi na wybór jednej z dwóch funkcji: *Line-Of-Sight* – Linia Widoczności (LW) oraz *Intervisibility* – Widoczność Wzajemna (WW). Funkcja typu LW (rys. 2 i 3) umożliwia wygenerowanie wzdłuż całej długości planowanej trasy pęku odcinków obrazujących pole widzenia. Odcinki te mają punkty początkowe w miejscu interesującego nas obiektu, a punkty końcowe – w stałej odległości zdefiniowanej przez samego użytkownika (innymi słowy, określamy tu zasięg naszego pola widzenia). Pozostałe parametry, na które użytkownik ma wpływ, to: kąt pola widzenia, od-

ległość kątowa pomiędzy poszczególnymi odcinkami oraz współrzędne pozycji obserwatorów.

Znaczenie przyjętej kolorystyki linii przy użyciu funkcji LW:

■ czerwony – maksymalny zasięg pola branego pod uwagę w analizie widoczności;
■ żółty – maksymalny zasięg pola, którego widoczność może być utrudniona przez przeszkody terenowe;

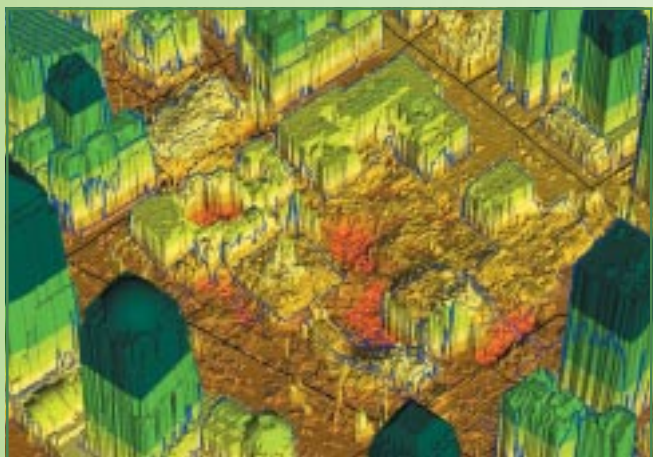
■ zielony – maksymalny zasięg pola, które będzie widziane bez zakłóceń.

Wybór funkcji typu WW (rys. 4) pozwala na graficzne przedstawienie linii celowych pomiędzy naszym obiektem a obserwatorem i odwrotnie. Wszystkie linie będą biegły w tym wypadku bezpośrednio od pozycji obserwatorów do naszego obiektu (linia koloru zielonego) lub najbliższej napotkanej po drodze przeszkody (linia koloru czerwonego).

Istnieje również możliwość uzyskania podglądu pola widzenia z perspektywy naszego obiektu lub z perspektywy najbliższego widocznego obserwatora (rys. 5).

9 czerwca 2004 r.

Zalety narzędzi firmy ESRI bardzo szybko zostały dostrzeżone przez specjalistów odpowiadających za bezpieczeństwo publiczne w USA. A ich zastosowanie na szeroką skalę miało miejsce 9 czerwca 2004 r. w Waszyngtonie podczas wydarzenia, które wymagało szczególnych zabiegów ze strony wszystkich instytucji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo publiczne. W jednym miejscu spotkało się około 200 tys. osób, w tym prezydent George W. Bush, jego czterech poprzednicy, cały personel Białego Domu, sędziowie Sądu Najwyższego, gubernatorzy, burmistrzowie amerykańskich miast oraz dygnitarze z całych Stanów Zjednoczonych, tysiące obcokrajowców, w tym 167 ambasadorów oraz 25 obecnych i 11 byłych przywódców państw. A wszyscy zjawili się po to, by oddać ostatnie honory 40. prezydentowi USA Ronaldowi Reaganowi. Zapewnienie bezpieczeństwa było tym trudniejsze, że wydarzenie to niefortunnie zbieгло się w czasie ze szczytem grupy G8, której obrady zostały zaplanowane dużo wcześniej na 8 czerwca. W związku z tym



Rys. 6. Przykład numerycznego modelu ruin WTC z wykorzystaniem LIDAR

znaczna część personelu NGA (National Geospatial-Intelligence Agency) i FBI zaangażowana była w stanie Georgia, gdzie miały się odbyć obrady.

Po ataku z 11 września NGA wraz z USGS (US Geological Survey) powołały specjalny zespół, którego zadaniem jest zbieranie informacji geoprzestrzennej, w tym danych dotyczących infrastruktury miejsc szczególnie narażonych na ataki terrorystyczne oraz obiektów, które mogłyby odgrywać istotną rolę dla instytucji odpowiedzialnych za obronę narodową i bezpieczeństwo publiczne. Zespół ten – wykorzystując jako materiał podstawowy Mapę Narodową (bazę danych obejmującą warstwy tematyczne, takie jak: punkty wy-

sokościowe, pokrycie terenu, hydrografia, granice administracyjne, drogi, lotniska, obiekty rządowe, urządzenia infrastruktury i inne) – zidentyfikował wymagane dane zarówno dla poziomu krajowego, jak i lokalnego. Ustanowił w ten sposób podejście nazwane HSIP (Homeland Security Infrastructure Program). W ramach HSIP dane gromadzone są w postaci wektorowej, rastrowej oraz zdjęć lotniczych i satelitarnych.

Na podstawie tych danych sporządzono wirtualne środowisko do prowadzenia analiz trójwymiarowych w Waszyngtonie. Efekt ten został uzyskany poprzez „naciągnięcie” obrazu przetworzonych wysokorozdzielczych zdjęć na trójwymiarowy numeryczny mo-

del powstały z pomiarów laserowych LIDAR (rys. 6).

Przy użyciu tak skonstruowanego modelu, bazując na trójwymiarowych analizach z wykorzystaniem Linii Widoczności ArcGIS, specjaliści NGA i FBI dokonali wyboru miejsc szczególnie zagrożonych, dogodnych dla terrorystów, co z kolei pozwoliło na logiczne rozmieszczenie agentów ochrony i narzędzi monitorujących rejony podwyższonego ryzyka.

Budowanie z wykorzystaniem ArcGIS wirtualnej rzeczywistości i prowadzenie na jej bazie analiz pod kątem występowania miejsc podwyższonego zagrożenia zostało również zastosowane w San Diego w Kalifornii kilka miesięcy wcześniej podczas mistrzostw futbolu amerykańskiego – Super Bowl.

Z operacyjnego punktu widzenia 9 czerwca 2004 r. zakończył się pełnym sukcesem, ale co ważniejsze – był dla wszystkich tam obecnych doskonałą lekcją współpracy i wykorzystania najnowocześniejszych technologii GIS. Kto wie, czy gdyby w 1963 roku Security Service była w posiadaniu aplikacji ArcGIS, prezydent USA John Fitzgerald Kennedy nie mógłby żyć do dziś.

Opracowanie:

Bogdan Zawisliński,

konsultant ds. zastosowań GIS

Źródło: Geospatial Solution,

Lipiec 2004

Porozumienie ESRI z NGA

Korporacyjna umowa licencyjna „Enterprise Software Agreement” pozwala wszystkim jednostkom National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) na nieograniczone korzystanie z oprogramowania firmy ESRI. Zapewnia ona licencję i serwis dla większości produktów ESRI: ArcInfo, ArcEditor i ArcView, produktów serwerowych, aplikacji, rozszerzeń i narzędzi dla programistów. Równocześnie pozwoli na obniżenie kosztów ponoszonych przez NGA na zakup oprogramowania. NGA (dawniej NIMA – National Imagery and Mapping Agency) jest agencją rozpoznania i wywiadu wojskowego, a jej głównym zadaniem jest zapewnienie na czas dokładnej informacji geoprzestrzennej dla poprawy bezpieczeństwa narodowego. Wywiad i rozpoznanie geoprzestrzenne polega na opisie, ocenie i wizualnej prezentacji cech fizycznych oraz działań odnoszących się do określonego terenu. Więcej informacji o rozwiązaniach ESRI dla obronności i wywiadu na www.esri.com/defense.

Źródło: ESRI Press

ESRI virtual campus

Wprowadzenie do ArcGIS Data Model

Joe Breman, twórca modeli danych z grupy ESRI's Enterprise Technology Strategies, poprowadził 27 stycznia seminarium nt. „Wprowadzenie do ArcGIS Data Model”. Objęło ono zagadnienia związane z architekturą modeli danych, zasadami ich projektowania i wdrażania, ładowania danych do modelu, a także prezentację praktycznych przykładów ich wykorzystania. ESRI współpracuje z przedstawicielami nauki i przemysłu nad stworzeniem szablonów modeli danych, które mogłyby być używane na jednej platformie GIS. Modele danych znajdują zastosowanie w różnych dziedzinach nauki i gospodarki. Dostarczają gotowych struktur umożliwiających prezentację zachowania obiektów rzeczywistych w geobazie. Ponieważ migracja danych jest najdłuższą i najbardziej kosztowną częścią projektów GIS, modele danych ułatwiają również uruchomienie projektu i skrócenie czasu tworzenia bazy danych, oferując rozwiązanie wyjściowe, które może być rozbudowane i dostosowane do potrzeb konkretnej organizacji. Prezentacja została zarchiwizowana i jest nieodpłatnie dostępna w portalu Virtual Campus. Więcej informacji na stronie <http://campus.esri.com/seminars>. ■

ArcGIS 9.0.1

Najważniejsze zmiany w ArcGIS 9.0.1 dotyczą poszerzenia o Linux i Sun Microsystems Solaris grupy systemów operacyjnych, z którymi współpracują produkty serwerowe (ArcIMS ArcMap Server, ArcGIS Server) i deweloperskie (ArcEngine) z rodziny oprogramowania ArcGIS (tabela poniżej). ArcGIS 9.0.1 wprowadza również rozszerzenie ArcIMS WMS Connector pozwalające na udostępnianie danych przestrzennych zgodnie ze standardem OGC. WMS Connector przeszedł pomyślnie testy OGC wymagane dla tego typu usług. Rozszerzenie dostarczane jest wraz z sieciowymi narzędziami administracyjnymi, a zaktualizowana dokumentacja ArcIMS zawiera pełne instrukcje administrowania serwisami WMS.

Źródło: ESRI Press

	Red Hat Enterprise AS/ES 3.0	Red Hat Enterprise AS/ES/ WS 3.0	SUSE Linux Enterprise Server 9	Sun Micro- systems Solaris 8	Sun Micro- systems Solaris 9
ArcIMS					
ArcMap	+		+	+	+
Server					
ArcEngine	+	+	+	+	+
ArcServer	+		+	+	+

Przedstawiciele narodowych organizacji geodezyjnych podpisali 23 listopada 2004 r. w Brukseli Porozumienie Wielostronne (Multilateral Accord). Opowiadają się oni za utrzymaniem wysokiego statusu geodety licencjonowanego (mierniczego przysięgłego), który tworzy dokumenty do przenoszenia prawa własności. Zwykły geodeta miałby wykonywać funkcje techniczne, nie będąc ograniczonym jakimikolwiek licencjami czy uprawnieniami.

Jednak wysokie kwalifikacje

OTMAR SCHUSTER

Przezwrot technologiczny tworzy nowe pola do konkurowania. Kiedy ma się do czynienia z zawodami geodezyjnymi w Europie, trudno nie zauważyć, że pod względem naukowym branża ta nigdy nie była tak potężna jak dzisiaj. Geodeci uprawiający swój zawód stają przed coraz większą odpowiedzialnością oraz dysponują możliwościami wykonywania zadań, które jeszcze niedawno trudno było sobie wyobrazić. Możliwości te wynikają nie tylko z wiedzy geodezyjnej, ale inspirowane są przez cały przewrót technologiczny. Pojawiają się nowe pola do konkurowania, przesuwają się granice między specjalizacjami, a nawet całymi zawodami, a to wywołuje olbrzymie zaniepokojenie. Charakterystyki zawodów zarówno w zakresie umiejętności, formalnej wiedzy uzyskanej w szkole czy na wyższej uczelni, jak również wiedzy praktycznej, nie są tak oczywiste jak w przeszłości – właśnie ze względu na postęp technologiczny.

Geodezja jako nauka techniczna schodzi na margines polityki. W różnych krajach otrzymuje się zupełnie odmienne odpowiedzi na pytanie, jak ma być definiowany nasz zawód w związku z koncepcjami politycznymi. Gwarancja własności nieruchomości zawarta w konstytucjach europej-

skich, jak również gwarancja integralności geometrycznej nieruchomości, która łączy się z naszym zawodem, są oczywiście bardzo ważne. Kiedy jednak mamy do czynienia z rozwiązaniami na poziomie kontynentu, gdzie do integralności nie przywiązuje się takiej wagi, musimy zmierzyć się z następującymi złośliwymi pytaniami stawianymi przez Komisję Europejską: Czy dane rozwiązanie jest konieczne? Czy nie ma prostszego sposobu poradzenia sobie z tym problemem?

Politycy słusznie oczekują od geoinformacji korzyści ekonomicznych, tyle że najpierw trzeba ustalić relacje między sektorem publicznym i prywatnym, a także między bazami danych geograficznych a geoinformacją.

Od zróżnicowania narodowego do jednolitości europejskiej. Na duże zróżnicowanie charakterystyk zawodu geodety w poszczególnych krajach składają się: poziomy edukacji, obszary zastosowań, zadania w ramach obowiązków państwowych i poza nimi, a także znaczenie ekonomiczne. Ponadto musi on dzisiaj stawić czoła konkurencji ze strony innych zawodów, nawet w swoich podstawowych zakresach działania.

Polityka europejska zorientowana jest na konkurencję i wzoruje się na przykładzie amerykańskim, gdzie osiągnięto ożywienie gospodarcze oraz skutecznie walczone z bezrobociem poprzez rozwijanie usług. Jednak różnorodność rozwiązań ekonomicznych na naszym kontynencie stwarza przeszkody, a obowiązujące w poszczególnych krajach przepisy dotyczące zawodu geodety zdają się być prawdziwą puszką Pandory.

Takie spojrzenie jest jednak powierzchowne, ponieważ w USA również istnieją odmienne regulacje w różnych stanach. Z drugiej strony, europejskie zawody mają stabilizujący wpływ na życie gospodarcze. Duże obszary ekonomiczne stwarzają większe możliwości wzrostu, ale wysoki poziom życia w Europie może być utrzymany tylko przy bardzo dobrym przygotowaniu do zawodu. Słuszne wydaje się również poddanie rozwiązań krajowych ocenie w ramach konkurencji ogólnoeuropejskiej.

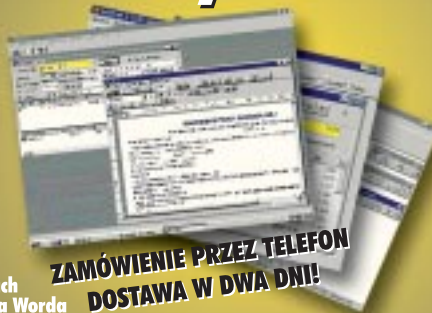
Na poziomie europejskim usługi mają być „uprzemysłowione”, co skutkować powinno rozbudowaniem ich zakresu i niższymi cenami. Przyszłość zdaje się należeć do usług o ustalonym zakresie i cenie, w których osobisty wysiłek wykonawcy przestanie być nieodłączny.

R E K L A M A

Programy dla małych firm geodezyjnych

Operat (200 zł)

- Program wspomagający tworzenie dokumentacji robót geodezyjnych
- Automatyczne generowanie dokumentów na podstawie wprowadzonych danych
- Ponad 70 wzorców typowych raportów, formularzy, protokołów
- Łatwa modyfikacja załączonych wzorców raportów, możliwość dodawania własnych
- Baza danych zachowująca wszystkie wprowadzone dane
- Umowy, zaliczki, faktury
- Organizator prac, przypomnienia o terminach
- Posiada własny edytor tekstu – nie wymaga Worda



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

Polecamy też:

WinKalk
300-600 zł

MikroMap
200-350 zł

**proste
niedrogie
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%

Technologia globalna – regulacje krajowe. Technologie geodezyjne są ogólnie dostępne i wykorzystywane przez szeroki krąg użytkowników, co w wielu państwach przyczyniło się do demokratyzacji. W Unii Europejskiej każdy może założyć firmę i wykorzystywać te technologie do celów komercyjnych, nie ma bowiem żadnych zawodowych przepisów, które by to ograniczały. Ale w gospodarce rynkowej istnieje olbrzymie siły, które zwykle kreują pewne rodzaje rynków. W wielu krajach możemy zaobserwować, jak siły te niszczą firmy średniej wielkości i jak trudno jest tym firmom istnieć i rozwijać się.

Inaczej przedstawia się sprawa w odniesieniu do zadań, które poszczególne państwa przekazują specjalistom z dziedziny geodezji. W tym przypadku wymagania dotyczą nie tylko wiedzy technicznej i dlatego na całym świecie ten zakres działalności jest w większym stopniu regulowany przez państwo. Przepisy krajowe wywierają więc wpływ na globalne technologie. W drugiej połowie ubiegłego wieku liczba zadań administracyjnych w zakresie geodezji znacznie wzrosła. Obecnie zmierza ona w kierunku geoinformacji, której nie powstrzymują granice narodowe.

Ale nawet w tych warunkach rzadko rozwijają się przedsiębiorstwa średniej wielkości, jeśli to państwo reprezentuje postęp i określa warunki świadczenia usług, tzn. nie pozostawia wolnej przestrzeni między swoimi zadaniami a końcowym nabywcą usług. Zupełnie inaczej jest w przypadku, gdy istniejące przepisy prawne przyznają pewne zadania przedstawicielom wolnego zawodu.

Pozwolenia, licencja i normy jakości. Stopień odpowiedzialności i swobody geodety wynika z przepisów prawa. Nowoczesne licencje zawodowe straciły już charakter zezwoleń, ale w Europie Wschodniej sytuacja taka nadal się utrzymuje. Trudno jest dokonać ich oceny w warunkach wielkiej różnorodności, ale istnieją na przykład takie formy, jak:

- licencje na działalność specjalistyczną dla zleceń indywidualnych,
 - licencje na działalność specjalistyczną dla przedsiębiorstw,
 - licencje dla poszczególnych osób, mianowanie do pewnych zadań,
 - przekazanie zadań publicznych przedstawicielom określonego zawodu,
 - mianowanie łącznie z prawem do świadczenia danych o nieruchomościach.
- Dlatego ważne jest dokładne zbadanie zakresu mianowania przez władze publiczne.

Trudna sytuacja niezależnego geodety mianowanego. Sytuacja mianowanego przez państwo przedstawiciela wolnego zawodu geodety jest bardzo trudna zarówno na szczeblu krajowym, jaki i europejskim. Decydujący kierunek określający politykę europejską i politykę ekonomiczną niektórych rządów koncentruje się na „pomniejszaniu roli” kwalifikacji w dostępie do zawodu. Jeśli zostanie on wprowadzony w życie, mianowany straci swój sens. Mianowany przez państwo niezależny specjalista, który nie posiada dogłębnej znajomości sytuacji prawnej i administracyjnej odnoszącej się do własnego zawodu, nie będzie w stanie utrzymać swojej pozycji na dłuższą metę. Skutki niedostatecznych kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety już można zauważyć w Europie. Objawiają się one ograniczaniem zakresu zadań i pogorszeniem sytuacji ekonomicznej jego przedstawicieli.



Sygnatariusze porozumienia

Niezależny specjalista musi jednocześnie konkurować z organami administracji regionalnej i krajowej, które pozostawiają mu coraz mniejszy zakres działania, jeśli o to nie walczy. Natomiast razem z organami administracyjnymi swojego kraju musi bronić się przed otwarciem europejskim. Ale niewielkie pole działania przyznawane mu przez służby katastralne ograniczane jest coraz bardziej. Rozwiązaniem dla geodety mianowanego jest świadomość własnej wartości i jednomyślne zachowanie tego podejścia w całej Europie. Jego wiarygodność opiera się na mianowaniu, a jego zdolność do przetrwania – na specjalistycznej wiedzy. Oba te czynniki nie muszą ograniczać się do obszaru danego państwa, ale wychodząc poza jego granice trzeba jednak przedstawić dowody tej specjalistycznej wiedzy. Obecna złożoność sytuacji prawnej w różnych krajach nie pozwala na wykonywanie zawodu w całej Europie z czysto praktycznych względów.

Porozumienie Wielostronne. Dwa lata przygotowań i trzy konferencje zaowocowały opracowaniem Porozumienia Wielostronnego, które stanowi wspólny dokument dla geodetów mianowanych przez państwo (przysięgłych) w Europie. Wyraża on po-

trzebę wysokich kwalifikacji uprawniających do wejścia do zawodu. Dokument zyskał na znaczeniu dzięki uznaniu go przez Komisję Europejską, która stwierdziła, że jest on zgodny z dyrektywami europejskimi.

KE została przekonana do pewnej zmiany stanowiska i przyjęła, że potrzebne są różne kwalifikacje. Porozumienie Wielostronne zostało podpisane przez przedstawicieli geodetów mianowanych na konferencji „Porozumienie 3” w Brukseli 23 listopada 2004 roku. Konferencja i porozumienie stawiają sobie następujące cele:

- zbliżenie stowarzyszeń narodowych w celu zaakceptowania zróżnicowania zawodowego w Europie (współpraca bez konfliktowej konkurencji),
 - wyrażenie woli stowarzyszeń do praktycznej realizacji wolności europejskich w celu wzmocnienia wspólnego rynku i jego harmonizacji,
 - dokumentowanie woli stowarzyszeń do zdefiniowania wysokich kwalifikacji uprawniających do wejścia do zawodów geodezyjnych i pokrewnych oraz ich ochrony przez instytucje europejskie,
 - wskazanie suwerennej roli zawodu geodety europejskiego zawierającego charakterystyczne cechy narodowe na poziomie europejskim,
 - wskazanie konieczności godzenia interesów, której musi sprostać specjalista europejski reprezentujący z jednej strony krajową lub regionalną administrację, a z drugiej strony będący przedmiotem zarówno krajowej polityki zawodowej, jak i europejskich wysiłków wprowadzenia deregulacji w tym zakresie,
 - wskazanie wynikających z tego ogólnych warunków w różnych krajach.
- Europejską cnotą jest okazywanie szacunku rozwiązaniom krajowym oraz niepodjęcie prób monopolizowania ich. Ale akceptację musi zyskać wola stworzenia bardziej zharmonizowanych warunków na poziomie europejskim dla naszych następców. Porozumienie Wielostronne deklaruje również przywiązanie do gospodarki rynkowej i jej skutków dla tych zawodów. Do zapewnienia elastyczności gospodarki narodowej potrzebne są jednak ogólne ramy regulacji gospodarczych, które pozwalają na tworzenie i utrzymanie się przedsiębiorstw średniej wielkości.

Opracowanie redakcji na podstawie tłumaczenia Marka Ziemaka

Dr Otmar Schuster jest prezydentem organizacji Geometras Europas skupiającej narodowe organizacje geodetów mianowanych (licencjonowanych) z Niemiec, Francji, Belgii, Danii, Austrii, Szwajcarii i Luksemburga.

Już ponad sto instalacji w Polsce

Océ TCS400

Wielkoformatowy system Océ TCS400 do kolorowego druku, kopiowania i skanowania dokumentacji cieszy się popularnością przede wszystkim ze względu na łatwość obsługi i ergonomiczne rozwiązania. Użytkownicy doceniają dużą prędkość przetwarzania plików i samego druku. System chwalony jest także za możliwość rozbudowy i dostosowania do indywidualnych potrzeb środowiska, w którym pracuje. Płynnie można go obsługiwać w sieci.

Uwzględnianie potrzeb użytkownika przy projektowaniu i konstrukcji urządzeń wynika z wielu dziesiętności lat doświadczeń firmy Océ w powielaniu wielkoformatowej dokumentacji technicznej i geodezyjnej. Océ to ponad 128 lat tradycji, w ciągu których opracowano wiele patentów i technologii. To firma o globalnym zasięgu, z własnymi potężnymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi, pracującymi zarówno nad rozwojem urządzeń i komponentów do nich, jak i oprogramowania. Océ to także organizator corocznych, największych w Europie, targów poświęconych drukowi cyfrowemu.

Łatwość obsługi

Dla korzystających z Océ TCS400 szczególnie istotna jest łatwość obsługi. Całą pracę wykonuje za operatora inteligentne oprogramowanie działające w tle – Océ Image Logic Colour. Dzięki niemu następuje przeniesienie wszystkich istotnych szczegółów z oryginału na kopię z jakością nie gorszą niż na oryginalne (szczególnie przy włączonej funkcji kompensacji tła). Warto dodać, że proces kopiowania odbywa się w czasie rzeczywistym, co ma duży wpływ na wydajność systemu w ujęciu całościowym.

Wszystkie czynności eksploatacyjne, np. wymiana papieru czy pojemników z atramentami, są wykonywane za pomocą ergonomicznych kreatorów i możliwe także podczas pracy systemu. Zarówno skaner, jak i drukarka, posiadają ciekłokrystaliczne przejrzyste wyświetlacze z menu w języku polskim. Polskie napisy są umieszczone także na obudowach systemu, co znacznie upraszcza jego obsługę. Również na kontrolerze zainstalowano oprogramowanie w polskiej wersji językowej.

W internecie i intranecie

Aplikacja oparta na przeglądarce internetowej umożliwia łatwe przysyłanie wydruku z dowolnego stanowiska w sieci. Proste jest także zarządzanie kolejnością prac realizowanych przez ploter, co jest niezwykle istotne w momencie, kiedy z systemem pracuje jednocześnie wielu użytkowników. Istnieje możliwość reemisji wydruków bez konieczności ich ponownego przetwarzania – wystarczy sięgnąć do historii wydruków. Łatwe i wygodne jest skanowanie do sieci za pomocą szablonów, które można edytować bezpośrednio z pulpitu skanera na dowolne zdefiniowane stanowisko w sieci. Pomocna jest także możliwość zdalnego podglądu statusu plotera. Z dowolnego stanowiska w sieci można zobaczyć, jakie media znajdują się na poszczególnych rolkach oraz sprawdzić stan atramentu. Klienci doceniają tę cechę szczególnie w przypadku, gdy stanowisko komputerowe znajduje się w innym pomieszczeniu niż system TCS400.

Jakość wydruku

Płaski stół przysysający materiał do podłoża za pomocą podciśnienia i prosta droga prowadzenia papieru minimalizują możliwość zacięć mediów w systemie. Warto także zwrócić uwagę na budowę karetki drukującej. Jest w niej osadzonych dziesięć głowic drukujących, w tym aż cztery głowice czarne. Głowice są umieszczone w gniazdach asymetrycznie, tak by powierzchnia druku przy jednokrotnym przejeździe karetki była jak największa. Dzięki temu prędkość mechaniczna karetki w trybie kontrolnym pozwala na wydruk formatki A1 w 25 sekund. Zastosowanie podwójnych głowic dla pozosta-

łych kolorów umożliwiło stworzenie funkcji tzw. druku nocnego. W przypadku spiętrzenia prac możemy ustawić emisję wydruku na noc i odebrać go następnego dnia rano. Pozostawiamy ploter drukujący bez nadzoru, nie ryzykując strat materiału. W razie awarii jednej głowicy jej pracę zastępuje druga. Znacznie zwiększa to wydajność systemu jako całości.

Co decyduje o prędkości

Za prędkość operacyjną systemu i w gruncie rzeczy za cały proces drukowania, kopiowania i skanowania odpowiada potężny kontroler Océ Power Logic zarządzający procesami obliczeniowymi i realizujący je. Na prędkość procesu drukowania mają wpływ takie elementy, jak: wielkość pliku, szybkość i łatwość emisji wydruku, przepustowość sieci intranetowej, szybkość przetwarzania plików przez kontroler, zdalne informacje o statusie plotera, oczekiwana jakość wydruku, funkcjonalność i ergonomiczność oprogramowania, liczba automatycznych rolek w systemie i łatwość wymiany mediów. Wszystkie te elementy składają się na ostateczną wydajność urządzenia, która dla użytkownika jest rzeczywistą prędkością systemu od momentu emisji pliku do ostatecznego otrzymania wydruku odpowiedniej jakości w oczekiwanym formacie i na oczekiwanym nośniku.

Możliwości rozbudowy

Elastyczność systemu Océ TCS400 wynika z możliwości jego stopniowej rozbudowy wraz z rozwojem potrzeb. Możemy rozpocząć od drukarki z wewnętrznym kontrolerem i dodać do niej kolejne moduły, np. automatyczne podajniki mediów (nawet do trzech rolek, na których można założyć do 360 metrów papieru) czy też moduł kopiowania i skanowania do pliku. Na każdym etapie rozbudowy otrzymujemy w pełni zintegrowany system. Jeżeli na początku potrzebujemy jedynie archiwizować wielkoformatową dokumentację, możemy zacząć od modułu skanowania sieciowego bezpośrednio z pulpitu skanera na pojedyncze stanowisko lub na dowolne stanowisko w sieci. Warto w tym miejscu dodać, że skaner ma rozdzielczość optyczną 508 dpi interpolowaną do 600. Wymienione cechy Océ TCS400 sprawiają, że jest on najczęściej kupowanym w Polsce systemem do druku, powielania i archiwizacji kolorowej i monochromatycznej wielkoformatowej dokumentacji technicznej.

Océ-Poland Ltd Sp. z o.o.

Niwelatory kodowe



Marka Model	Leica DNA03/DNA10	Leica Sprinter 100(M)/ Sprinter 200(M)	Sokkia SDL30M	Topcon DL-101C/DL-102C
LUNETĄ				
■ Powiększenie [x]	24	24	32	32/30
■ Średnica obiektywu [mm]	36	36	45	45
■ Rozdzielczość ["]	brak danych	brak danych	3	3
■ Pole widzenia na 100 m [m]	3,5	3,5	2,3	2,3
KOMPENSATOR				
■ Zakres [']	10	10	15	12/15
■ Dokładność ["]	0,3/0,8	0,8	0,3	0,3/0,5
ELEKTRONICZNY POMIAR WYSOKOŚCI				
■ Dokładność 1 km podwójnej niwelacji				
■ Łaty inwarowe [mm]	0,3/0,9	nie dotyczy	0,6	0,4/0,7
■ Łaty fibreglassowe [mm]	1,0/1,5	1,5/2,0 (łata aluminiowa)	1,0	0,8/1,0
■ Zasięg pomiaru				
■ Łaty inwarowe [mm]	1,8-110	nie dotyczy	1,6-100	2-60
■ Łaty fibreglassowe [mm]	1,8-110	2-80 (łata aluminiowa)	1,6-100	2-100
■ Dokładność odczytu [mm]	0,01/0,1	0,1	0,1; 1,0	0,01/0,1
■ Czas pomiaru dokładnego [s]	3	3	3	4
■ Metody pomiaru [T – tył, P – przód]	TP, aTP, TPPT, aTPPT	brak danych	dowolna	TP, TTPP, TPPT
OPTYCZNY POMIAR WYSOKOŚCI				
■ Dokładność 1 km podwójnej niwelacji	2,0	2,0	1,0	1,0/1,5
■ Najkrótsza celowa [m]	0,6	0,5	1,5	2,0
POMIAR ODLEGŁOŚCI I KĄTA POZIOMEGO				
■ Dokładność pomiaru odległości [mm]	10 na 20 m	10 na 10 m	10 na <10 m; 0,1% x D na 10-50 m; 0,2% x D na >50 m	10-50
■ Dokładność odczytu odległości [mm]	10	10	10	1 na 1 m
■ Najmniejsza działka pomiaru kąta	1° lub 1°	1°	1° lub 1°	1° lub 1°
OPROGRAMOWANIE WEWNĘTRZNE (funkcje)	pomiar i rejestracja, niwelacja ciągu, wyrównanie ciągu, tyczenie, punkty pośrednie, pomiar testowy, kodowanie, rektyfikacja	pomiar i rejestracja, pomiar pojedynczy i ciągły, widok łaty prosty i odwrócony, edycja numeru punktu	pomiar różnicy wysokości między dwoma punktami, tyczenie wysokości, pomiar odległości, pomiar wysokości sufitu	pomiar ciągu niwelacyjnego, punktów rozproszonych, odległości, tyczenie wysokości, elektroniczna rektyfikacja, przenoszenie danych z karty pamięci do pamięci wewn.
WYŚWIETLACZ I KŁAWIATURA				
■ Wielkość ekranu	8 linii x 24 znaki	128 x 104 piksele	128 x 32 piksele	2 linie x 8 znaków
■ Wyświetlane informacje	odczyt z łaty, odległość pozioma, wysokość punktu, różnica odległości od łaty, bieżąca długość ciągu, przekroczenie tolerancji w ciągu, odchyłki tyczeniowe	wysokość punktu, odległość do łaty, różnica wysokości, poziom odniesienia	różnica wysokości i odległość lub wysokość i odległość	odczyt z łaty, odległość do łaty, wysokość reperu do celu
■ Liczba klawiszy	27	6	7 + 1 do wyzwalania pomiaru	16
REJESTRACJA DANYCH				
■ Pojemność pamięci wewnętrznej (liczba obserwacji)	6000	Sprinter – nie dotyczy Sprinter M – 500	2000 (20 zbiorów)	8000
■ Karta pamięci (typ, wielkość)	PCMCIA, 0,5-32 MB	nie dotyczy	nie dotyczy	PCMCIA, 64 kB-2 MB
■ Porty wejścia-wyjścia	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232
■ Format wymiany danych	GS18/GSI16/XML/użytkownika	GS18/GSI16	CSV/SDR33	brak danych
ZASILANIE				
■ Rodzaj baterii	Ni-MH Camcorder, LR6	4 x LR6 lub akumulator	Li-Ion BDC46A	Ni-Cd
■ Czas ciągłej pracy	12-24 h	brak danych	powyżej 7 h	10 h
OGÓLNE				
■ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	210 x 206 x 168	219 x 196 x 178	257 x 182 x 158	237 x 196 x 141
■ Waga [kg]	2,8	2,6	2,4	2,8
■ Norma pyło- i wodoodporności	IP53	IP55	IPX4	IPX4
■ Temperatura pracy [°C]	-20 do +50	-20 do +50	-20 do +50	-20 do +50
■ Informacje dodatkowe	brak danych	pomiar w trudnych warunkach oświetleniowych – 20 luksów	do każdego instrumentu statyw gratis	roczne ubezpieczenie od wszystkich ryzyk
■ Wyposażenie standardowe	ładowarka, 2 baterie, karta pamięci, kabel do transmisji	4 baterie AA	ładowarka, bateria BDC46A, pion sznurkowy	ładowarka, bateria, kabel do transmisji danych, oprogramowanie
■ Gwarancja [miesiące]	24	12	24	24
■ Cena netto [zł]	20 800/17 200	od 5700/od 3500	9990	14 900/12 900
DYSTRYBUTOR	Czerski Trade Polska Ltd, IG T. Nadowski Sp.j.	Czerski Trade Polska Ltd, IG T. Nadowski Sp.j.	COGIK Sp. z o.o.	TPI Sp. z o.o.

Trimble
DiNi 22Trimble
DiNi 12T/DiNi 12

26 40 brak danych 2,2	32 40 brak danych 2,2
15 0,5	15 0,2
0,7 1,3	0,3 1,0
1,5-100 1,5-100 0,1 2 TP, TPPT	1,5-100 1,5-100 0,01 3 TP, TPPT, TPTP, TTPP
2,0 1,3	1,5 1,3
25	20
10 1° pomiar pojedynczy i z uśrednieniem, niwelacja rozproszona, tyczenie wysokości	1 koło poziome elektroniczne/1° pomiar pojedynczy i z uśrednieniem, niwelacja rozproszona, tyczenie wysokości, wyrównanie ciągu, prosta opcja tachimetru (DiNi 12T)
4 linie x 21 znaków odczyt z łąty, odległość, wysokość stanowiska w przód, różnica wysokości	4 linie x 21 znaków odczyt z łąty, odległość, wysokość stanowiska w przód, różnica wysokości
22	22
2200	nie dotyczy
nie dotyczy RS-232 brak danych	PCMCIA, 256 kB-8 MB RS-232 brak danych
Ni-MH 7 dni	Ni-MH 3 dni
brak danych 3,2 brak danych -20 do +50 brak danych	brak danych 3,7/3,5 brak danych -20 do +50 brak danych
ładowarka, bateria, kabel do transmisji danych	ładowarka, bateria, kabel do transmisji danych, karta PCMCIA 1 MB
24 15 650 Impexgeo	24 24 650/21 150 Impexgeo

Kod kreskowy

Problemu z wyborem niwelatora kodowego, często nazywanego elektronicznym, nie powinno być najmniejszego. Każdy z producentów obecnych na polskim rynku oferuje zaledwie dwa, góra trzy modele. Mimo niewątpliwych zalet urządzenia te wciąż są dość drogie.

Oprócz tego, że niwelatory kodowe zapewniają dużą dokładność, to maksymalnie automatyzują czynności pomiarowe. Dzięki zainstalowanemu oprogramowaniu opracowanie wyników i sprawdzenie ich poprawności odbywa się natychmiast na stanowisku. Niwelator sam oblicza średnie z pomiarów albo odchyłki i sygnalizuje operatorowi, czy nie przekroczyły one wartości dopuszczalnych. Oprócz przewyższeń i wysokości oprogramowanie może także obliczać odległość, a nawet współrzędne (Trimble DiNi 12T). Obserwacje rejestrowane są w pamięci wewnętrznej lub na wymiennych kartach PCMCIA. Każdy niwelator kodowy pozwala na eksport danych do komputera poprzez port RS-232. Dzięki temu możliwe jest bezpośrednie przeniesienie odpowiednio sformatowanych wyników do programu komputerowego i dalsze ich przetwarzanie. Oprogramowanie niwelatorów kodowych udostępnia wiele trybów pomiarów. W przypadku, gdyby wyczerpały się baterie, możliwy jest pomiar optyczny. Oczywiście, odbija się to na dokładności, która wówczas zbliżona jest do niwelacji technicznej.

Niwelatory kodowe pozwalają wyznaczać różnice wysokości z precyzją nawet 0,3 mm (z latami inwarowymi). Jednak ostateczna dokładność pomiaru zależy od wielu czynników, m.in. powiększenia lunety, jakości oświetlenia, wyboru programu pomiarowego, dokładności i sposobu ustawienia łąty. Urządzenia te, niestety, nie są pozbawione wad. Jak to przeważnie bywa z instrumentami automatycznymi, mają swoje ograniczenia i wymagają specyficznych warunków działania. Trzeba pamiętać, że niwelator nie będzie mierzył w słabo oświetlonych miejscach (Leica Sprinter działa przy 20 luksach). Można oczywiście podświetlać część łąty, jed-

nak bez gwarancji, że wynik będzie poprawny. Błędne wyniki mogą pojawiać się także podczas niejednorodnego oświetlenia lub zasłonięcia tej części łąty, która bierze udział w pomiarze. A to dlatego, że odczyt odbywa się na zasadzie porównania dwóch obrazów – łąty zrzuconej przez układ optyczny na matrycę kamery cyfrowej CCD i wzorca wprowadzonego do mikroprocesora. Poza tym należy zwracać uwagę na wibracje powietrza w wysokich temperaturach czy drgania kompensatora wywołane silnym wiatrem. Niebagatelną rolę odgrywają łąty. Należy o nie szczególnie dbać, bo każde zadrapanie lub uszkodzenie kodu może negatywnie wpływać na wykonywane pomiary. Modele do niwelacji precyzyjnej wykonane z inwaru powinny być raz na jakiś czas poddawane komparacji.

Jeszcze kilkanaście lat temu, kiedy niwelatory kodowe wchodziły do produkcji, przepowiadano im świetlaną przyszłość. Większa efektywność pomiarów dzięki automatyzacji (wzrost wydajności nawet o 50%), wykluczenie błędów grubych popełnianych przez obserwatora, automatyczna kontrola poprawności niwelacji – to hasła, które promowały i nadal promują niwelatory kodowe. Jednak zaawansowana technologia, która charakteryzuje się powyższymi cechami, a rolę obserwatora sprowadza do wciskania guzika, musi dużo kosztować. Specyficzne cechy przedstawionych w tabeli urządzeń predestynują je do dwóch typów pomiarów: niwelacji precyzyjnej i obsługi dużych inwestycji. Pierwsza to raczej rzadkość w asortymencie robót przeciętnego geodety. Na sprzęt tego typu mogą więc pozwolić sobie przedsiębiorstwa, które zajmują się zaawansowanymi pomiarami inżynierskimi i wymagana jest od nich milimetrowa precyzja i natychmiastowy wynik. Światelkiem w tunelu dla geodetów i budowlanców jest wprowadzony ostatnio do sprzedaży przez Leicę niwelator Sprinter. „Zubożony” pod względem dokładności sprzęt nie stracił nic z zalet niwelatora kodowego, a kosztuje przy tym tylko około 4 tys. zł.

Opracowanie Marek Pudło

Rejestrator polowy firmy Trimble o wdzięcznej nazwie Recon spełnia najsurowsze wojskowe normy odporności na warunki zewnętrzne.

Działa w temperaturze od -30 do +60°C, można go zanurzać w wodzie na głębokość do 1 m, a dodatkowo wytrzymuje 26 upadków na twarde podłoże z wysokości 1,22 m. Krótko mówiąc – geodezyjny czołg.

Trimble Recon

Trzymając Recona, łatwo zgadnąć, że nie jest to standardowy rejestrator. Przy podobnym do klasycznego palmtopa rozmiarze ekranu i układzie klawiatury, wymiary i waga Recona są kilkakrotnie większe. Solidna gumowa obudowa, gruba szklana osłona dotykowego wyświetlacza, hermetycznie zamknięte elementy elektroniki chronią instrument przed wszelkimi niedogodnościami atmosferycznymi. Jak ważne jest, by urządzenie przechowujące dane z pomiarów było w 100% bezpieczne, wiedzą tylko ci użytkownicy, którzy po wielu dniach harówki w terenie stracili wszystkie informacje na skutek upadku czy zamoczenia rejestratora. Szczególnie w pracach geodezyjnych lub podczas zbierania informacji do baz danych GIS istotniejsza od mocy obliczeniowej procesora czy gadżetów (takich jak czytnik linii papilarnych) jest solidna konstrukcja. W Reconie liczbę miejsc, przez które do środka mogłaby się dostać woda lub pył, ograniczono do minimum. Najbardziej narażone na uszkodzenia elementy – bateria (fot. 1) i gniazda kart CompactFlash (fot. 2) – szczególnie zakrywa się specjalnymi „czapeczkami”.

Recon działa w systemie operacyjnym Microsoft Windows Mobile 2003, który staje się standardem nie tylko w typowych komputerach PDA, ale także w urządzeniach do zastosowań geodezyjnych i GIS. Najważniejszą cechą tego rozwiązania jest otwartość platformy programowej – do komputera można wgrać dowolne oprogramowanie, i to niejedno. Instalując aplikacje dwóch producentów sprzętu geodezyjnego, możemy za pomocą tego samego kontrolera obsługiwać kilka tachimetrow, a na dodatek odbiornik GPS. Wraz z Windowsami dostarczane jest oprogramowanie Microsoft Pocket (Excel, Internet Explorer, Outlook, Word), a także aplikacja do rozpoznawania pisma odręcznego oraz software do nawigacji samochodowej Microsoft Streets & Trips/AutoRoute 2005.

Recon sprzedawany jest w dwóch wersjach sprzętowych: pierwsza posiada procesor 200 MHz (64 MB RAM i 64 MB flash), druga zaś – procesor taktowany zegarem 400 MHz (64 MB RAM i 128 MB flash). Oba procesory firmy Intel.

Jeszcze kilka lat temu parametry takie były standardem w pełnowartościowych notebookach. Dzisiaj zaspokajają one większość potrzeb obliczeniowych geodetów. Bez problemów przebiega praca z podkładami rastrowymi o dużej objętości. Komputer ma także kilkanaście megabajtów nieulotnej pamięci flash. Warto instalować tam najważniejsze aplikacje, a także zrobić tzw. backup zwykłej pamięci, gdyż po wyjęciu baterii i braku zasilania kasują się z niej wszystkie zapisane dane.

Pomimo swojej „pancernej” budowy Recon nie stracił wiele z ergonomii. Obsługę komputera, trochę utrudnioną obecnością zaledwie sześciu kła-



wiszy i kursora, zdecydowanie usprawnia dotykowy ekran, na którym wyświetla się wirtualna klawiatura. Ciekawostką jest, że gruba szyba ochronna nie wpływa negatywnie na czułość ekranu. Kolorowy i podświetlany monitor o dużej rozdzielczości jest czytelny nawet w słoneczne dni. W dolnej części rejestratora umieszczona jest wewnętrzna bateria Ni-MH. Jeśli akumulator rozładuje się w terenie, można w jego miejsce włożyć cztery standardowe „paluszki”. Tym razem konstruktorzy Trimble’a zrezygnowali, zresztą bardzo słusznie, z mało wygodnego dla użytkownika rozwiązania zastosowanego w innym tego typu urządzeniu, z którego baterię można wyjąć tylko w serwisie. W górnej części rejestratora znajdują się dwa gniazda na karty pamięci CompactFlash. Recon komunikuje się z urządzeniami zewnętrznymi także przez port USB i szeregowy RS-232 (fot. 3). Po podłączeniu rejestratora do komputera przez port USB Recon będzie widoczny w systemie jako dodatkowy dysk wymienny.



Port szeregowy może służyć do współpracy z instrumentami geodezyjnymi lub anteną GPS.

Recon to komputer przeznaczony nie tylko do zadań ściśle geodezyjnych. Oprócz współpracy z tachimetrami czy odbiornikami GPS urządzenie może być używane przez twórców baz danych GIS. Dzięki dwóm złączom CF funkcjonalność rejestratora Trimble’a można znacznie rozszerzyć. Podłączając do niego moduł GPS, otrzymamy ręczny odbiornik, który wraz z elektronicznymi mapami stanie się systemem do nawigacji samochodowej. Dodając do tego aparat cyfrowy, otrzymamy zestaw, w którym przy fotografowaniu jednocześnie określana jest dokładna pozycja. Jeśli jedną z kart zamienimy na czytnik kodu kreskowego, a drugą na kartę telefoniczną, to inkasent zbierający odczyty z liczników będzie mógł natychmiast wysłać do centrali. Jak widać, zastosowanie opisywanego urządzenia zależy tylko od pomysłowości i inwencji twórczej użytkownika.

Tekst i zdjęcia Marek Pudło

Model	Trimble Recon
Procesor	Intel PXA250 XScale; 200 lub 400 MHz
Pamięć	64 lub 128 MB
System operacyjny	Windows Mobile 2003
Ekran	TFT, dotykowy, 240 x 320 pikseli, kolorowy, podświetlany
Porty	RS-232, USB, CF
Wymiary [mm]	165 x 95 x 45
Waga [kg]	0,49
Norma pyło- i wodoszczelności	IP67
Temperatura pracy [°C]	-30 do +60
Czas pracy na bateriach wewn.	10-30 h
Akcesoria standardowe	ładowarka, kabel USB, pasek na rękę, folia ochronna na ekran, oprogramowanie Microsoft Pocket
Gwarancja	1 rok
Cena netto	5700-6990 zł

SET530R-L – rozszerzenie serii SET x30R i x30R3

Firma Sokkia przedstawiła nowy tachimetr SET530R-L będący rozszerzeniem gamy instrumentów bezlusterkowych serii x30R i x30R3. Jest to urządzenie przeznaczone do pracy w szczególnie trudnych warunkach termicznych (L – low temperature). Specjalny wyświetlacz LCD, lepiej zabezpieczone części mechaniczne oraz tak jak w pozostałych instrumentach serii x30R wysoka norma wodo- i pyłoszczelności IP66 umożliwiają pracę w ekstremalnych warunkach od -30 do +50°C. Tak więc SET530R-L idealnie nadaje się do pracy zarówno w warunkach pustynnych, jak i w mroźne zimy. Pozostałe cechy zostały przejęte z instrumentów podstawowych serii x30R czyli szybki i precyzyjny dalmierz o zasięgu ponad 150 m bez lustra i 5000 m na pojedyncze lustro, duża pamięć i bogate oprogramowanie oraz przystępna cena.

Źródło: COGiK Sp. z o.o.



Grade Control Systems Trimble’a

Powstała nowa generacja instrumentów Trimble’a z serii Grade Control Systems służących do sterowania maszynami budowlanymi. Podstawą systemów jest Controller Area Network, który łączy urządzenie laserowe, dźwiękowe, GPS i kontrolujące hydraulikę maszyn. Nową rodzinę Trimble’a tworzą: ■ GCS300 – do kontroli ruchu pionowego łyżki koparki, ■ GCS400 – do kontroli ruchu pionowego i przechyleń łyżki koparki, ■ GCS500 – do kontroli nachylenia poprzecznego łyżki koparki, ■ GCS600 – do kontroli nachylenia poprzecznego każdego punktu łyżki koparki, ■ GCS900 – w pełni trójwymiarowy system do tworzenia planu sytuacyjnego, obliczana jest pozycja każdej krawędzi łyżki. Instrumenty mają być w sprzedaży już w pierwszym kwartale br.

Źródło: Trimble

W styczniu firma Trimble wprowadziła na rynek nową serię bezlustrzowych zmotoryzowanych tachimetrów – Trimble S6. Są to najbardziej zaawansowane instrumenty tej firmy, ustanawiające nowe standardy pomiarów optycznych.

W stosunku do poprzedników (seria Trimble 5600) wzbogaciło je o trzy nowe technologie: MultiTrack, MagDrive i SurePoint. Pierwsza dotyczy śledzenia lustra. Trimble S6 potrafi śledzić tradycyjne lustra pasywne, ale można też zamontować pod lustrem specjalne aktywne urządzenie zapewniające jednoznaczną identyfikację celu. MagDrive to nowy system napędu. Jego głównymi zaletami są: cicha praca i duża szybkość. Tachimetr Trimble S6 zmienia koło w 3,2 s i może obracać się z maksymalną prędkością 115° na sekundę. Technologia SurePoint polega na automa-



tycznym korygowaniu przez instrument niewielkich zakłóceń położenia. Jeśli tachimetr zostanie wycelowany na punkt, a następnie wytrącony z tego położenia w wyniku np. zbyt mocnego przyciśnięcia klawisza lub niewielkiego zapadnięcia się nogi statywu, system SurePoint automatycznie poprawi nacelowanie. W starszych instrumentach podnoszenie do góry lunety powodowało, w wyniku działania

kompensatorów, zmianę odczytu kąta poziomego. System SurePoint przy podniesieniu lunety automatycznie dokonuje odpowiedniego obrotu w płaszczyźnie poziomej, dzięki czemu odczyt kąta poziomego nie zmienia się. Ułatwia to tyczenie linii pionowych. Analogiczna sytuacja występuje przy obracaniu instrumentu w płaszczyźnie poziomej. S6 wyposażono w klawiaturę TCU (Trimble Control Unit). Jest ona zdejmowana, posiada kolorowy ekran wrażliwy na dotyk, pracuje w systemie Windows CE.NET i współpracuje z odbiornikami GPS firmy Trimble. Tachimetr wyposażono w nową baterię Li-Ion, zapewniającą 6-godzinny czas pracy w trybie robotniczym i posiada wbudowany wskaźnik naładowania. Instrumenty Trimble S6 dostępne są w trzech opcjach konfiguracyjnych – Servo, Autolock i Robotic, z możliwością rozbudowy do wyższych opcji.

Źródło: Impexgeo

Tachimetry Topcon serii GPT-7000i mogą zapisać cyfrowy obraz wraz z danymi pomiarowymi. Rozwiązanie takie:

- pozwala na łatwą identyfikację mierzonych punktów w trybie pomiaru lustrowego i bezlustrzowego;
- umożliwia pomiar punktów, które dotychczas można było pomierzyć wyłącznie przy użyciu okularu łamiącego;
- ułatwia wizualizację pomierzonych punktów i pomaga odszukać przeoczone;
- punkty osnowy zarejestrowane na zdjęciu ułatwiają ich późniejsze odnalezienie.

GPT-7000i pracuje w systemie operacyjnym Windows CE.NET. Seria składa się z czterech instrumentów o dokładnościach pomiaru kąta: ■ GPT-7001i – 1" (3"), ■ GPT-7002i – 2" (6"), ■ GPT-7003i – 3" (10") oraz ■ GPT-7005i – 5" (15"). Nowe Topcony są wyposażone w kolorowy doty-

Kamera w tachimetrach GPT-7000i

Tachimetry elektroniczne serii GPT-7000i firmy Topcon Corporation zadebiutowały jesienią w Stuttgarcie na targach Intergeo 2004. Łączą najnowszą cyfrową technologię obrazu z tachimetrem elektronicznym. To, co „widzi” luneta instrumentu, obserwujemy na jego wyświetlaczu. Ułatwia to celowanie na punkt, dodatkowo w miejsce tradycyjnego szkicu otrzymujemy pomierzone przez nas punkty i linie na tle rzeczywistego obrazu terenu.



kowy wyświetlacz z obu stron tachimetru (tylko GPT-7005i ma wyświetlacz jednostronny), złącze kart pamięci typu Compact Flash, port USB i technologię Bluetooth. Instrumenty posiadają 64 MB pamięci. Zasięg pomiaru bezlustrzowego wynosi 250 m (dokładność 5 mm), a lustrowego w dobrych warunkach pogodowych – 3000 m (dokładność 2 mm + 2 ppm). Do pomiaru odległości służy laser klasy 1., a jako wskaźnik zamontowany jest laser klasy 2. Technologia lasera pulsowego poprawia precyzję pomiarów tzw. trudnych celów (krawędzie, narożniki). Zainstalowane oprogramowanie TopSURV występowało w serii GTS-720, GPT-7000 oraz w odbiornikach GPS.

Źródło: TPI Sp. z o.o.

Leica SmartStation

– total station zintegrowana z GPS

Firma Leica Geosystems wprowadza na rynek SmartStation, pierwszą na świecie wysokiej wydajności total station zintegrowaną z odbiornikiem GPS. Innowacja ta to kolejny krok milowy w rozwoju rodziny instrumentów System 1200.

Zmniejsza ona nawet o 80% czas wymagany do ustawienia i orientacji stanowiska, co jest równoznaczne ze wzrostem efektywności pracy. Ze SmartStation współrzędne pozycji można określić poprzez naciśnięcie jednego klawisza. Punkty osnowy, ciągi poligonowe i wcięcia nie są już potrzebne. Centymetrowa pozycja (xy: 10 mm + 1 ppm) określana w trybie RTK jest uzyskiwana w ciągu kilku sekund dla odległości do 50 km od stacji



bazowej. Całe oprogramowanie wewnętrzne total station, wszystkie operacje są kontrolowane z klawiatury tachimetru. Wszystkie dane są rejestrowane w tej samej bazie danych na tej samej karcie CompactFlash. Jeden nośnik pamięci, jeden dwustronny wyświetlacz, jedna bateria – żadnych kabli łączących. Ekran dotykowy zapewnia komfort i szybkość obsługi instrumentu. Total station wyposażona jest w moduł Bluetooth, co m.in. umożliwia odbiór poprawek RTK z urządzeniem telefonów GSM/GPRS. Modułowość SmartStation zapewnia elastyczność działania: sprzęt może być wykorzystany na wiele sposobów. SmartStation jest idealny do określenia pozycji stanowiska. Po ustawieniu SmartStation, Smart-Antenna GPS może być

odłączona i używana wraz z nowym odbiornikiem GTX1230 i kontrolerem RX1210 jako odbiornik ruchomy RTK. Użytkownicy, którzy już zainwestowali w starszy model total station – Leica TPS1200 – nie muszą się obawiać, ich inwestycja może być rozwijana: wszystkie instrumenty TPS1200 podlegają upgrade'owi do SmartStation.

Źródło: Czerski Trade Polska Ltd

KRÓTKO

★ **Alenia Spazio** podpisała umowę z Włoską Agencją Kosmiczną na dostarczenie 4 satelitów obserwacji Ziemi dla zastosowań cywilnych i wojskowych; kontrakt jest wart 775 mln euro, z czego 620 mln wyłoży minister edukacji, a 155 mln – minister obrony; pierwszy satelita znajdzie się na orbicie w ostatnim kwartale 2006 r.

★ Jest już dostępna aplikacja RDV 2005 (Rapid Design Visualization) dla oprogramowania Civil 3D firmy Autodesk; stworzona głównie z myślą o oprogramowaniu Civil Engineering umożliwia budowanie interaktywnych wizualizacji otoczenia, symulacji poruszania się nad terenem itp.; RDV 2005 jest dostępne poprzez strony www, więc użytkownicy mogą udostępniać swoje projekty w inter- i intranecie.

★ **Leica Geosystems** Surveying and Engineering Division ogłosiło otwarcie w Singapurze nowej filii – Leica Geosystems Technologies Pte Ltd.; połączy ona działania prowadzone przez Leica Instruments Pte Ltd. i Ground Rapids z Michigan.

★ Firma **PCI Geomatics** ogłosiła zgodność z technologią Smart Digitizer firmy GeoTango, służącą do tworzenia linii i poligonów; użytkownicy mogą digitalizować wektory wielu typów, również ze zdjęć satelitarnych i lotniczych (optycznych, wielospektralnych, a nawet radarowych); Smart Digitizer będzie sprzedawany wraz z Geomaticą – głównym produktem firmy PCI Geomatics.

★ Pojawiły się pierwsze cyfrowe mapy warstwowe **Wielkiej Brytanii**; warstwy wygenerowano komputerowo z cyfrowych map terenu NEXTMap Britain; przy użyciu radaru lotniczego cały kraj został także elektronicznie zmierzony trójwymiarowo; Intermap wykonał pomiar wysokości nad poziomem morza z interwałem 5 m. ■

Jest już SuperEdit 2.5

Od połowy grudnia 2004 roku jest dostępna najnowsza wersja programu SuperEdit PRO/LTX produkowanego przez firmę Tessel Poland (dawna nazwa firmy: Inter-Design Tessel Systems). Jest to uniwersalny edytor rastrowo-wektorowy pracujący w środowisku Windows z rozbudowanymi funkcjami do edycji dokumentów rastrowych – głównie map i wielkoformatowej dokumentacji technicznej.

W najnowszej wersji programu dodano możliwości edycji rysunków kolorowych w formacie TIF z kompresją JPEG, co uprościło pracę z dużymi plikami, takimi jak zdjęcia lotnicze i satelitarne oraz ortofotomapy. Udostępniono także kolejny typ kalibracji: „bezmodelowy”. W jej efekcie wektory kalibracyjne są realizowane bezbłędnie w punktach węzłowych siatki, ale nie ma analizy błędów wykonanej operacji, co uniemożliwia wychwycenie i usunięcie błędów grubych. W poprzedniej wersji programu (2.4) wpro-

wadzono nowy mechanizm umożliwiający automatyzację tworzenia rysunku wektorowego i automatyczną kontrolę topologii rysunku. Mechanizm ten był najczęściej wykorzystywany (przez użytkowników zajmujących się zarządzaniem nieruchomościami) do kreślenia planów pomieszczeń i kontroli spójności istniejących rysunków. Stąd w nazewnictwie poszczegól-nych funkcji tego modułu były „pokoje” i „ściany”. W wersji 2.5 moduł został zoptymalizowany do obsługi działek i umożliwia ich kreślenie, podział, łącze-

nie i kontrolę topologii, jak również zmieniono nazewnictwo (np. z „pokoju” na „obszary”, ze „ścian” na „granice”).

Jedną z istotnych cech programu jest możliwość dołączania do niego (również przez użytkowników) makr tworzonych np. w Visual Basic Script. Z programem dostarczany jest zestaw makr, z których najważniejsze są związane z obsługą map – umożliwiają m.in. wykonywanie automatycznej rekalkulacji map pomiędzy różnymi układami geograficznymi.

Źródło: Tessel Poland

O rozgraniczeniach,
czyli jak wyznaczyć przebieg spornej granicy

Sposób „na minę”

JANUSZ BOJAR

W przeciwieństwie do zleceń na podziały – chętnie przez wykonawców przyjmowanych – rozgraniczenia nie są tym, „co tygrysy lubią najbardziej” (jak mawiał sławny przyjaciel Kubusia Puchatka). Nakład pracy zazwyczaj jest duży, a efekt – nie zawsze satysfakcjonujący.

Zaczął się niewinnie. Przed stu czy więcej laty prapradziadek postawił na między wycięty z gruszy kijek i umówił się z praprababcią in spe, że w tym miejscu się spotkają. Mijały dni, miesiące i lata, z kijka wyrosła potężna grusza, prapradziadkowie już od dawna nie żyją, grunty po praprabci przejęła rodzina bezdziejnej cioci-babci itd. W czwartym pokoleniu to już nawet nie krewni tylko powinowaci, w dodatku krewnicy, twierdzący, że grusza stoi w całości na ich ziemi, bo prapradziadek dał praprababci ten kijek, i że to ona właśnie... A dalej już normalnie. Spór, kłótnia jedna, druga, policja, gmina, jeszcze nie sąd, ale wzywają geodetę. Dobrze, jeżeli wspólnie. Gorzej, gdy jedna ze stron sporu działa z pozycji: „Ja ci pokażę!”.

Rozgraniczenie jest przeważnie pierwszą próbą likwidacji na drodze administracyjnej zaistniałego sporu rodzinnego lub sąsiedzkiego. Już samo słowo „spór” sugeruje dramatyzm, a jednocześnie delikatność sytuacji. Z jednej strony, pojęcie „honoru rodziny” – mało już dziś znane, lecz w takich sprawach nabierające nagle znaczenia (niczym u sienkiewiczowskiego Rzędziana z Wąsoszy) – zaczyna u obu stron podbijać bębenka. Z drugiej zaś, konieczność zapłaty za prace geodezyjno-prawne nieco studzi te zapęły. Kiedy więc już dojdzie do wezwania geodety, to zarówno poszukiwanie prawdy materialnej dotyczącej prapradziadkowej gruszy, jak i między, na której (albo przy której) ona rośnie, bywa kłopotliwe i pracochłonne, a co za tym idzie – kosztowne. Rozgraniczenie jako działanie techniczno-prawne umocowane jest w przepisach ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne*

i *kartograficzne* (DzU nr 30, poz. 163 z późn. zm). Ustawa szczegółowo określa cel i przedmiot rozgraniczenia oraz przydadki jego przeprowadzenia, a także organy i osoby upoważnione do wykonania związanych z nim czynności technicznych i prawnych.

Rozgraniczenie jako czynność prawna znajduje swój początek w odpowiednim niezaskarżalnym postanowieniu wszczynającym postępowanie, wydanym przez tak zwany właściwy samorządowy organ stopnia podstawowego, to jest przez wójta lub burmistrza. Tenże upoważnia tym postanowieniem albo wydanym równocześnie z nim pismem (w zależności od panujących w regionie zwyczajów) geodetę (wskazanego przez strony sporu, a przynajmniej przez jedną z nich) do wykonania na gruncie czynności technicznych wszczętego właśnie postępowania rozgraniczeniowego. Znaczącą rolę w sprawie sporu granicznego odgrywa geodeta. Świadczy o tym fakt, że jeszcze w czasach, gdy mój nieżyjący już ojciec zaczynał karierę mierniczego, funkcjonował i do dziś obowiązuje przepis stwierdzający, iż ugodą zawartą przed geodetą (praktycznie kończąca spór o przebieg linii granicznych) ma moc ugody sądowej. Wiele więc zależy od jego wiedzy, doświadczenia, taktu i dyplomacji.

Wbrew pozorom, podstawy określania przebiegu granic prawnych nieruchomości są prawie tak zróżnicowane, jak różne są przy-

padki rozgraniczenia. Zaczyna się zwykle od ostatnio używanych map, szkiców i innych dokumentów związanych z ewidencją gruntów i księgami wieczystymi, później także korzysta się ze starszych dowodów (np. planów parcelacyjnych), rysunków dołączonych do starych aktów notarialnych i innych zachowanych w archiwach oraz przedstawianych przez zainteresowane strony sporu. Niebagatelną rolę w poszukiwaniach odgrywają też dawne znaki – pale, kopce, rozwalone płoty, nawet chyłące się „sławojki”, zanikające ślady granic, a także wiekowe, czasem próchniejące wierzby czy grusze (również te posadzone niegdyś przez prapradziadków) oraz inne naturalne elementy krajobrazu.

W przypadkach, gdy „nowoczesność” gospodarzy spowodowała likwidację wymienionych wyżej naturalnych (i dzięki temu neutralnych) wskazówek, sięgać trzeba także do pamięci odchodzących pokoleń. Jako świadków szukać wówczas należy najstarszych przodków zainteresowanych stron, sąsiadów oraz mieszkańców pobliskich okolic. Wreszcie, gdy już wynajdzie się dostępne dokumenty i akta, wykorzysta wszystkie środki i możliwości (łącznie z oświadczeniami stron) i uda się z nich wyprowadzić logiczną, całościową historię tych ziem, wskazujemy najbardziej, naszym zdaniem, prawdopodobny przebieg granic.

Czasami bywa jednak i tak, że poszukiwania w ośrodkach, hipotekach i archiwach nie przynoszą rezultatów, jedyne ślady na gruncie to chwasty po byłym pegeerze, a o pierwotnych mieszkańcach świadczą tylko pochylone krzyże na mogiłach. Wówczas pozostaje już tylko – jak nauczał

prawie przed półwieczem doc. Stanisław Trautsołt – metoda „na minę”. Znacie ją? Nie? To posłuchajcie! Na punktach przyjmowanych za nie-sporny początek i koniec rozgraniczanej między sta-

Gdy obydwie strony mają w miarę jednakowo wykrzywione miny, na gruncie markujemy punkt i przechodzimy do następnego. Po zakończeniu manewrów wszystkimi tyczkami okazuje się stronom całą wyznaczoną między i proponuje ugodę.

wia się tyczki, a między nimi rozstawia kilku (nie mniej niż trzech) pomiarowych, tak jak do tyczenia prostej przez wiele punktów pośrednich (np. przez pagórki). Przesuwając ich kolejno w poprzek szukanej granicy, obserwuje się w przyzmacie (może to być węgielnica pentagonalna) albo jeszcze lepiej przez stary, wielki goniometr twarze zainteresowanych. Gdy obydwie strony mają w miarę jednakowo wykrzywione miny, na gruncie markujemy punkt i przechodzi-

my do następnego. Po zakończeniu manewrów wszystkimi tyczkami okazuje się stronom całą wyznaczoną miedzę i proponuje ugodę. Metoda ta, traktowana zwykle półżartem, ma ogromną zaletę: bardzo często – o dziwo – sprawdza się i pozwala trwale zlikwidować zatarg graniczny. Jeżeli nie jest to zapiekły od pokoleń spór „o prapradziadkową gruszę”, a wywód nasz jest przekonujący, strony po pewnych wahaniach dają się namówić, żeby nie tracić czasu na sądy i pieniądze na adwokatów, lecz przyjąć naszą propozycję, ewentualnie z pewnymi ich własnymi (często uzasadnionymi) modyfikacjami i spisują akt ugody. Zawsze trzeba jednak mieć na uwadze, że wykonujemy rozgraniczenie, a wprowadzanie modyfikacji możliwe jest tylko w przypadkach, gdy nie istnieją żadne dokumenty jednoznacznie określające historyczny przebieg granic prawnych.

W przypadku, gdy do ugody nie dojdzie, a zainteresowane strony wskazują przebiegi granic znacznie odmienne od wyznaczonego przez geodetę – po zamarkowaniu na gruncie – należy je wszystkie pomierzyć i wrysować na szkic graniczny oraz spisać protokół graniczny. Następnie wraz z operatem techniczno-prawnym i własną opinią w sprawie przebiegu granicy przekazać „właściwemu organowi” w celu wydania opinii o rozgraniczeniu, a w razie wniesienia skargi przez którąś ze stron – przesłania przez ten organ sprawy o rozgraniczenie do właściwego sądu.

Należy pamiętać, że zażegnanie sporu i spisanie aktu ugody, to dopiero preludium do zakończenia sprawy i podobnie jak przekazanie jej (przy braku ugody) organowi stopnia podstawowego, nie świadczy o zakończeniu przez geodetę pracy przy rozgraniczeniu. Aby czynności techniczne rozgraniczenia w trybie administracyjnym można było uznać za zakończone, geodeta, który doprowadził do spisania aktu ugody lub też do wydania decyzji administracyjnej o rozgraniczeniu, powinien trwale zastabilizować ostateczne granice ustalone w wyniku postępowania.

Gdy jednak mimo wszelkich starań do rozgraniczenia na drodze administracyjnej nie dojdzie i rozpoczyna się graniczny spór sądowy, do udziału w postępowaniu sąd z reguły powołuje biegłego geodetę, od którego zazwyczaj oczekuje odpowiedzi na pytanie: Jaki jest przebieg granicy prawnej?

Żeby na nie odpowiedzieć, trzeba sobie wcześniej ustalić, co rozumiemy przez określenie *granica prawna*, albo jak ją można zdefiniować. W literaturze nie zna-

lazłem właściwie żadnej przekonującej definicji. Na podstawie wieloletniej praktyki biegłego sądowego skłonny jestem przyjąć, że granicą prawną jest linia łącząca punkty załamania granicy nieruchomości (działki) w miejscach ustalonych w trakcie czynności i rozstrzygnięć prawnych, wynikających z mocy samego prawa (ustawowych) albo wyrażonych w formie wyroku lub postanowienia sądu czy aktu ugody stron lub też na podstawie prawomocnej decyzji administracyjnej.

Na koniec jeszcze ważna uwaga: rozgraniczenia nieruchomości przesyłane do rozstrzygnięcia sądowi oraz te zakończone ugodą kończą się faktycznie nie w trybie administracyjnym, lecz na mocy postanowienia sądu lub aktem posiadającym moc ugody sądowej. Ten nieadministracyjny tryb zakończenia spraw we wspomnianych tu przypadkach wymaga umorzenia wydane- go na początku postanowienia administracyjnego wszczynającego przeprowadzone postępowanie. ■

R E K L A M A

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE



„GEOZET” s.j.

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

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

NASZA OFERTA

Niwelatory

BERGER, TOPCON, FREIBERGER, SOKKIA, NIKON

Sprzęt kreślarski

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

Materiały eksploatacyjne

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

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

Drobny sprzęt geodezyjny

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

Kopiarki

- Światłokopiarki amoniakalne
- Światłokopiarki bezamoniakalne

REGMA, NEOLT
NEOLT

Obcinarki

1,3 i 1,5 m

Autoryzowany serwis

światłokoparek firmy REGMA i NEOLT

Zamówione towary dostarczamy

transportem własnym, pocztą, PKP,
SERVISCO, SPEDPOL

Najniższe ceny – najwyższa jakość

Sklep czynny w godz. 8 - 16



Zgodnie z danymi Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu z lat 1989-2003 liczba doktorantów w Polsce wzrosła w tym okresie ponad 17-krotnie. Wpłynął na to zwiększający się popyt na studia na poziomie wyższym niż magisterskie. Posiadanie dyplomu magistra czy magistra inżyniera staje się coraz powszechniejsze i dopiero doktorat wyróżnia „z tłumu”. Wielu do dalszej pracy naukowej, poza chęcią poszerzenia wiedzy, motywuje też recesja na rynku i obawa o znalezienie dobrej pracy.

Kto chce uzyskać stopień doktora, ma do wyboru w zasadzie dwie drogi: albo zrobienie tego w tzw. trybie eksternistycznym, albo ukończenie studiów doktoranckich. Każda z nich ma swoje plusy i minusy. Pierwsza polega na samodzielnej pracy, prowadzeniu badań, publikowaniu swoich dokonań w czasopiśmie naukowych. Pozostaje jednak kwestia najważniejsza – znalezienie promotora. Niewielu pracowników nauki godzi się na prowadzenie takiego doktoranta. Brak ram czasowych i narzuconych form studiowania powodują, że droga do celu przeciąga się w nieskończoność. Jeśli ktoś nie może pracować na uczelni w cha-

„Paragrafy” dla chcących uzyskać stopień doktora:

- ustawa o szkolnictwie wyższym z 12 września 1990 r. (DzU nr 65, poz. 385, z późn. zm.);
- ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z 14 marca 2003 r. (DzU nr 65, poz. 595);
- rozporządzenie ministra edukacji narodowej z 10 czerwca 1991 r. w sprawie studiów doktoranckich i stypendiów naukowych (DzU nr 58, poz. 249, z późn. zm.);
- regulamin SD ustalany przez prowadzącą je jednostkę.

Opis szczegółowego trybu przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, a także wzór dyplomu i wzór zawiadomienia o nadaniu stopnia doktora zawiera rozporządzenie ministra edukacji narodowej i sportu z 15 stycznia 2004 r. w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzania czynności w przewodach doktorskim i habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (DzU nr 15, poz. 128).

Jak zrobić doktorat z geo

Rok	Doktoranci	Stopnie doktorskie
1989	1 820	2 399
1990	1 551	2 324
1991	1 899	1 500
...		
2000	25 604	4 400
2001	28 272	4 400
2002	30 991	5 500
2003	32 054	5 455

Liczba uczestników st. doktoranckich i nadanych stopni doktorskich w Polsce w latach 1989-2003

Źródło: MENiS

akterze pracownika naukowego (szansę na to rozwiązanie ma niewielu, uczelnie ograniczają bowiem liczbę etatów asystentów z różnych powodów), musi bardzo się starać, żeby tym sposobem uzyskać stopień doktora – kwestia silnej motywacji, czasu i środków. Innym rozwiązaniem są studia doktoranckie, które z założenia mają przygotować do uzyskania stopnia doktora. W zakresie geodezji i kartografii oferują je obecnie tylko 3 szkoły wyższe: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Politechnika Warszawska i Wojskowa Akademia Techniczna. Natomiast studia doktoranckie proponowane przez Centrum Badań Kosmicznych wchodzą w skład tzw. Środowiskowych Studiów Doktoranckich PAN.

SD trwają maksymalnie 4 lata, a w uzasadnionych przypadkach mogą być przedłużone nie więcej niż o rok oraz dodatkowo o czas trwania urlopu macierzyńskiego. Studia mogą odbywać się w trybie dziennym lub zaocznym. Oba rodzaje niosą ze sobą nieco odmienne prawa, ale i różne obowiązki, o czym dalej. Podstawowa różnica tkwi w tym, że studia dzienne są bezpłatne i jedynie ich uczestnicy mogą uzyskać stypendium, natomiast zaoczne z reguły są płatne. CBK jako jedyna jednostka oferuje studia odbywające się zarówno w trybie dziennym, jak i eksternistycznym (bezpłatne!), pozostałe – tylko w dziennym. Najczęściej opiekunem naukowym – potencjalnym promotorem zostaje osoba posiadająca tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habili-

townego z zakresu danej dziedziny lub pokrewnej zatrudniona w jednostce organizującej studia.

Przyjęcia na studia. Na SD może być przyjęta osoba, która ukończyła studia wyższe, czyli posiada tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera lub inny równorzędny (ustawa o stopniach...) oraz spełnia warunki rekrutacyjne ustalone przez radę wydziału (radę naukową jednostki naukowo-badawczej). Kandydaci na studia muszą przejść procedurę kwalifikacyjną. Zazwyczaj głównym jej elementem jest rozmowa sprawdzająca ich merytoryczne przygotowanie, a nierzadko również egzamin z dyscypliny naukowej, w zakresie której realizowane będą studia, oraz egzamin z języka obcego. Pod uwagę brane są również wyniki studiów wyższych i ewentualnej dotychczasowej pracy zawodowej. Trzeba też złożyć odpowied-

Stopnie i tytuły

Stopniami naukowymi są stopnie doktora i doktora habilitowanego określonej dziedziny nauki w zakresie danej dyscypliny naukowej; **tytułem naukowym** jest tytuł profesora określonej dziedziny nauki (ustawa z 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki). I dla pełnej jasności: tytuł inżyniera, magistra i magistra inżyniera to **tytuły zawodowe**.

nie dokumenty. Jednostka organizująca SD w określonej dziedzinie najczęściej zastrzega sobie konieczność ukończenia przez kandydata kierunku studiów wyższych w tej samej lub pokrewnej dziedzinie.

Obowiązki. Podstawowym obowiązkiem osoby podejmującej studia doktoranckie jest uczestnictwo w realizacji ich programu i zdawanie wyznaczonych egzaminów, prowadzenie badań naukowych i składanie sprawozdań z ich przebiegu. Uczestnik dziennych SD jest dodatkowo zobowiązany

dezji

do prowadzenia zajęć dydaktycznych ze studentami lub uczestniczenia w ich prowadzeniu (maksymalnie 90 godzin rocznie). To podstawa narzucona przez ustawę, natomiast szczegóły są określane zazwyczaj w regulaminach studiów tworzonych na podstawie zarządzeń kierowników jednostek je organizujących. Regulamin SD określa m.in. warunki i termin otwarcia przewodu doktorskiego. Przed przyjęciem rozprawy doktorskiej każdy doktorant zdaje egzaminy doktorskie z dziedziny odpowiadającej tematuowi rozprawy, dyscypliny dodatkowej i języka obcego nowożytnego.

A teraz prawa. Czas odbywania dziennych studiów doktoranckich, nie dłuższy niż 4 lata, zalicza się do okresu, od którego zależą uprawnienia pracownicze, jeżeli obrona pracy doktorskiej nastąpiła nie później niż w ciągu roku od daty zakończenia tych studiów. Okres ten jest też uwzględniany przy ustalaniu prawa do emerytury i renty oraz obliczaniu ich wysokości (jako tzw. okres nieskładkowy). Uczestnicy studiów doktoranckich podlegają obowiązkowi ubezpieczenia zdrowotnego. Przysługuje im przerwa wakacyjna w wymiarze 8 tygodni. Mężczyźni na okres odbywania studiów dziennych mają prawo do odroczenia służby wojskowej, ale jeśli studiują zaocznie – nie. Postanowienia ustawy z 7 maja 1999 r. o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony RP oraz o zmianie ustawy o uposażeniu żołnierzy (DzU nr 50, poz. 500) umożliwiły wydłużenie do 4 lat odroczenia absolwentom szkół wyższych przeszkolenia wojskowego, jeżeli bezpośrednio po ukończeniu szkoły wyższej rozpoczęli SD. Każdy uczestnik SD otrzymuje legitymację, która nie uprawnia wprawdzie do zniżek kolejowych, PKS ani w komunikacji miejskiej, ale daje prawo do opłaty ulgowej za wstęp do muzeów (!). W świetle obowiązujących przepisów doktorant jest bowiem „uczestnikiem studiów doktoranckich”, a nie studentem. Nie jest też pracownikiem, dlatego nie przysługują mu prawa pracownicze.

Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk

00-716 Warszawa, ul. Bartycka 18A,
tel. (0 22) 840-37-66,
studium@cbk.waw.pl,
http://www.cbk.waw.pl/

Opiekun studiów: prof. dr hab. Aleksander Brzeziński, tel. (0 22) 840-37-66 w. 287, alek@cbk.waw.pl

Studia umożliwiają uzyskanie stopnia naukowego doktora: w dziedzinie nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii o specjalności geodezja satelitarna i geodynamika

Wykaz obszarów badawczych: Badanie ruchu obrotowego Ziemi, Analiza obserwacji sztucznych satelitów Ziemi, Pole grawitacyjne Ziemi i geoida, Pływy ziemskie, Wykorzystanie technik GPS w geodezji i nawigacji, Badanie zmian poziomu mórz i oceanów, Teledetekcja i modelowanie informacji geograficznej

Kryteria przyjęć: ukończone studia wyższe w dziedzinie bądź bezpośrednio związanej z badaniami kosmicznymi (geofizyka, astronomia, fizyka, geodezja) lub przydatnej w takich badaniach (np. elektronika, informatyka, inżynieria materiałowa, mechanika, geologia, inżynieria środowiska); kandydat powinien być we wstępnym naukowym kontakcie z osobą pracującą w CBK PAN i gotową podjąć się opieki naukowej, włącznie z pełnieniem formalnej roli promotora. Przyjęcie na SD uzależnione jest od wyniku rozmowy kwalifikacyjnej, a także od wyników studiów wyższych i ewentualnej dotychczasowej pracy zawodowej.

Termin i zakres rozmowy kwalifikacyjnej: 2005 r.

Wymagania dotyczące wykształcenia – preferowane kierunki studiów: geodezja, geo-

fizyka, astronomia, matematyka stosowana

Wymagane dokumenty: podanie o przyjęcie na studia, kopia dowodu tożsamości, dyplom ukończenia studiów wyższych (magisterskich lub równoważnych), wypis z indeksu wyników egzaminów z przedmiotów kierunkowych; opinie kierownika pracy magisterskiej (dyplomowej), ew. opinie o pracy zawodowej

Termin rozpoczęcia zajęć w najbliższym cyklu: 1 października 2005 r.

Stypendium doktoranckie: 1200 zł

Zajęcia odbywają się w trybie: dziennym oraz eksternistycznym (doktoranci-eksterni nie wnoszą żadnych opłat, ale też nie otrzymują stypendium, otrzymują natomiast niewielką pomoc finansową za strony CBK w postaci bezpłatnego noclegu, gdy przyjeżdżają na konsultacje średnio raz w miesiącu, sporadycznie zwrot kosztów podróży; świadczenia te są udzielane wg uznania i w zależności od stanu finansów CBK)

Program studiów obejmuje: program studiów i liczbę godzin zajęć ustala indywidualnie promotor (nie mniej niż 30 godz. semestralnie)

Promotorem może być osoba spoza jednostki organizującej studia doktoranckie? tak, ale tylko wyjątkowo, w uzasadnionych przypadkach

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania stopnia naukowego doktora jest: złożenie i obrona pracy doktorskiej

Liczba doktorantów średnio w roku uzyskujących stopień doktora: pierwszy cykl studiów zakończy się 1 października 2005 r.

Liczba osób mających otwarte przewody doktorskie: 4

WAT, Wydział Inżynierii, Chemii i Fizyki Technicznej

02-908 Warszawa, ul. Kaliskiego 2,
tel. (0 22) 683-90-76, 683-90-57,
faks 683-95-69, jparka@wat.edu.pl,
www.wat.edu.pl

Opiekun studiów: dr hab. inż. Janusz Parka, tel. (0 22) 683-90-76, jparka@wat.edu.pl

Studia umożliwiają uzyskanie stopnia naukowego doktora: w dziedzinie nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii

Kryteria przyjęć: ukończenie studiów pokrewnych i rozmowa kwalifikacyjna

Termin i zakres rozmowy kwalifikacyjnej: do 2 października 2005 r.

Wymagania dotyczące wykształcenia – preferowane kierunki studiów: pokrewne geodezji i kartografii

Wymagane dokumenty: podanie do dziekana, odpis dyplomu, 4 zdjęcia

Termin przyjmowania dokumentów: do 2 października 2005 r.

Miejsce składania dokumentów: Dziekanat WICiFT blok 58 pok. nr 9

Termin rozpoczęcia zajęć w najbliższym cyklu: październik 2005 r.

Stypendium doktoranckie: około 1000 zł

Zajęcia odbywają się w trybie: dziennym

Program studiów obejmuje: bd.

Promotorem może być osoba spoza jednostki organizującej studia doktoranckie? tak

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania stopnia naukowego doktora jest: ukończenie studiów i obrona pracy doktorskiej

Liczba doktorantów średnio w roku uzyskujących stopień doktora: 5-6

Liczba doktorantów mających otwarte przewody doktorskie: 8

Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii

00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1,
tel. (0 22) 621-36-86,
www.gik.pw.edu.pl

Opiekun studiów: prof. ndzw. dr hab. Krystyna Czarnecka, kcz@gik.pw.edu.pl

Studia umożliwiają uzyskanie stopnia naukowego: doktora nauk technicznych w dyscyplinie geodezja i kartografia o specjalności: geodezja inżynieryjno-gospodarcza, geodezyjne pomiary podstawowe, fotogrametria i kartografia

Kryteria przyjęć: ocena więcej niż dobra na dyplomie ukończenia studiów wyższych magisterskich, akceptacja tematyki badawczej przez samodzielnego pracownika WGiK – przyszłego promotora, zdanie egzaminu z języka obcego oraz egzaminu przedmiotowego lub pozytywna ocena rozmowy kwalifikacyjnej

Termin i zakres rozmowy kwalifikacyjnej/ egzaminu wstępnego: związany z dziedziną i wybraną specjalnością

Wymagania dotyczące wykształcenia – preferowane kierunki studiów: geodezja i kartografia

Wymagane dokumenty: podanie, życiorys naukowy, kopia dyplomu, zgoda potencjalnego opiekuna, dyrektora odpowiedniego instytu-

tu oraz dziekana WGiK, kwestionariusz osobowy, wyniki badań zdrowotnych

Termin przyjmowania dokumentów: 15-30 grudnia 2004 r.

Miejsce składania dokumentów: Dziekanat Wydziału Geodezji i Kartografii PW

Termin rozpoczęcia zajęć w najbliższym cyklu: 1 marca 2005

Termin rozpoczęcia zajęć w kolejnym cyklu: 1 października 2005

Stypendium doktoranckie: 0 zł

Zajęcia odbywają się w trybie: dziennym

Program studiów obejmuje: przedmioty podstawowe z uczelnianej oferty zakończone egzaminem (60-120 godz.), przedmioty o charakterze zaawansowanym związane z dyscypliną naukową i wybraną specjalnością (ok. 120 godz.)

Promotorem może być osoba spoza jednostki organizującej studia doktoranckie? nie

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania stopnia naukowego doktora jest: złożenie i obrona pracy doktorskiej

Liczba doktorantów średnio w roku uzyskujących stopień doktora: 5

Liczba doktorantów mających otwarte przewody doktorskie: 14

UWM, Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej

10-721 Olsztyn, ul. Prawocheńskiego 15,
tel. (0 89) 523-45-04, faks (0 89) 523-34-77,
dziekanat@geo.kortowo.pl, www.geo.kortowo.pl

Opiekun studiów: prof. dr hab. inż. Sabina Żróbek, tel. (0 89) 523-38-32

Studia umożliwiają uzyskanie stopnia naukowego doktora: w dziedzinie nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii o specjalności: systemy informacji przestrzennej, geodezja inżynieryjna i satelitarna, gospodarka przestrzenna, fotogrametria i kartografia komputerowa, statystyczne opracowanie wyników pomiarów

Kryteria przyjęć: średnia ocen ze studiów co najmniej 4,0 i wynik ukończenia studiów na dyplomie z oceną bardzo dobrą lub dobrą, pisemna zgoda przyszłego opiekuna naukowego i kierownika jednostki naukowo-dydaktycznej uwzględniająca możliwości finansowe i merytoryczne realizacji badań, egzamin kwalifikacyjny z dyscypliny naukowej, w zakresie której będą realizowane studia doktoranckie, znajomość j. angielskiego potwierdzona egzaminem lub odpowiednim certyfikatem

Termin i zakres egzaminu wstępnego: 05.07.2005 (gik), 12.07.2005 (j. angielski, pisemny), 13.07.2005 (j. angielski, ustny)

Wymagania dotyczące wykształcenia – preferowane kierunki studiów: geodezja i kartografia

Wymagane dokumenty: podanie na formularzu, karta informacyjna o kandydacie (dostępne w dziekanacie), zaświadczenie potwierdzające średnią ze studiów, odpis dyplomu, kserokopia z indeksu, życiorys, 3 fotografie, orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do kontynuacji nauki

Termin przyjmowania dokumentów: czerwiec 2005 roku

Miejsce składania dokumentów: dziekanat WGiGP

Termin rozpoczęcia zajęć w najbliższym cyklu: 1 października 2005 r.

Stypendium doktoranckie: 900 zł (limitowana liczba stypendiów)

Zajęcia odbywają się w trybie: dziennym

Program studiów obejmuje: bd.

Promotorem pracy doktorskiej może być osoba spoza jednostki organizującej studia doktoranckie? tak, ale tylko w uzasadnionych przypadkach

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania stopnia naukowego doktora jest: zrealizowanie programu studiów doktoranckich, obrona rozprawy doktorskiej

Liczba doktorantów średnio w roku uzyskujących stopień doktora: 8

Liczba doktorantów mających otwarte przewody doktorskie: 10

Status doktoranta nie jest do końca uregulowany. Obecnie trwają prace nad nowelizacją przepisów (ustawa *Prawo o szkolnictwie wyższym*), które mają ten status wreszcie określić. Polska jest jednym z sygnatariuszy Deklaracji Bolońskiej (dokumentu wyznaczającego kierunek zmian europejskiego szkolnictwa wyższego) i w ramach realizacji jej postanowień (Komunikat Berliński z 2003 r., w którym uznano za konieczne rozszerzenie istniejącego dwustopniowego systemu studiów o studia doktoranckie) w ustawie planowany jest zapis, że studia doktoranckie będą stanowiły kolejny, wyższy poziom regularnych studiów. Dzięki temu doktoranci mieliby takie same prawa jak studenci.

Stypendium. Uczestnik SD, ale tylko dziennych, może otrzymać stypendium w wysokości nieprzekraczającej przeciętnej stawki wynagrodzenia zasadniczego asystenta, przewidzianej w przepisach o wynagradzaniu, obowiązującej w jednostce prowadzącej studia. Minimalna wysokość stypendium nie może być niższa niż 60% minimalnego wynagrodzenia zasadniczego asystenta ustalonego w przepisach o wynagradzaniu nauczycieli akademickich.

Wysokość stypendium ustala rektor lub dyrektor placówki PAN albo jednostki badawczo-rozwojowej.

Stypendia zwolnione są od podatku dochodowego (ustawa z 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, tekst ujednolicony DzU z 2000 r. nr 14, poz. 176).

I tak, wysokość miesięcznego stypendium doktoranckiego waha się od 900 zł (na UWM) i 1000 zł (na WAT) do 1200 (w CBK), a na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej stypendium w ogóle nie jest wypłacane. Uczestnik studiów doktoranckich, który otrzymuje stypendium, może podjąć pracę, ale jedynie w niepełnym wymiarze czasu i tylko wtedy, gdy uzyska zgodę kierownika tych studiów. Ograniczenia te nie dotyczą osób nieotrzymujących stypendium.

Ze stypendium wiąże się też dość poważne ryzyko. Skreślenie z listy uczestników SD (np. wskutek niewykazywania dostatecznych postępów w pracy naukowej) powoduje nie tylko utratę przyznanych świadczeń, ale wręcz konieczność zwrotu całej otrzymanej w dotychczasowym toku studiów sumy. Zwolnienie z tego obowiązku może nastąpić tylko w szczególnie uzasadnionych przypadkach.

Podsumowując, droga do doktoratu, niezależnie od wybranego sposobu jego uzyskania, nie jest łatwa. Większość posiadających ten stopień ocenia, że jednak warto.

Anna Wardziak

WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE S.A.



00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2

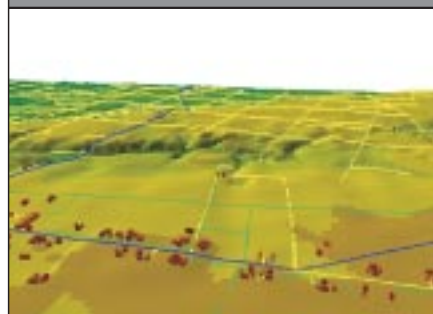
tel. 0 (prefiks) 22 621-44-61

fax 0 (prefiks) 22 625-78-87

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

Wykonujemy:

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



Mierzymy wszystko, nawet to, czego nie potrafią inni

Zamówienia publiczne

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
508	PIG w Warszawie, tel. (0 22) 849-50-27, ewa.kucinska@pgi.gov.pl	Modernizacja i rozwój oprogramowania oraz obsługa zintegrowanej bazy danych GIS Mapy Hydrogeologicznej Polski (MHP).	24.02.2005 r. (31.05.2007 r.)	20 000
985	ANR OT we Wrocławiu, ST w Legnicy, tel. (0 76) 850-60-20, faks (0 76) 850-64-68	Sporządzenie dokumentacji geod. -kart. na podziały nieruchomości i wskazanie granic nieruchomości położonych na terenie woj. dolnośląskiego.	08.03.2005 r. (60 dni)	3000
1444	ANR OT w Olsztynie, Filia w Suwałkach, tel. (0 87) 562-79-96	Wykonanie usług geodezyjnych na nieruchomościach będących w Zasobie WRSP; liczba zadań: 9.	03.03.2005 r. (31.12.2006 r.)	po 3000
1903	WAM OR w Gdyni, tel. (0 58) 726-04-08, faks 726-03-90, kmroz-gralak@wamor.gda.pl.	Szacowanie nieruchomości zabudowanych, niezabudowanych, lokali mieszkalnych, garaży oraz usług inwentaryzacji na terenie woj. pomorskiego i zachodniopomorskiego.	03.03.2005 r. (31.12.2005 r.)	16 845,49
2174	ANR OT w Rzeszowie, tel. (0 17) 853-78-34, faks 853-78-16, jkxmierzczak@anr.gov.pl	Wykonanie wyceny nieruchomości wchodzących w skład Zasobu WRSP OT w Rzeszowie, położonych na terenie województwa podkarpackiego i małopolskiego.	02.03.2005 r. (40 dni)	1600
2457	ARiMR w Warszawie, tel. (0 22) 860-28-50, faks 636-16-77, info@arimr.gov.pl, www.arimr.gov.pl.	Modernizacja baz danych LPIS, w tym opracowanie postaci wektorowej danych graficznych z integracją z częścią opisową; liczba zadań: 6. Miejsce realizacji: teren całej Polski.	09.03.2005 r. (8 miesięcy)	I – 70 000 II, VI – 80 000 III – 120 000 IV – 60 000 V – 110 000
2693	Urząd Gminy Kościerzyna, tel. (0 58) 686-59-80, faks 686-59-83, ug-koscierzyna@wp.pl	Wykonanie map sytuacyjno-wysokościowych dla celów planistycznych w skali 1:1000 i 1:5000 dla 24 obrębów geodezyjnych na terenie gminy Kościerzyna.	04.03.2005 r. (30.01.2006 r.)	19 500
2922	ARiMR Kujawsko-Pomorski OR w Toruniu, tel. (0 56) 619-83-00, andrzej.gross@arimr.gov.pl.	Usługa przeprowadzenia kontroli na miejscu w ramach IACS metodami: inspekcji terenowej, FOTO (RFV). Miejsce realizacji: woj. kujawsko-pomorskie i warmińsko-mazurskie.	07.03.2005 r. (31.08.2006 r.)	150 000
3167	ARiMR Podlaski OR w Łomży, tel. (0 86) 215-63-14, faks 216-45-13, podlaski@arimr.gov.pl	Usługa przeprowadzenia kontroli na miejscu w ramach systemu IACS metodami inspekcji terenowej, FOTO (RFV). Miejsce realizacji: woj. podlaskie i mazowieckie.	09.03.2005 r. (15.09.2006 r.)	128 000
3398	Starostwo Powiatowe w Mińsku Maz., tel. (0 25) 758-42-05 w. 78, geodeta@powiatminski.pl	Opracowanie numerycznej mapy ewid. wraz z aktualizacją danych opisowych e g oraz opracowanie numerycznej m z dla obr. Ruda, gm. Dębe Wielkie w programie GEO-MAP.	07.03.2005 r. (28.02.2006 r.)	2000
3399	Starostwo Powiatowe w Mińsku Maz., tel. (0 25) 758-42-05 w. 78, geodeta@powiatminski.pl	Opracowanie numerycznej mapy ewid. wraz z aktualizacją danych opisowych eg oraz numerycznej mz dla obr. Dębe Wielkie, gm. Dębe Wielkie w programie GEO-MAP.	07.03.2005 r. (30.06.2006 r.)	3000
3403	ANR OT w Szczecinie, tel. (0 91) 814-42-62, faks 814-42-22, zwilgucki@anr.gov.pl	Wycena nieruchomości będących w Zasobie WRSP. Miejsce realizacji: teren województwa zachodniopomorskiego.	09.03.2005 r. (12 miesięcy)	2000
3404	ANR OT w Szczecinie, tel. (0 91) 814-42-62, faks 814-42-22	Wykonanie usług geodezyjnych na nieruchomościach będących w Zasobie WRSP; liczba zadań: 8.	14.03.2005 r. (12 miesięcy)	po 5000
3405	Gmina Miasta Szczecin, tel. (0 91) 424-54-30, faks 422-51-80, aolszan@um.szczecin.pl21/	Wykonanie operatów szacunkowych określających wartość rynkową lokali oraz opinii dotyczących włączeń zabudowanych działek do ksiąg wieczystych.	09.03.2005 r. (28.02.2006 r.)	1770
3406	Zachodniopomorski OR ARiMR w Szczecinie, tel. (0 91) 469-84-00, zachodniopomorski@arimr.gov.pl	Usługa przeprowadzenia kontroli na miejscu w ramach IACS metodami inspekcji terenowej, FOTO (RFV). Miejsce realizacji: teren woj. pomorskiego i zachodniopomorskiego.	15.03.2005 r. (31.08.2006 r.)	300 000
3627	ARiMR OR w Łodzi, tel. (0 42) 675-67-00, jolanta.nejman@arimr.gov.pl.	Usługa przeprowadzenia kontroli na miejscu w ramach IACS metodami inspekcji terenowej, FOTO (RFV) na terenie woj. łódzkiego, opolskiego, świętokrzyskiego, śląskiego.	14.03.2005 r. (15.09.2006 r.)	300 000

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
3854	ANR OT we Wrocławiu, tel. (0 71) 356-39-19, faks 357-90-97, jgontarska@anr.gov.pl	Wycena nieruchomości położonych na terenie działania Od- działu. Miejsce realizacji: województwo dolnośląskie.	14.03.2005 r. (30 dni)	2090
4046	ZDiK w Krakowie, tel. (0 12) 616-75-30, faks (0 12) 616-74-17, krystyna.adamek@zdik.krakow.pl	Sporządzanie dokumentacji geodezyjno-prawnej w związku z regulacją stanów prawnych ulic miasta Krakowa.	15.03.2005 r. (10.12.2006 r.)	19 000
4079	Agencja Nieruchomości Rolnych OT we Wrocławiu, ST w Legnicy tel. (0 71) 850-60-20, faks 850-64-68	Wycena nieruchomości rolnych, wraz z opcją jej ponowne- go wykonania przeznaczonych do sprzedaży, położonych na terenie woj. dolnośląskiego.	21.03.2005 r. (30 dni)	3300
4253	ARiMR Wielkopolski OR w Poznaniu, tel. (0 61) 845-56-60, zofia.szalczyk@arimr.gov.pl,	Usługa przeprowadzenia kontroli na miejscu w ramach IACS metodami inspekcji terenowej, FOTO (RFV) na terenie woj. wielkopolskiego, lubuskiego oraz dolnośląskiego.	16.03.2005 r. (15.09.2006 r.)	300 000
4509	Małopolski OR ARiMR w Krakowie, tel. (0 12) 629-80-10, faks 421-13-11, biela.lukasz@doplaty.gov.pl	Usługa przeprowadzenia kontroli na miejscu w ramach IACS metodami inspekcji terenowej, FOTO (RFV) na terenie woj. małopolskiego, podkarpackiego i lubelskiego.	18.03.2005 r. (15.09.2006 r.)	500 000

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena bez VAT (zł)
83 (bez uprzedniego ogłoszenia)	Założenie ebil oraz kompleksowa modernizacja e g w zakresie użytków gruntowych, danych adresowych i numeracji działek; liczba zadań: 6. Miejsce realizacji: Częstochowa. Zamawiający: SP w Częstochowie	I, V – Geolex s.c. z Częstochowy; II, III – PUG Sp. z o.o. z Częstochowy; IV – Geores Sp. z o.o. z Rzeszowa; VI – ZUGiK Pryzmat z Częstochowy	I, V – 244 182,00 II, III – 445 878,00 IV – 165 028,50 VI – 243 648,00
367 (bez uprzedniego ogłoszenia)	Modyfikacja i rozbudowa oprogramowania IPE-PTN o funkcjonalność zgodnie z wnioskami użytkowników, kierunkami rozwoju ZSK oraz zmianami środowisk informatycznych Wnioskodawcy. Zamawiający: GUGiK w Warszawie.	konsorcjum: Hewlett-Packard Polska z Warszawy, Fin-Skog – Geomatics International z Gdańska	4 098 360,00
1097 (bez uprzedniego ogłoszenia)	Budowa baz danych L PIS z wykorzystaniem zdjęć lotniczych w skali 1:13 000 dla ok. 30 000 km ² wykonanych na zlecenie ARiMR i GUGiK w sezonie 2002 – 2004. Zamawiający: ARiMR.	konsorcjum: PGI Compass S.A. z Krakowa i Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa S.A. z Tamowa	3 323 678,00
1291 (z wolnej ręki)	Serwis aplikacji i I etap wdrożenia oprogramowania wspomagającego gosp. nier. Zamawiający: ZGiKM GEOPOZ z Poznania.	ComputerLand S.A. z Łodzi	1 339 548,00
1953 (dot. zam. 26261)	Wykonanie komputerowej ewidencji technicznej i majątkowej ulic miasta Gdańska – etap VII.	OPGK Sp. z o.o. z Gdańska	337 955,09
2052 (dot. zam. 50018)	Obsługa geod.-kart. dla RZGW w Warszawie na obszarach dolin rzecznych Wisły i jej dopływów będących w administracji RZGW.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Lublina	625 494,00
2278 (dot. zam. nr 49551)	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków, założenie ewidencji budynków i lokali dla jednostek ewidencyjnych: miasto Jelcz-Laskowice i miasto Oława.	1-2 – Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Krakowie Sp. z o.o. z Krakowa	1 – 131 601,40 2 – 270 600,00
2592 (dot. zam. 54218)	Obsługa geodezyjna dla bieżących potrzeb Inspektoratu Dębe.	Geobud PUGK z Warszawy	488 606,56
2785 (dot. zam. 54382)	Wycena przeciętnej wartości 1m ² powierzchni użytkowej w 600 budynkach wielomieszkaniowych w Warszawie.	Decumanus Danuta Jędrzejewska Szmek z Warszawy	308 050,00
3504 (bez uprzedniego ogłoszenia)	Udostępnianie, weryfikacja, aktualizacja i rozwój Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50 000 oraz modernizowanie oprogramowania dla efektywnego archiwizowania, przetwarzania i udostępniania bazy danych MHP oraz przekształcenia jej ze struktury arkuszowej do otwartej, umożliwiającej efektywne zarządzanie GIS MHP. Zamawiający: Ministerstwo Środowiska	Państwowy Instytut Geologiczny z Warszawy	15 255 318,70
4374 (dot. zam. 58584)	Podział działek przeznaczonych do nabycia pod budowę obwodnicy m. Lubina.	Geoprojekt-Wrocław PGiF Sp. z o.o. z Wrocławia	122 130,00

Opracowała Bożena Baranek

Jak Prawo budowlane organizuje pracę geodetom, czyli Co dalej z ZUD-ami?

Rozpatrywany właśnie przez Sejm rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw obejmuje m.in. propozycję zmiany zapisu w Prawie geodezyjnym i kartograficznym. Dotyczy ona faktycznego zniesienia instytucji zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (ZUD), których zadania wyłącznie w zakresie koordynacji usytuowania projektowanych sieci miałyby wykonywać starosta przy pomocy geodety powiatowego.

Projekt został przygotowany na podstawie raportu o barierach inwestycyjnych opracowanego przez Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej i przyjętego przez RM 9 marca ub.r. Znalazło się w nim „wiele pomysłów, jak geodetom zorganizować pracę, bez liczenia się z możliwościami geodetów i budżetu” [Z. Szumski, GEODETA 5/2004]. W obronie ZUD-ów stają dzisiaj geodeci, których wcześniej nikt o zdanie w tej sprawie nie pytał. Znamienny jest fakt nieuwzględnienia podczas tzw. konsultacji społecznych zarówno GUGiK-u, jak i organizacji geodezyjnych. Poniżej przedstawiamy uwagi

do tego projektu autorstwa Janusza Niemkiewicza (przewodniczącego ZUDP w Gdańsku), a także fragmenty zapisów stenograficznych z pierwszego czytania projektu w Komisji Infrastruktury.

● Geodeta powiatowy następcą ZUD-u?

Artykuł 3 projektu ustawy ingerujący w treść *Pgik* w odniesieniu do usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zmienia słowo „uzgodnienia” na „koordynacja” (art. 7d pkt 2 *Pgik*), co w dotychczasowej działalności zespołów uzga-

Sejmowe kalendarium

- 30 listopada 2004 r. projekt ustawy wpłynął do Sejmu,
- 3 grudnia skierowano go do Komisji Infrastruktury,
- 5 stycznia 2005 r. odbyło się I czytanie i projekt został skierowany do podkomisji stałej ds. budownictwa oraz gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej,
- 19 stycznia rozpatrzone projekt w podkomisji, a 21 stycznia przyjęto sprawozdanie podkomisji,
- 16 lutego odbędzie się posiedzenie Komisji Infrastruktury w sprawie ustawy.

dniania dokumentacji projektowej miało identyczne znaczenie. Uzgodnienie odbywało się przez prowadzenie mapy koordynacyjnej (tzw. nakładki urządzeń projektowanych) na podstawie rejestrowanych projektów. Propozycja zapisu w art. 28 ust. 1 *Pgik* jedynie potwierdza konieczność istnienia takiej mapy bez względu na to, kto ją będzie prowadził. Rząd proponuje też, by koordynacją zajmował się starosta przy pomocy geodety powiatowego, a nie – jak dotychczas – ZUD. Uzgodnień czy też koordynacji (jak chcą autorzy obecnego projektu) nie unikniemy, a działanie starosty poprzez geodetę powiatowego w tym zakresie nie jest możliwe bez stworzenia instytucji zastępującej ZUD-y. Uzgadnianie i koordynowanie bezkolizyjności usytuowania urządzeń inżynierskich poprzez prowadzenie i aktualizowanie mapy tematycznej jest bowiem bardzo pracochłonne i wymaga zespołu doświadczonych profesjonalistów z wieloletnią praktyką. ZUD to przecież nie tylko cotygodniowe spotkania branżystów, ale także zespół ludzi, kiedyś zwanych techniczną obsługą, rejestrujących projekty i prowadzących mapę koordynacyjną. Wykonywanie tych czynności jednoosobowo, bez tworzenia dodatkowych struktur, jest po prostu niemożliwe (dla samego Gdańska liczba nakładek mapy koordynacyjnej to około 4000 arkuszy w układzie sekcyjnym). Zatem jeśli nie ZUD, będzie to robiła inna instytucja. W świetle opisanych skutków zapis, że koordynację ma wykonywać starosta przy pomocy geodety powiatowego, jest niepełną propozycją organizacyjną.

● Wątpliwe udogodnienie dla inwestorów

Użyte w uzasadnieniu do projektu ustawy stwierdzenie, że zniesienie ZUD-ów będzie ułatwieniem dla inwestorów jest

LISTY

Podziały nieruchomości, cd.

Jeśli w planie zagospodarowania przestrzennego istnieje zapis odnośnie linii rozgraniczającej 20 m przy drodze powiatowej, to czy opracowując wstępny projekt podziału nieruchomości w celu wydzielania gruntu na powiększenie działki sąsiedniej, należy jedną działkę wyznaczyć zgodnie z tą linią, jako przeznaczoną pod drogę, a drugą – jako służącą na powiększenie? Czy tak opracowany wstępny projekt podziału bez wyznaczenia tej linii będzie zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego?

Janusz Bajcer

Odpowiada Katarzyna Szarkowska, p.o. dyrektora Departamentu Regulacji Rynku Nieruchomości: W nawiązaniu do pisma z 18 listopada dotyczącego interpretacji przepisów ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (DzU z 2000 r. Nr 46, poz. 543 z późn. zm.) w zakresie zasad i trybu dokonywania podzia-

łów nieruchomości, Ministerstwo Infrastruktury odpowiada:

Zasadniczy warunek dokonania podziału nieruchomości wskazuje przepis art. 93 ust. 1 ustawy o gospodarce nieruchomościami – podział musi być zgodny z zapisami planu miejscowego. Wyjątki od tej reguły ustawodawca wskazał w art. 95 ustawy o gospodarce nieruchomościami. Powołany przepis wymienia podziały, które mogą być dokonywane niezależnie od ustaleń planu miejscowego. Podział nieruchomości, w wyniku którego z nieruchomości podlegającej podziałowi wydzielana jest działka gruntu przeznaczona na powiększenie nieruchomości sąsiedniej, nie został objęty reżimem prawnym art. 95 ustawy, a tym samym podlega ogólnej zasadzie wyrażonej w art. 93 ust. 1 ustawy o gospodarce nieruchomościami. W związku z powyższym wstępny projekt omawianego podziału nieruchomości nie może pozostawać w sprzeczności z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. ■

nieprawdziwe. Obowiązek uzgodnień przeciwdziała kosztownemu niszczeniu urządzeń inżynierskich podczas prac ziemnych przy realizacji inwestycji. I nie ma to nic wspólnego z koniecznością lub nie wydawania decyzji pozwolenia na budowę; opinia ZUD-ów w zakresie bezkolizyjności usytuowania urządzeń jest jedynie elementem zapewniającym bezpieczeństwo. Natomiast nieprawidłowe działanie niektórych ZUD-ów może być wynikiem złej organizacji wewnętrznej.

● Taka sama mapa, ale koszty większe

Artykuł 1 pkt 4 projektu dodaje do ustawy *Prawo budowlane* artykuł 29a, w którym mowa o tym, że budowa przyłączy wymaga sporządzenia planu sytuacyjnego na kopii aktualnej mapy zasadniczej, która na gruncie rzeczy jest mapą do celów projektowych stosowaną dotychczas i wykonywaną przez właściwe jednostki geodezyjne, gdyż jedynie taka treść mapy gwarantuje bezkolizyjne projektowanie innych urządzeń. Co więc zmienia ten artykuł?

Nieporozumieniem jest stwierdzenie zawarte w załączonyj do projektu „Ocenie skutków regulacji”, że zmiana w *Pgik* nie wpłynie na dochody i wydatki sektora publicznego. ZUD-y niewątpliwie przyniosą dochody (opłaty za uzgodnienia), zatem ich likwidacja przyniesie straty w budżecie. Trudno natomiast określić koszty reorganizacji ZUD-ów w celu stworzenia jednostek je zastępujących, ale z pewnością będą niemałe. Skoro w następnym punkcie tej oceny nie przewiduje się z kolei wpływu tych zmian na rynek pracy, należy rozumieć, że tak zwaną obsługę techniczną jednostek zastępujących ZUD-y tworzyć będą ci sami ludzie. ■

„Decydowały w sposób kapturowy” – czyli co mówiono w Sejmie na temat likwidacji ZUD-ów

Podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury Andrzej Bratkowski: (...) Rządowy projekt ustawy [o zmianie ustawy *Prawo budowlane* oraz o zmianie niektórych innych ustaw – red.] jest w pewnym sensie „wykupieniem” przynajmniej części problemów, które można było związać z *Prawem budowlanym*, a które zostały zapisane w raporcie o barierach inwestycyjnych przygotowanym przez Ministerstwo Gospodarki na początku ub.r. (...) Zmiana budząca ogromne sprzeciwy w środowisku geodetów dotyczy faktycznego zniesienia instytucji zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (...) Zespoły te decydowały w sposób kapturowy o dokumentacji technicznej. Okazało się, że przepis skonstruowany kiedyś w najlepszej wierze w *Pgik* dotyczący uzgadniania dokumentacji technicznej wyłącznie z punktu widzenia ich usytuowania i wyeliminowania kolizji, głównie w sieciach uzbrojenia podziemnego, przekształcił się w wykreowanie instytucji decydenckiej. Instytucja ta, pozostając poza procedurami administracyjnymi, a zatem niepodlegająca rygorom kpa, w istocie zaczęła decydować o dopuszczeniu lub o niedopuszczeniu działalności budowlanej w terenie, a nawet o kształcie przedsięwzięć budowlanych. Praktyka w tym względzie poszła tak daleko, że jako współdecydenci w ZUD-ach zasiadali przedstawiciele monopoli komunalnych, którzy wymuszali zabezpieczenie swoich interesów przy realizacji przedsięwzięć budowlanych. Z tego względu istotna jest propozycja, aby zrezygnować z ZUD-ów na rzecz opinii o zgodności wydanej przez geodetę powiatowego. (...)

Przedstawiciel Związku Powiatów Polskich Edward Oszmiański: (...) Jak byśmy nie nazywali tych zespołów, to propozycja przedsta-

wiona w omawianym projekcie sprowadza się *de facto* do tego samego, czym te zespoły są obecnie i jaką spełniają rolę. Dlatego prosiłbym państwa, aby przed podjęciem decyzji o likwidacji zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej, całą kwestię dokładnie przyskutować. Bo łatwo przepis zmienić, a dopiero kiedy zmiana okaże się chybiona, będzie się szukało winnego. Strona samorządowa zajmująca się prowadzeniem takich zespołów ma propozycje w tej sprawie. (...) Wiem, że w grę wchodzi różne interesy różnych środowisk. Ale wiem również, że ten problem można rozwiązać także w inny sposób.

Przedstawiciel Biura Legislacyjnego Kanclarii Sejmu Tomasz Paluch: (...) trzy z ustaw wymienionych przez pana ministra [*Prawo geodezyjne i kartograficzne*, *Prawo energetyczne*, *ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* – przyp. red.] (...) trochę w inny sposób normuje kwestie zmieniane akurat tym przedmiotowym projektem.

Przewodniczący Komisji Infrastruktury poseł Janusz Piechociński (PSL): (...) jak to się dzieje, że w ciągu kilku ostatnich miesięcy wszystkie wpływające do łaski marszałkowskiej projekty ustaw są projektami rządowymi, które regulują te same kwestie. Czyżby to oznaczało, że w rządzie nie ma zgody co do rozwiązań proponowanych w tych projektach ustaw?

Podsekretarz stanu w MI Andrzej Bratkowski: Odpowiedź (...) może być tylko taka, że ostatnie przedłożenie rządowe, a więc będące przedmiotem dzisiejszego posiedzenia Komisji, wyraża najbardziej aktualne stanowisko rządu. (...).

R E K L A M A

Starosta Bytowski zatrudni w Starostwie Powiatowym w Bytowie pracownika do Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Kandydat powinien spełniać następujące wymagania: ■ korzystać w pełni z praw cywilnych i obywatelskich, ■ posiadać dyplom ukończenia studiów wyższych na kierunku geodezyjnym.

Dodatkowe oczekiwania: ■ uprawnienia zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii w zakresach, o których mowa w art. 43 pkt 1 i 2 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, ■ 2-letni staż pracy w urzędach administracji rządowej lub organach jednostek samorządu terytorialnego.

Oferty wraz z wymaganymi dokumentami: kwestionariuszem osobowym, listem oświadczenia, CV, dyplomem ukończenia studiów, dokumentem potwierdzającym doświadczenie zawodowe, oświadczeniem o posiadaniu pełnej zdolności do czynności prawnych oraz niekaralności, zaświadczeniem o stanie zdrowia wystawionym przez lekarza medycyny pracy należy składać w terminie 14 dni od ukazania się ogłoszenia w sekretariacie Starostwa Powiatowego w Bytowie, ul. 1 Maja 15, 77-100 Bytów, pokój nr 16. Kontakt telefoniczny (0 59) 822-80-06 wewn. 46 lub tel. kom. (603) 110-132

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



Wild TC
1600



Geodimeter
620



Geodimeter
650



Geodimeter
440



Geodolite
504



Topcon
GTS3B

W ofercie również inne modele tachymetrów

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

INSTYTUCJE

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

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

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

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

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

■ **Departament Geodezji i Systemów
Informacji Geograficznej**

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

■ **Departament Katastru i PZGiK**

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

■ **Departament Nadzoru, Kontroli
i Legislacji**

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

■ **Departament Spraw Obronnych**

dyrektor – Szczepan Majewski, tel. 661-82-38

■ **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

■ **Wydz. ds. Ochrony Informacji Niejawnych**

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

**Centralny Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej**

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

dyrektor – Grzegorz Kurzeja

Ministerstwo Infrastruktury

Departament Geodezji i Kartografii

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

Instytut Geodezji i Kartografii

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

Geodezyjna Izba Gospodarcza

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

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

SKLEPY

GEMAT – wszystko dla geodezji

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

GEOMATIX Sp. z o.o. – Sklep Geodezyjny

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

P.W. GEOMEX – KIELCE

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

GPS-PL s.c. Odbiorniki GPS firm Garmin,

NovAtel, Point. Modułowy system pomiarowy
3R-GPS. 30-133 **KRAKÓW**, ul. Lea 210
tel./faks (0 12) 637-71-49, www.gps.pl.

P.U.H. REGMARK Sprzęt Geodezyjno-

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

Polska Geodezja Komercyjna (KZPFGK)

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

Polskie Towarzystwo Informacji

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

**Stowarzyszenie Geodetów Polskich
Zarząd Główny**

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

Stowarzyszenie Kartografów Polskich

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

Wielkopolski Klub Geodetów

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

Zachodniopomorska

Geodezyjna Izba Gospodarcza

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

Stowarzyszenie Geodetów

Powiatu Wołomińskiego

05-200 Wołomin, ul. Legionów 11,
tel./faks (0 22) 776-19-28

Impexgeo – tachimetria, GPS,

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

OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie

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

GPS.SKLEP.PL – sklep internetowy

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

GEOLINE – sprzęt geodezyjny

Generalny dystrybutor firmy Richter
41-709 **RUŚLA 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. Poczтовая 24
tel./faks (0 91) 484-14-54

„**NADOWSKI**” – przedst. Leica Geosystems

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

COGiK Sp. z o.o.

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



CZERSKI TRADE POLSKA Ltd

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

GEOSERV Sp. z o.o. – sprzęt i narzędzia

pomiarowe dla geodezji i budownictwa
02-122 **WARSZAWA**, ul. Sierpińskiego 5
tel. (0 22) 822-20-65

Geozet s.j. – Sprzęt geodezyjny, kopiarki,

sprzęt kreślarski, materiały eksploatacyjne
01-018 **WARSZAWA**, ul. Wolność 2a
tel./faks (0 22) 838-41-83, 838-65-32



TPI Sp. z o.o. – Bliżej geodety

WARSZAWA tel. (0 22) 632-91-40
WROCŁAW (0 71) 325-25-15
POZNAŃ (0 61) 665-81-71
KRAKÓW (0 12) 411-01-48
GDAŃSK (0 58) 320-83-23

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

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

COGiK Sp. z o.o.

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

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) 720-71-92, faks 720-71-94

GEOTRONICS KRAKÓW

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

GEOPRYZMAT Serwis gwarancyjny

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

Geras Autoryzowany serwis instrumentów

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

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

Autoryzowany serwis Leica Geosystems AG (gwarancyjny i pogwarancyjny)
02-087 Warszawa, al. Niepodległości 219,
tel. (0 22) 825-43-65, fax (0 22) 825-06-04

OPGK WROCŁAW Spółka z o.o.

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

PPGK S.A. Pracownia konserwacji – naprawa

sprzętu geodez. różnych firm, wzorcowanie, atestacja sprzętu geodez., naprawa i konserwacja sprzętu fotogrametrycznego, tel. (0 22) 835-44-91, 835-54-70 w. 215, (0 695) 414-210, 01-943 Warszawa, ul. Pstrowskiego 10

Pryzmat s.c.**Serwis sprzętu geodezyjnego**

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

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

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

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

01-122 Warszawa, ul. Sierpińskiego 5,
tel. (0 22) 822-20-65

TPI Sp. z o.o.

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

ZETA PUH Andrzej Zarajczyk**Serwis Sprzętu Geodezyjnego**

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

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

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

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

Serwis ploterów MUTOH, ENCAD

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

Autoryzowany serwis światłokopiarek**REGMA – PUH REGMARK M. Burchert,**

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

Serwis Wykrywaczy RABCZYŃSKI

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

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

- Dolnośląski** – Zofia Wysocka-Puchala
pl. Powst. Warszawy 1,
50-951 Wrocław
tel. (0 71) 340-60-12
- Kujawsko-Pomorski** – Karol Bogaczyk
ul. Konarskiego 1-3, 85-066 Bydgoszcz
tel. (0 52) 34-97-750, faks 34-97-752
- Lubelski** – Stanisław Kocharński
ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin
tel. (0 81) 532-65-14, 742-43-74,
skochan@lublin.uw.gov.pl
- Lubuski** – Piotr Slezion
ul. Jagiellończyka 8, Gorzów Wielkopolski
tel. (0 95) 722-38-20
- Łódzki** – Mirosław Szelercki
ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź
tel. (0 42) 664-18-66,
faks (0 42) 664-18-67
- Małopolski** – Stanisław Marczyk
ul. Basztowa 22, 31-156 Kraków
tel. (0 12) 422-67-29,
faks (0 12) 422-33-58,
smar@uwoj.krakow.pl
- Mazowiecki** – Jerzy Pindelski
plac Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa
tel. (0 22) 695-60-82, faks 620-24-53
- Opolski** – Marek Świetlik
ul. Piastowska 14, 45-082 Opole
tel. (0 77) 452-41-30, 454-48-22
- Podkarpacki** – Bogusława Szczepanik
ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów
tel. (0 17) 862-24-68,
faks (0 17) 862-24-68
- Podlaski** – Marian Brożyna
ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok
tel. (0 85) 743-93-52,
faks (0 85) 743-93-79
- Pomorski** – Romuald Nowak
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. (0 58) 307-75-08
- Śląski** – Małgorzata Kosin
ul. Jagiellońska 25, 40-032 Katowice
tel. (0 32) 20-77-511
- Świętokrzyski** – Andrzej Dąbrowski
al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
tel. (0 41) 342-15-75
- Warmińsko-Mazurski** –
Stanisław Waldemar Kowalski
al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9,
10-575 Olsztyn, tel. (0 89) 527-23-05
- Wielkopolski** – Lidia Danielska
al. Niepodległości 16/18, 60-713 Poznań
tel. (0 61) 854-16-94, faks 854-15-81,
wingik@poznan.uw.gov.pl
- Zachodniopomorski** – Antoni Myłka
ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin
tel. (0 91) 430-35-67, faks 433-85-22

Oszczędzaj czas!

Kupuj w sklepie wysyłkowym GEODETY!

Lustro dalmiercze CST

prod. USA

■ bez tyczki

01-031 854,00 zł

■ z tyczką teleskop. (2,60 m)

01-030 1464,00 zł

Minilustro dalmiercze CST

(komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)

■ 01-020 707,60 zł

Tuszograf do papieru i kalki

Rotring

■ 07-070 (0,13 mm) ... 99,80 zł

■ 07-071 (0,18 mm) ... 112,28 zł

■ 07-072 (0,25 mm) ... 92,40 zł

■ 07-073 (0,35 mm) ... 80,98 zł

■ 07-074 (0,50 mm) ... 73,98 zł

■ 07-075 (0,70 mm) ... 73,98 zł

■ 07-076 (1,00 mm) ... 59,34 zł

Standardgraph

■ 07-080 (0,13 mm) ... 61,66 zł

■ 07-081 (0,18 mm) ... 61,66 zł

■ 07-082 (0,25 mm) ... 48,41 zł

■ 07-083 (0,35 mm) ... 43,09 zł

■ 07-084 (0,50 mm) ... 43,09 zł

■ 07-085 (0,70 mm) ... 43,09 zł

■ 07-086 (1,00 mm) ... 43,09 zł

■ 07-087 (1,40 mm) ... 43,09 zł

■ 07-088 (2,00 mm) ... 43,09 zł

Staedtler

■ 07-090 (0,18 mm) ... 79,98 zł

■ 07-091 (0,25 mm) ... 64,99 zł

■ 07-092 (0,35 mm) ... 55,79 zł

■ 07-093 (0,50 mm) ... 40,46 zł

Staedtler – końcówki

■ 07-094 (0,18 mm) ... 61,00 zł

■ 07-095 (0,25 mm) ... 54,90 zł

■ 07-096 (0,35 mm) ... 34,51 zł

■ 07-097 (0,50 mm) ... 34,51 zł

■ 07-098 (0,70 mm) ... 34,51 zł

■ 07-099 (1,00 mm) ... 34,51 zł

Uwaga! Wysyłka tuszografów

za pobraniem na koszt odbiorcy

Niwelator automatyczny Nikon

gwarancja 36 mies., prod. jap.

■ AX-2S (dokł. 2,5 mm/1 km)

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) 45,54 zł

■ 07-022 (2,5 mm) 36,49 zł

■ 07-023 (3,5 mm) 36,49 zł

■ 07-024 (5,0 mm) 42,38 zł

■ 07-025 (7,0 mm) 45,88 zł

■ 07-026 (10,0 mm) 65,27 zł

ISO 3098/DIN 6776:

■ 07-031 (1,8 mm) 51,92 zł

■ 07-032 (2,5 mm) 46,36 zł

■ 07-033 (3,5 mm) 46,36 zł

■ 07-034 (5,0 mm) 51,24 zł

■ 07-035 (7,0 mm) 56,12 zł

■ 07-036 (10,0 mm) 79,30 zł

Uwaga! Wysyłka

szablonów za pobraniem na koszt odbiorcy

Akcesoria dalmiercze

prod. polskiej, gwarancja 12 mies.

■ **Lustro**

15-010 732,00 zł

■ **Tyczka teleskopowa 2,15 m,**

15-011 366,00 zł

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

15-012 854,00 zł

Niwelator automatyczny CST/berger

gwarancja 24 mies., zabezpieczenie kompensatora, prod. USA

■ model SAL 32N (1 mm / 1 km)

07-041 2135,00 zł

OFERTA SPECJALNA:

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

Niwelator automatyczny Sokkia

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

■ model C 410 (2,5 mm/1 km), pow. 22x

23-000 1000,40 zł

OFERTA SPECJALNA:

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

23-010 1476,20 zł

■ model C 330 (2 mm/1 km), pow. 20x

23-011 1329,80 zł

Niwelator automatyczny Nivel System

gwarancja 12 mies., prod. chińskiej

■ model N22 (dokł. 2,5 mm/1 km)

11-130 974,78 zł

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

11-131 1454,24 zł

Punkt graniczny Plastmark

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

■ 11-121 (40 cm) 17,69 zł

■ 11-122 (50 cm) 18,79 zł

Gwóźdź – punkt pomiarowy Goecke

prod. niem.

■ 11-010 (dl. 55 mm) 2,24 zł

Repery ścienne Goecke

■ 11-021 (dl. 130 mm, alum.) 24,58 zł

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

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

Promocja

Dalmierz ręczny DISTO

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

11-115 ~~2682,78~~ 2438,78 zł

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

11-116 3475,78 zł

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

11-114 1828,78 zł



Łaty TN 14, TN 15 Geo-Fennel

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



Szkiełownik

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

Ruletka stalowa Richter

- Lakierowana Richter 414 GSR, prod.niem., czarny podział milimetry na żółtym tle
- 02-011 (30-metrowa) 128,10 zł
 - 02-012 (50-metrowa) ... 176,90 zł
- Nierdzewna niełamiwa Richter 472 SR, prod. niem., czarny podział cm na jasnym stalowym tle
- 02-031 (30-metrowa) 159,82 zł
 - 02-032 (50-metrowa) 235,46 zł

Nierdzewna niełamiwa Richter 464 SR, prod. niem., podział

- trawiony milimetry na całej długości na stalowym tle
- 02-081 (30-metrowa) 170,80 zł
 - 02-082 (50-metrowa) 241,56 zł

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

Ruletka stalowa Richter 404V

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



Taśma domiarówka na zwijaku BASIC

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

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

Statyw uniwersalny

- **Aluminiowy do niwelatorów FS 20.** Szybkie blokowanie nóg (zaciski mimośrodowe), śr. głowicy 130 mm, śr. otworu 40 mm, wys. 1-1,65m, śruba sprzęgająca uniwersalna 5/8" x 11, masa 3,3 kg
04-050 272,39 zł
- **Aluminiowy FS 23.** Szybkie blokowanie nóg – zaciski mimośrodowe, śr. głowicy 158 mm, śr. otworu 64 mm, wys. 1,05-1,70 m, śruba sprzęgająca uniwersalna 5/8"x11, masa 5,1 kg
04-030 344,09 zł
- **Drewniany FS 24.** Parametry jak dla FS 23, masa 6,5 kg, nogi zabezpieczone przed wilgocią powłokami z polimerów i malarskimi, okucia aluminiowe
04-040 420,55 zł

Tyczki geodezyjne stalowe

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



Węgielnica przyrząteczna F 8

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

Farba odblaskowa Geo-Fennel

- w aerozolu do markowania znaków. Przyczepna do każdego podłoża, także do mokrych powierzchni, wodoodporna, szybko schnąca, spełnia ISO 9001, posiada atest PZH, prod. bryt.
- 04-021 czerwona
 - 04-022 różowa
 - 04-023 pomarańczowa
 - 04-024 żółta
 - 04-025 niebieska
 - 04-026 zielona
 - 04-027 biała
 - 04-028 czarna
- puszka 500 ml 23,58 zł



Niwelator autom. Geo-Fennel

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

Minilustro dalmierze



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

Akcesoria dalmierze

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

Łaty drewniane

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



Taśma domiarówka ISOLAN

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

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

SIĘGA TYLKO
W WYDAWIENIACH 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 płynie w nich przewodzące medium), częstotliwość stabilizowana kwarcem, gwarancja 24 mies.

■ 12-010 2013,00 zł

Wykrywacz instalacji podziemnych WIP-1

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

■ 16-010 2684,00 zł



Wykrywacze metali

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

19-012 999,00 zł

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

19-010 699,00 zł

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

19-011 599,00 zł



Kamizelka ostrzegawcza

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

00-060 65,88 zł

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

Koszulka polo

niebieska z logo GEO-DETY, 35% bawełny, 65% poliestru, rozm. L i XXL

■ 00-010 54,90 zł

Jak zamówić towar z dostawą do domu?

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

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

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

ZAMÓWIENIE

DANE ZAMAWIAJĄCEGO:

Nazwa firmy/Imię i nazwisko (do faktury):

Adres do faktury:

Adres dostawy:

NIP: Numer telefonu (z kierunkowym):

Imię i nazwisko osoby zamawiającej:

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

ZAMAWIANE PRODUKTY:

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



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

pieczętka i podpis



T-shirt

100% bawełny (155 g)

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

00-030 30,50 zł

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

00-020 30,50 zł

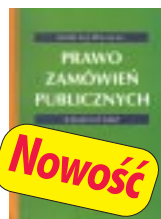
■ pomarańczowy z nadrukiem z tyłu, rozm. L, XL, XXL

00-040 30,50 zł



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

Prawo zamówień publicznych. Komentarz



Nowość

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

■ 00-300 59 zł

ERDAS Field Guide

Polska wersja znanego podręcznika geoinformatycznego, obszernie (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



Niezawodność sieci geodezyjnych



Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak; skrypt poświęcony problematyce niezawodności sieci geodezyjnych poddawanych wyrównaniu metodą najmniejszych kwadratów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002

■ 00-110 16,00 zł

Leksykon geomatyczny

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

■ 00-120 33,00 zł



Fotogrametria



Jerzy Butowtt i Romuald Kaczyński; podręcznik akademicki; informacje z zakresu fotogrametrii analogowej, analitycznej oraz cyfrowej, a także opis metod aerotriangulacji, generowania NMT oraz opracowania ortofotomap i map numerycznych; 375 stron, Wyd. WAT, 2003

00-270 85 zł

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne w świetle nowych przepisów

Krzysztof Kafka; ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz trzy „okółoprzestrzenne” rozporządzenia wraz z komentarzem autora, wzbogacony licznymi tabelami; 168 stron, Wyd. Gall, 2003

00-251 59 zł



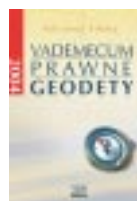
GPS w geodezji

Jacek Lamparski; wykorzystanie GPS w pracach geodezyjnych, opis technik pomiarowych, opracowanie rezultatów pomiarów, ogólny opis budowy i działania odbiorników; opis ASGPL; 250 stron, Wyd. Gall, 2003

00-260 55 zł



Vademecum Prawne Geodety



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

■ 00-280 99,00 zł



Kataster nieruchomości. Przepisy prawa i komentarze

Wojciech Wilkowski, Monika Jarońska; książka poświęcona tematyce katastru, zawiera treść PgiK (ze zmianami zaaprobowanymi ostatnio przez RM) oraz rozporządzenie dotyczące egib

wraz z komentarzami; 346 stron, wyd. PHU Geodruk, 2004

■ 00-140 79,00 zł

Podstawy fotogrametrii

Zdzisław Kurczyński, Ryszard Preuss; Skrypt przeznaczony dla studentów geodezji, obejmuje program wykładów i ćwiczeń realizowanych w ramach przedmiotu „fotogrametria”, 360 str., Oficyna Wydawnicza PW, 2003, wyd. IV rozszerzone

■ 00-290 35 zł



Nowość



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



Kompendium wiedzy prawnej dla geodetów

Zofia Śmiałowska-Uberman; stan prawny na 15 lutego 2003 r., 546 stron; Wyd. Gall, 2003

■ 00-220 ~~120,00 zł~~ 90 zł



Gospodarka nieruchomościami Wybrane orzecznictwo

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

■ 00-250 65 zł



Oprogramowanie

Możliwość zakupu pełnej wersji lub poszczególnych modułów.

WinKalk 3.7 – do podstawowych obliczeń geodezyjnych:

■ pełna wersja

05-010 732,00 zł

■ wersja bazowa

05-011 366,00 zł

■ projektowanie tras

05-012 61,00 zł

■ współpraca z rejestratorami i total station

05-013 61,00 zł

■ wyrównanie 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

■ warstwy

05-024 61,00 zł

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

GEODETA 59

MAGAZYN GEONFORMATYCZNY nr 2 (117) LUTY 2005

W KRAJU

LUTY

■ (10-11.02)

III Międzynarodowe Dni Fotogrametrii Cyfrowej, Paszówka k. Krakowa. Konferencja i warsztaty poświęcone nowym rozwiązaniom w fotogrametrii cyfrowej.

Michał Domański
(0 22) 649-25-55
inpho@ecogis.pl

■ (11.02) Seminarium

nt. „Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w kartografii”, Zakład Kartografii Politechniki Warszawskiej

dr Robert Olszewski
(0 22) 660-73-09
r.olszewski@gik.pw.edu.pl

MARZEC

■ (04.03) Seminarium

„Interdyscyplinarne aspekty badań polarnych” poświęcone m.in. koordynacji badań i budowaniu zespołów badawczych oraz prezentacji wyników badań z ostatnich lat, WGiK Politechniki Warszawskiej

dr Andrzej Pachuta
(0 22) 660-73-92
Artur Adamek
(0 608) 444-105

■ (30.03) III Ogólnopolskie Seminarium nt. „Modelowanie informacji geograficznej wg norm europejskich i potrzeb infrastruktury informacji przestrzennej”, IGIK, Warszawa

Jacek Drachal
jacek.drachal@igik.edu.pl

■ (31.03-01.04)

VII Konferencja Naukowo-Techniczna „Aktualne problemy geodezji inżynierskiej”, Warszawa-Białobrzegi
ZG SGP, (0 22) 826-87-51

KWIECIEŃ

■ (06-09.04)

XXVII Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej (etap centralny) połączony z Konkursem na Najlepszą Pracę Dyplomową, Żelechów
ZG SGP, (0 22) 826-87-51

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

dr Ireneusz Wyczałek
(0 61) 665-24-20
www.amu.edu.pl/jeziory

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

Alina Kossecka
(0 55) 237-60-01

konferencja@opegieka.com.pl

MAJ

■ (17-19.05) XIII Krajowa Konferencja Towarzystwa Naukowego Nieruchomości pod hasłem „Zarządzanie

nieruchomościami i analiza efektywności inwestowania”, Ciechocinek

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

■ (19-21.05) XVIII Sesja Naukowo-Techniczna

z cyklu „Aktualne zagadnienia w geodezji”, Nowy Sącz
ZG SGP, (0 22) 826-87-51

CZERWIEC

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

www.spotkania-inspire.krakow.pl

■ (09-11.06)

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

SIERPIEŃ

■ (25-28.08)

XXII Mistrzostwa Geodetów w Tenisie, Sieradz

Sylwester Markiewicz
(0 43) 827-14-79

intermap@sieradz.home.pl

WRZESIEŃ

■ (07-08.09) Konferencja Klubu ODGIK, Katowice

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

■ (15-17.09)

XI Międzynarodowe Targi GEA tematycznie związane z branżą geodezyjną i informacją przestrzenną, Poznań

Biuro Organizacji GEA
Jacek Smutkiewicz
www.gea.com.pl
(0 32) 252-06-60
(0 601) 413-045

NA ŚWIECIE

LUTY

■ (11-15.02) USA

Konferencja Partnerów i Dystrybutorów ESRI, Palm Springs w Kalifornii
www.esri.com/bpc

■ (12-20.02) Belgia

„Earth & Space Week”, Bruksela
http://europa.eu.int/comm/space/esw/index_en.htm
esw cec.eu.int

■ (22-25.02) Austria

CORP2005&GeoMultimedia05
www.corp.at

■ (24-25.02) Niemcy

2. Warsztaty Fotogrametrii Panoramicznej, Berlin
www.informatik.hu-berlin.de

■ (28.02-02.03) Czechy

Konferencja Bentleya „Geospatial Summit”, Praga
www.bentley.com

MARZEC

■ (06-09.03) USA

28. Konferencja GITA's Annual, Denver
www.gita.org

■ (07-11.03) USA

Doroczna Konferencja ASPRS, Baltimore
www.asprs.org/baltimore2005/index.html

■ (21-23.03) Holandia

Pierwsze Międzynarodowe Sympozjum „Geo-Information for Disaster Management”, Delft
www.gdmc.nl/gi4dm

■ (28-31.03) Japonia

4. Międzynarodowe Sympozjum nt. Cyfrowa Ziemia, Tokio
www.isde-j.com

KWIECIEŃ

■ (07-09.04) Ukraina

10. Międzynarodowa Konferencja nt. „Współczesne osiągnięcia w dziedzinie geodezji w nauce i w produkcji”, Lwów
Stepan Savchuk
ssavchuk@polynet.lviv.ua
www.lp.edu.ua/events/Geoforum/2005eng.htm

■ (16-21.04) Egipt

Tydzień Roboczy FIG, 28. Zgromadzenie Generalne FIG i Konferencja GSDI-8 „Od faraonów do geoinformatyki”, Kair
www.fig.net/cairo/

■ (24-29.04) Austria

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

20. Europejska Konferencja ESRI



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

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

Źródło: ESRI Polska

pieczęć, data i podpis(y) zlecniodawcy



NA OSTATNIEJ STRONIE

Leonid Iljicz Breżniew – geodeta-urzędzeniowiec

W życiorysach wcale niemałej liczby osób ze świata polityki, nauki czy literatury można doszukać się epizodów „geodezyjnych”. Do tego grona należy zaliczyć Leonida Iljicza Breżniewa – sekretarza generalnego Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, uhonorowanego m.in. tytułami marszałka i czterokrotnego Bohatera Związku Radzieckiego.

Leonid Iljicz przyszedł na świat 19 grudnia 1906 r. w miejscowości Kamienskoje (od 1936 r. – Dnieprodzierżyńsk) w rodzinie robotnika hutniczego Ilji Jakowlewicza Breżniowa (sic!) i jego żony Natalii Denisownej. Edukację rozpoczął w 1915 r., w męskim gimnazjum klasycznym. Najbardziej lubił matematykę, gorzej szła mu nauka języków obcych. W wieku 15 lat Breżniew podjął pracę zarobkową, najpierw w charakterze palacza, a następnie ślusarza.

Na początku lat 20. Rosję ogarnęła klęska głodu. Zdesperowana ludność spożywała mielone kości padłych zwierząt, trawę, korę drzew, trociny, a nawet końskie odchody. Odnotowywano przypadki spożywania ludzkich zwłok. Dopóki macierzysty zakład Breżniewa oferował pracę, dało się wyżyć. Gdy produkcja stanęła, rodzina, nie mając środków do życia, postanowiła przenieść się na wieś.

W 1923 r. Lonia zdał egzamin do Technikum Urzędzenioworolnego w Kursku. Zgłębiał tam tajniki nie tylko matematyki, fizyki czy chemii, ale i geodezji, geologii, gleboznawstwa, geografii oraz prawa państwowego. W tym okresie został przyjęty do Komсомоłu i stał się gorliwym działaczem młodzieżowym. Otwierał po wsiach czytelnie, wystawiał spektakle teatralne, „uświadamiał” chłopów. Wielkie wrażenie na młodym Breżniewie wywarła wizyta poety Włodzimierza Majakowskiego w Kursku,

a szczególnie recytowane przez niego fragmenty poematu „Włodzimierz Iljicz Lenin” oraz utwór „Robotnikom Kurska dobywającym pierwszą rudę”.

W 1927 r. Breżniew rozpoczął pracę w zawodzie geodety-urzędzeniowca, początkowo w okolicach Kurska, następnie na Białorusi, potem na Uralu w rejonie miasta Biser: *Dawniej ludzi mojej specjalności nazywali mierniczymi. Teraz określenie to uległo zmianie, staliśmy się urzędzeniowcami rolnymi w prawdziwym znaczeniu tego słowa. Tworząc zrzeszone gospodarstwa rolne, ludzie łączyli w nich ziemię, bydło, zabudowania gospodarcze, inwentarz. I my, urzędzeniowcy, nie tylko likwidowaliśmy między, komasując na mapach rozdrobnione, indywidualne pola, łącząc je w jedno kolektywne pole. Należało robić to na nową socjalną, naukową, ekonomiczną i techniczną podstawę, mając na uwadze interes dużych gospodarstw socjalistycznych, obliczonych na współczesną agrotechnikę i szeroką mechanizację wszystkich prac w przyszłości. Tworzyliśmy zorganizowanego, naukowego wykorzystania gruntów w kolchozach. Nasze mapy długo służyły kolchozom, agronomowie posługiwali się nimi i po wojnie. A mnie doświadczenie urzędzenioworolne, zdobyte w okresie tworzenia pierwszych gospodarstw kolektywnych, dobrze pomogło w przyszłości w organizowaniu setek nowych sow-*

chozów w Północnym Kazachstanie, na nowej ziemi.

Wskutek oporu „nieuświadomionych politycznie” chłopów praca przy tworzeniu kolchozów nie była łatwa. Geodetom wprowadzającym kolektywizację grożono widłami, byli obrzucani kamieniami. Często dochodziło do zażartych starć z „kułakami”. W takich okolicznościach wykładała się osobowość Breżniewa, który zdawał sobie aż nadto sprawę z wagi swojej misji, jako reprezentanta władzy państwowej w terenie: *W latach pracy w charakterze urzędzeniowca po raz pierwszy poczułem się reprezentantem władzy radzieckiej w oczach setek ludzi. Według tego, jak stawiało się niwelator i latę, dokąd prowadzono trasę, według tego, jak wykazywał się człowiek w utarczce z kułakami, chłopci sądzili o polityce partii: tu, na gruncie, wszystkim stawało się jasne, kogo władza radziecka popierała, a przeciw komu była.*

Zawodowa działalność Breżniewa jako geodety-urzędzeniowca zbiegła się w czasie z akcją powszechnej przebudowy ustroju rolnego w Rosji sowieckiej. Na XV Zjeździe Wszechzwiązkowej Partii Komunistycznej (1927 r.) przyjęto m.in. program intensywnej kolektywizacji gospodarki rolnej. Przyszedł czas na wprowadzanie w życie drugiej części leninowskiego planu budowy nowego, socjalistycznego społeczeństwa – planu sformułowanego jeszcze na VIII Zjeździe partii w 1919 r., a polegającego m.in. na całkowitej likwidacji kułactwa jako warstwy spo-

łecznej. W tych przemianach Breżniew brał aktywny udział, nawet awansując zawodowo, bowiem od początku 1931 r. sprawował funkcję zastępcy naczelnika Uralskiego Okręgowego Wydziału Ziemińskiego w Swierdłowsku.

Wkrótce jednak Breżniew uznał, iż jego misja w dziele przebudowy ustroju rolnego wygasa: *Zrozumiałem, że w procesie kolektywizacji nastąpił nieodwracalny zwrot (...) a przemysł dopiero nabierał mocy.* Powziął więc decyzję o powrocie do pracy w przemyśle ciężkim. Jego kilkuletnia przygoda z geodezyjnym urzędzeniem terenów rolnych w radzieckim stylu zakończyła się i ustąpiła karierze politycznej. Breżniew zmarł 10 listopada 1982 r. W kondukcje pogrzebowym 44 oficerów niosło na poduszkach ponad 200 jego orderów i medali – Stalin i Chruszczow razem wzięci mieli ich mniej! Występując publicznie, zazwyczaj czytał z kartki przygotowany tekst. Swoich doradców prosił o wykreślanie z przemówień cytatów z dzieł klasyków marksizmu, mówiąc przewrotnie: „Któż uwierzy, że Breżniew czytał Marksa?”

Jerzy Szwanowski

Cytaty wyróżnione kursywą pochodzą ze wspomnień Leonida Iljicza Breżniewa opublikowanych w 1982 r. w Moskwie; tłumaczenie własne autora

SPIS REKLAMODAWCÓW

CAD-Consult	17
Coder	27
COGiK	63
COGiK (NAWI)	2
Czerski Trade	64
Czerski Trade (NAWI)	16
Geozet	45
Impexgeo	2
Océ	25
OOF	13
Starostwo Bytów	53
Topocad	53
TPI	21
WPG	49

SOKKIA

SPECJALNA OFERTA NA NOWY ROK!!!

■ NAJTAŃSZY TACHIMETR BEZLUSTROWY - SET630R ■

JUŻ OD 23 490 ZŁ



- TACHIMETR O DOKŁADNOŚCI POMIARU KĄTA 6" ORAZ SZYBKIM I PRECYZYJNYM DĄLMIERZEM
O DOKŁADNOŚCI 3MM + 2PPM I ZASIĘGU PONAD 120M
NA TYNKOWANE ŚCIANY I 4000 NA POJ. LUSTRO
- POMIAR BUDYNKÓW I INNYCH OBIEKTÓW BEZ
WCHODZENIA NA TEREN DZIAŁKI
- DUŻY ZASIĘG (DO 500M) POMIARU NA TARCZKI
NAKLEJANE
- PAMIĘĆ WEWNĘTRZNA NA 10 000 PIKIET ORAZ
BOGATE OPROGRAMOWANIE W JĘZYKU POLSKIM
M.IN. TACHIMETRIA - TYCZENIE - CZOŁÓWKI
WCIECIA - POŁE POWIERZCHNI - MIMOŚRÓD
TYCZENIE I RZUTOWANIE NA LINIĘ BAZOWĄ
- OFEROWANA TAKŻE WERSJA Z POMIAREM
JEDYNIENIE NA LUSTRO W CENIE 19 990 ZŁ
ORAZ WERSJA Z SUPERSILNYM DĄLMIERZEM
O ZASIĘGU BEZ LUSTRA PONAD 350M I DOKŁADNOŚCI
POMIARU KĄTA 5" W CENIE 29 990 ZŁ
- KABEL TRANSMISYJNY
+ DOWOLNY OSPRZĘT
O WARTOŚCI 500 ZŁ
GRATIS!!!

PONADTO W OFERCIE M.IN. ODBIORNIKI GPS ■ NIWELATORY AUTOMATYCZNE I KODOWE ■ ŁATY
LUSTRA ■ TYCZKI ■ RULETKI ■ INSTRUMENTY UŻYWANE (SET5E, SET5F, SET500) ■ STATYWY
OPROGRAMOWANIE C-GEO ■ FOLIE I PAPIERY DO PLOTERÓW I XERO WIELKOFORMATOWYCH

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

czajka@cogik.com.pl

www.cogik.com.pl

ceny nie zawierają 22% podatku VAT, ilość instrumentów w ofercie specjalnej ograniczona

ISO 9001

Tobie Adam też życzy POWER'a

**WIELKA
PROMOCJA**
Tylko w Firmie CZERSKI

TCR407power + SPRINTER 100M

33'800,-



Niwelator Elektroniczny Leica SPRINTER 100M
z niewydejmowaną pamięcią na 500 punktów w kompletnym
zestawie z latą kodową i kablem do transmisji danych.

Leica TCR407 power
z kompletnym zestawem do pomiarów

TC407 + SPRINTER 100M

24'480,-

CZERSKI
SINCE 1928

Wszystkie ceny netto PLN

Ilość instrumentów w promocji ograniczona. Osobą odpowiedzialną za promocję w firmie CZERSKI jest pan Adam Owczarek.

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