

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA

LIPIEC 2003

NR 7 (98) ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059 CENA 15,90 ZŁ (w tym 7% VAT)



SATELITY
SPOT 5 na orbicie



WYWIAD
Adolf Jankowski



SPRZĘT
Galeria wykrywaczy

Do spisania:
18 mln ha użytków
20 mln działek
2,5 mln gospodarstw
23 mln zwierząt

IACS: CZAS NA MOBILIZACJĘ!

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>NIKON NPL-332/352</p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 200 m</p> | <p>TRIMBLE 3305</p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 100 m</p> | <p>TRIMBLE 5600</p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 800 m</p> | <p>NIKON NPL-801</p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 100 m</p> |
| <p>TRIMBLE 3600</p>  <p>POMIAR BEZLUSTROWY 120 m</p> | <p>NIKON DTM-502</p>  <p>ALFANUMERYCZNA KLAWIATURA</p> | <p>NIKON DTM-332/352</p>  <p>Nr 1 w POLSCE ALFANUMERYCZNA KLAWIATURA</p> | <p>NIKON DTM-801</p>  <p>ALFANUMERYCZNA KLAWIATURA</p> |
| <p>TRIMBLE 5700</p>  <p>NUMER 1 NA ŚWIECIE</p> | <p>TRIMBLE 5800</p>  <p>TECHNOLOGIA BEZ KABLI</p> | <p>REJESTRATOR ACU</p>  <p>POLSKA WERSJA JĘZYKOWA</p> | <p>TRIMBLE 4600</p>  <p>TANI ODBIÓRNIK DO OSNÓW</p> |
| <p>TRIMBLE GEO CE</p>  <p>ODBIÓRNIK GPS-GIS POLSKA WERSJA JĘZYKOWA</p> | <p>PATHFINDER PROXR5</p>  <p>ODBIÓRNIK GPS-GIS 1 m</p> | <p>TRIMBLE POCKET</p>  <p>ODBIÓRNIK GPS-GIS 2 - 5 m</p> | <p>TRIMBLE TERRASYNC</p>  <p>OPROGRAMOWANIE GPS-GIS WINDOWS CE</p> |
| <p>TRIMBLE AG 132/114</p>  <p>ODBIÓRNIK DLA PRECYZYJNEGO ROLNICTWA</p> | <p>TRIMBLE MS 860</p>  <p>PRECYZYJNY ODB.GPS DO ZASTOSOWAŃ MORSKICH</p> | <p>TRIMBLE MS 750</p>  <p>PRECYZYJNY ODB.GPS DO ZASTOSOWAŃ MORSKICH</p> | <p>TRIMBLE MILITARY GPS</p>  <p>PRECYZJA I WYTRZYMAŁOŚĆ</p> |
| <p>TRIMBLE DiNi 12/22</p>  <p>PRECYZYJNY NIWELATOR CYFROWY</p> | <p>TRIMBLE LASERY</p>  <p>PEŁEN ZAKRES</p> | <p>NIKON AX/AC/AP</p>  <p>NIWELATORY AUTOMATYCZNE</p> | <p>AKCESORIA</p>  <p>CST / OMNI</p> |

IMPEXGEO

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

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



Rvs. A.P.

O podniesienie poprzeczki

Jak powietrza potrzebujemy poprawy jakości prac geodezyjno-kartograficznych. Bardzo pomocne w tym dziele byłoby jasno sformułowane standardy zawodowe, o których utworzenie tak mocno apelują wykonawcy, a których ani widu, ani słychu. Te, które w wielkich mękach powstają, są – niestety – często niezrozumiałe, nawet dla starych wyjadaczy geodezyjnych, nie mówiąc o przeciętnym inżynierze czy techniku.

Wysoki poziom egzaminu na uprawnienia mógłby być czynnikiem ograniczającym dostęp do zawodu osób przypadkowych. Na razie w dwóch sesjach egzaminacyjnych przeprowadzonych po zmianie regulaminu uprawnienia uzyskało odpowiednio 69 i 61% zdających, a więc bardzo podobnie jak w latach 2001-2002 (wcześniej odsetek ten bywał znacznie wyższy). Zatem albo zdający przyszli obkuci (środowisko „wypuściło” na próbę najlepszych), albo – jeśli idzie o poziom – niewiele się zmieniło. Na pewno dzięki wprowadzeniu testu zobiektywizowane zostało sprawdzenie wiedzy ogólnej, jednak – jak uważa dyrektor Adolf Jankowski z GUGiK – dobrze byłoby, gdyby cała część pisemna miała charakter testowy. Skóra cierpienie, gdy słyszy się, że subiektywne oceny komisji biorą się stąd, że w różnych częściach kraju „stosuje się różne praktyki, a nawet różnie interpretuje przepisy”.

Kolejnym elementem dyscyplinującym są kary nakładane przez głównego geodetę kraju (najczęściej upomnienia lub nagany z wpisem do centralnego rejestru). W tym zakresie od 1999 r. nastąpiła radykalna zmiana, a liczba nakładanych kar wzrosła w ciągu 4 lat aż 6-krotnie. Pytanie tylko, czy wynika to ze zwiększonej czujności organów kontrolnych czy raczej beczelności niektórych wykonawców, przekonanych o swojej całkowitej bezkarności.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

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

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

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

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

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

w n u m e r z e

SAT

SPOT 5 6

Nowy satelita zasadniczo różni się od swoich poprzedników i wypełnia lukę w obrazowaniu satelitarnym, plasując się między systemami „metrowymi” (jak Ikonos czy QuickBird) i średniorozdzielczymi (jak Landsat)



wywiad

O uprawnieniach, egzaminach... 14

Rozmowa z dyrektorem Departamentu Nadzoru, Kontroli i Legislacji GUGiK **Adolfem Jankowskim**

Europa

Geodeci w Unii Europejskiej 18

Część III – uznawanie dyplomów i kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety we Francji i Grecji

GIS – IACS

Żarty się skończyły 24

Przy okazji konferencji „Polski IACS”, Nowy Sącz, 22-24 maja

Polacy budują litewski IACS 43

GIS – imprezy

ERDAS i eCognition 30

III Konferencja Użytkowników ERDAS, Warszawa, 5-6 czerwca

GIS – narzędzia

Operacje na powierzchniach 32

Autodesk Land Desktop 2004

GIS – Europa

Komfort zamiast mozołu 35

Metodyka gromadzenia geometadanych w projekcie INVISIP

Bentley GeoMagazyn 39

sprzęt

Wydobyć spod ziemi 46

Liniowe wykrywacze urządzeń podziemnych

organizacje

Przeciwko miernocie i cwaniactwu 50

XI Walne Zgromadzenie GIG, Warszawa, 13-14 czerwca

zasób

Imponderabilia, czyli nieważkie, ale ważne 54

rynek

Zamówienia publiczne 66

Na okładce i s. 24 wykorzystano zdjęcie z agencji fotograficznej BE&W

■ O nalotach i certyfikacji

17 czerwca w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii w Warszawie odbyło się podsumowanie wiosennej kampanii związanej z wykonaniem zdjęć lotniczych na zlecenie Urzędu oraz Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. W naradzie udział wzięli m.in. przedstawiciele firm fotolotniczych, GUGiK, ARIMR, Urzędu Lotnictwa Cywilnego, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Wojskowych Służb Informacyjnych. Szef CODGiK Grzegorz Kurzeja przedstawił zaawansowanie prac i ocenę jakości zdjęć wykonanych w rejonie pld.-wsch. Polski przez firmy: Polkart, PPWK-Inwestycje, Eurosense i MGGP-Geokart. Łącznie z nalotami jesiennymi wykonały one ponad 25 tys. zdjęć. W przeważającej części zdjęcia te spełniły podstawowe kryteria stawiane przez GUGiK. Ostatni element kontroli (środki rzutów) będzie przeprowadzony na etapie wykonywania aerotriangulacji. Zaawansowanie prac oceniane jest na ok. 90%. Zdjęcia posłużą do wykonania ortofotomapy dla potrzeb m.in. budowy IACS. Spotkanie było okazją do przedstawienia przez ABW i ULC procedur, jakie obowiązują krajowe i zagraniczne firmy przy ubieganiu się o wykonywanie zdjęć lotniczych na obszarze Polski. Przedstawiciel ABW poinformował, że zgodnie z przepisami wszystkie firmy, które przystępują do przetargu (mowa o wykonaniu zdjęć dla IACS, 157 tys. km²) muszą za pośrednictwem jednostki organizującej zamówienie wystąpić do Agencji z wnioskiem o wydanie certyfikatu bezpieczeństwa przemysłowego. Jeśli do wspomnianego przetargu przystąpią firmy mające siedzibę za granicą, to wg ABW nie jest możliwe ich zweryfikowanie w terminie umożliwiającym rozpoczęcie nalotów jesienią br. Wyjątkiem są firmy niemieckie, z Niemcami bowiem mamy podpisaną umowę o wzajemnej ochronie informacji niejawnych. Z kolei przedstawiciel Urzędu Lotnictwa Cywilnego poinformował o szczegółach wchodzącego wkrótce w życie rozporządzenia nt. certyfikacji firm zajmujących się wykonywaniem zdjęć lotniczych. Według nowych przepisów wydawaniem zezwoleń na tego typu prace zajmie się ULC, wcześniej była to domena MON.

KPK

■ Po nagrody do ministra

Minister infrastruktury przyznaje w bieżącym roku nagrody za prace dyplomowe, doktorskie, habilitacyjne i publikacje w dziedzinach: architektura, budownictwo, urbanistyka, gospodarka przestrzenna, mieszkaniowa i komunalna oraz **geodezja i kartografia**.

Wnioski można składać osobiście lub przysłać pocztą do Departamentu Architektury i Budownictwa w Ministerstwie Infrastruktury, 00-926 Warszawa, ul. Wspólna 4, pok. 4088, tel. 661-81-89, w terminie do 31 października 2003 roku.

Tekst regulaminu na stronie: www.umirm.gov.pl.

Ministerstwo Infrastruktury

■ Problemy podstawowych sieci

W dniach 26-27 czerwca na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie odbyło się wspólne sympozjum Sekcji Sieci Geodezyjnych Komitetu Geodezji PAN, Komisji Geodezji Satelitarnej Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN, a także Sekcji Geodezji Wyższej SGP pod hasłem „Współczesne problemy podstawowych sieci geodezyjnych”. Referaty dotyczyły m.in. badań na polskich stacjach permanentnych (Józefosław, Borowa Góra, Borowiec, Lamkówko, Wrocław i Kraków); sieci niwelacyjnych, osnów i pomiarów grawimetrycznych; zastosowań techniki GPS, a w badaniach geodynamicznych również laserowej. Nowe wyznaczenie sieci EUREF w Polsce w kampanii pomiarowej GPS EUREF-POL 2001; sieć

geodezyjna ASG-PL; predykcja stanu jonosfery dla potrzeb pozycjonowania w czasie rzeczywistym; wykorzystanie pomiarów statycznych GPS oraz RTK OTF dla potrzeb modernizacji osnów geodezyjnych to tylko niektóre z listy prezentowanych tematów. Sympozjum towarzyszyła sesja poświęcona jubileuszowi 40-lecia pracy naukowej prof. Stanisława Oszczaka, szefa Katedry Geodezji Satelitarnej i Nawigacji Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej UWM specjalisty cenionego w kraju i za granicą. Uczestnicy spotkania mieli również okazję zwiedzenia Obserwatorium Satelitarnego w Lamkówku. Jubileusz profesora będącego pierwszym kierownikiem tego obiektu zbiegł się bowiem w czasie z 25. rocznicą jego powstania.

AW

■ Będzie praca na kolei



Na terenie całego kraju znajduje się ok. 45 tys. działek ewidencyjnych należących do PKP i podlegających wyłączeniu. Ustawa z 28 marca br. o zmianie ustawy o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego Polskie Koleje Państwowe, umożliwiła PKP S.A. potwierdzenie praw do części gruntów po złożeniu uproszczonej dokumentacji geodezyjno-prawnej. Dla wydzielenia gruntów integralnie związanych z liniami kolejowymi niezbędne jest dokonanie podziałów geodezyjnych. Zajmuje się tym piętnaście zakładów gospodarowania nieruchomościami, zatrudniających łącznie ok. 270 geodetów. Skala zadania jest jednak tak duża, że Ministerstwo Infrastruktury rozważyło możliwość zatrudnienia przy tych pracach studentów wydziałów geodezji w ramach praktyk lub prac dyplomowych. Po spotkaniu głównego geodety kraju z dziekanami tych wydziałów (26 maja) ustalono, iż możliwe jest doraźne zatrudnienie przez kolej ok. 50 osób na okres co najmniej trzech miesięcy. W przyszłym roku oferta ma być znacznie szersza, niewykluczająca w perspektywie zatrudnienia na stałe. W najbliższych dniach do uczelni ma dotrzeć oferta PKP S.A. dotycząca zatrudnienia studentów (po II roku studiów) przy pracach związanych z regulacją stanu prawnego nieruchomości. Umowy zawierane będą na okres nie krótszy niż 3 miesiące, praca wiąże się z wyjazdami w różne miejsca Polski (kolej funduje bilety).

(AP)

Nowości prawne

■ W DzU nr 104 z 13 czerwca opublikowano rozporządzenie ministra infrastruktury z 19 maja 2003 r. w sprawie sposobu przedstawiania na mapach przedmiotów sporów międzynarodowych (poz. 972), weszło w życie 28 czerwca;

■ w DzU nr 103 z 11 czerwca opublikowano rozporządzenie ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 12 maja 2003 r. w sprawie legalnych jednostek miar (poz. 954), weszło w życie 26 czerwca;

■ w DzU nr 101 z 10 czerwca opublikowano rozporządzenie ministra obrony narodowej z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie nadzoru nad pracami geodezyjnymi i kartograficznymi na terenach zamkniętych (poz. 939), weszło w życie 25 czerwca;

■ w DzU nr 97 z 30 maja opublikowano rozporządzenie ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 12 maja 2003 r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać materialne miary długości (poz. 880), weszło w życie 15 czerwca.

Opr. AW

Zmiany w Klubie ODGiK



FOT. JERZY PRZYWARA

Upłynęła właśnie trzyletnia kadencja dotychczasowego zarządu Klubu Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej przy ZG SGP. Zebranie

Plenarne członków Klubu połączone z wyborami nowego zarządu odbyło się 11 czerwca w Warszawie. W zebraniu może brać udział każdy członek Klubu ODGiK, ale prawo wyborcze mają wyłącznie delegaci wybrani w oddziałach wojewódzkich. Na przewodniczącego Klubu wybrany został Jerzy Zieliński, dyrektor Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach.

AW

Wiosna w geodezji, a my w Europie

W Jeziorach pod Poznaniem (9-10 maja) już po raz trzeci spotkali się geodeci na konferencji naukowo-technicznej z cyklu „Wiosna w geodezji”. Impreza organizowana jest przez Politechnikę Poznańską i Uniwersytet im. Adama Mickiewicza pod egidą Wielkopolskiego Oddziału SGP. W tym roku tematem przewodnim były nadzieje i obawy środowiska geodezyjnego związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Patronat nad imprezą objął główny geodeta kraju Jerzy Albin. Wiceprezes GUGiK Ryszard Preuss przedstawił m.in. propozycje zmian *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* związane z wstąpieniem Polski do UE, prace standaryzacyjne GUGiK i założenia Krajowego SIG. Ważne dla środowiska było stwierdzenie, że zgodnie z nowym prawem obywatele Unii legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami mogą wykonywać samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii po uzyskaniu pozytywnego wyniku postępowania kwalifikacyjnego w Polsce. W innych wystąpieniach omówiono zadania służby geodezyjnej i kartograficznej w świetle integracji z UE, sprawy reprezentacji zawodowej, uprawnień zawodowych itp. Istotna była konkluzja Lidii Danielskiej (wingik z Poznania), że „dzisiaj sprawy geodezji leżą w gestii rządów poszczególnych krajów członkowskich i nie podlegają unijnej legislacji. Każdy



kraj ma bowiem swoją służbę oraz wykonawstwo geodezyjne z własnym systemem kształcenia i nadawania uprawnień. Nie oznacza to jednak, że jutro prawo unijne nie zobowiąże nas do konkretnych działań dopasowujących branżę do nowych wymagań”. Z kolei zdaniem Romana Wojtynka (GUGiK) i prof. Kazimierza Czarnieckiego (ZG SGP) ograniczenie dostępu do zawodu geodety poprzez lansowaną w Polsce przez niektóre kręgi wykonawstwa geodezyjnego koncepcję samorządu zawodowego nie znajduje wzorów w rozwiązaniach przyjętych w krajach UE. Według nich jedyną organizacją reprezentującą nasze środowisko w CLGE powinno być stowarzyszenie zawodowe geodetów. Obrady rzuciły światło na to, co rzeczywiście dzieje się w Europie w naszym zawodzie. W czasie konferencji firma Biprogeo z Wrocławia zaprezentowała SIP dla Wielkopolskiego Parku Narodowego.

Tekst i zdjęcie Ireneusz Wyczałek

O przyszłych technikach

„Dokształcanie procesu kształcenia geodetów w zreformowanej średniej szkole zawodowej” to temat konferencji zorganizowanej 23 czerwca w Warszawie przez DGiK Ministerstwa Infrastruktury i GGK. Było to drugie z serii spotkań z dyrektorami i nauczycielami przedmiotów zawodowych szkół geodezyjnych. Marzena Młodziejewska z MENiS poinformowała, że są środki finansowe na utworzenie zespołu ds. zmian podstaw programowych i programu nauczania w zawodzie technik geodeta (od razu wyłoniono kandydatów do niego) oraz że uruchomiony został system akredytacji placówek prowadzących działalność oświatową w formach pozaszkolnych. Przedstawiła także projekt „Strategii kształcenia ustawicznego do roku 2010”. Leszek Zabłocki z Centralnej Komisji Egzaminacyjnej zaprezentował system oceniania zewnętrznego i strukturę egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (pierwsze egzaminy tego typu dla techników w czerwcu 2006 r.).

(AW)

Kolejny egzamin

Do drugiej sesji egzaminu na uprawnienia zawodowe (27-28 czerwca) przeprowadzonego według nowych zasad przystąpiły 44 osoby. 9 z nich nie zaliczyło części testowej egzaminu pisemnego, 6 – części zadaniowej, a 2 osoby odpadły w czasie egzaminu ustnego. W sumie uprawnienia w zakresach I, II lub IV uzyskało 27 osób.

(KPK)

Chyba wrażenie spowodowane coraz to nowymi możliwościami pozyskiwania obrazów satelitarnych o bardzo dużej rozdzielczości sprawiło, że umknęło należytej uwadze zaistnienie najnowszego systemu z serii SPOT. Zasadniczo różni się on od swoich poprzedników i wypełnia lukę w obrazowaniu satelitarnym, plasując się między systemami „metroowymi” (jak Ikonos czy Quick-Bird) i średniorozdzielczymi (jak Landsat).

Nowa jakość obrazowania satelitarnego

SPOT 5

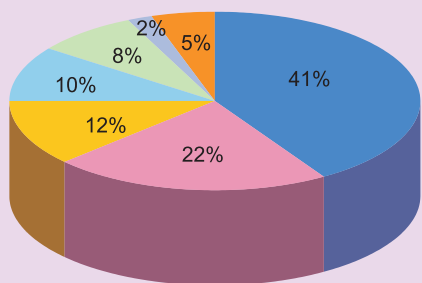


**ZDZISŁAW KURCZYŃSKI,
WIESŁAW WOLNIEWICZ**

Scena SPOT 5, panchro, tryb super mode (piksel 2,5 m), obszar Warszawy, 12 września 2002 r. godz. 9:43 (ze zbiorów Instytutu Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej): a) pełna scena (60 x 60 km)

● Satelity SPOT 1-4

Obrazy i produkty pochodne z francuskiego satelitarnego systemu SPOT weszły na stałe do użytku, zyskały znaczną popularność i znalazły zastosowanie w wielu sektorach działalności (rys. 1). SPOT 1 zaczął funkcjonować w 1986 r. Kolejne cztery satelity (SPOT 4 nadal



■ Tworzenie bazy danych topograficznych i GIS
■ Rolnictwo i leśnictwo
■ Środowisko
■ Planowanie użytkowania ziemi
■ Geologia
■ Indywidualni użytkownicy
■ Inne

Rys.1. Sektorowy udział użytkowników obrazów SPOT

pracuje) krążyły na podobnych orbitach heliosynchronicznych na wysokości 830 km. Każdy z nich wyposażono w dwa identyczne systemy obrazowania Ziemi. Są to skanery elektrooptyczne wysokiej rozdzielczości HRV z linijkami CCD umieszczonymi w płaszczyźnie ogniskowej teleskopów optycznych i zorientowanymi w kierunku prostopadłym do kierunku lotu. Każdy skaner HRV ma 4 linijki CCD:

■ jedną złożoną z 6000 elementów do obrazowania panchromatycznego,
■ 3 linijki po 3000 elementów każda do obrazowania wielospektralnego w zakresie zielonym, czerwonym i podczerwonym.

Każdy ze skanerów może pracować w trybie panchromatycznym (XP) lub wielospektralnym (XS). Z orbity skaner nadirowo „widzi” i rejestruje pas terenu o szerokości 60 km. Oznacza to, że terenowy wymiar piksela w trybie panchromatycznym wynosi 10 x 10 m, a w trybie wielospektralnym – 20 x 20 m.

Unikalnym rozwiązaniem skanerów HRV jest ruchome zwierciadło umie-

szczzone pod układem optycznym. Wychyla ono pole widzenia skanera w kierunku poprzecznym do kierunku lotu do $\pm 27^\circ$ (co $0,6^\circ$). Położenie lustra można programować niezależnie dla każdego skanera. Oznacza to, że każdy z obrazowanych pasów można wybrać z pasa terenu o szerokości 950 km, nad którym przelatuje satelita, lub obrazować jeden pas o podwójnej szerokości. Możliwość obrazowania obszaru leżącego „z boku” trajektorii lotu znakomicie zwiększa częstotliwość „rewizyt”.

Ruchome zwierciadło ma jeszcze jedną zaletę: pozwala uzyskać parę obrazów stereoskopowych tego samego obszaru pozyskanych z różnych orbit. Jest to tzw. stereoskopia z sąsiednich orbit. Jeżeli rozpatrywać parę obrazów pozyskanych pod skrajnymi kątami wychylenia zwierciadła, to para taka charakteryzuje się stosunkiem bazowym $B/H \approx 1,0$, a to oznacza dobrą wyznaczalność wysokości. Należy jednak zdawać sobie sprawę z ograniczeń możliwości pozyskania stereopary z różnych orbit. Niezbędne jest bowiem bezchmurne niebo w dwóch różnych dniach. Szanse na

taką pogodę, szczególnie w warunkach europejskich, są stosunkowo małe. Co więcej, obrazy tworzące stereoparę nie mogą być pozyskane w dużych odstępach czasu, ponieważ zmiany pokrycia terenu, spowodowane głównie zmianami szaty roślinnej, utrudniają stereoskopię, a w skrajnym przypadku ją uniemożliwiają (trudno mówić o stereoskopii obrazów pozyskanych w różnych porach roku).

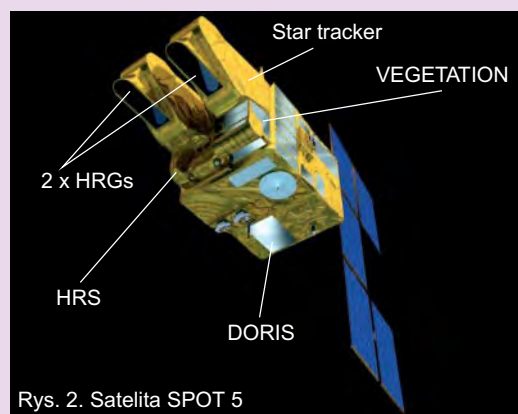
SPOT 5 na orbicie

Satelita SPOT 5 (rys. 2) – umieszczony na orbicie 4 maja 2002 r. – różni się istotnie od wcześniejszych. Choć orbita została podobna, to ma on znacznie większą masę – 3000 kg (poprzednie 1750 kg). Zasadniczej zmianie uległy systemy obrazowania. SPOT 5 wyposażony jest m.in. w:

- dwa wysokorozdzielcze skanery HRG (ang. *high resolution geometric*),
- wysokorozdzielczy skaner stereoskopowy HRS (ang. *high resolution stereoskop instrument*).

Wysokorozdzielcze skanery HRG satelity SPOT 5

Skanery HRG zastąpiły skaner HRV z wcześniejszych satelitów. Każdy może obrazować pas terenu o szerokości 60 km w trybie panchromatycznym z pikselem terenowym 5 m lub w trybie wielospektralnym w 4 zakresach (zielonym, czerwonym i podczerwonym – z pikselem 10 m i średniej podczerwieni – z pikselem 20 m). Nowością jest to, że w płaszczyźnie tłowej skanera wielospektralnego znajduje się jedna linijka CCD dla każdego kanału spektralnego, złożona z 12 000 pojedynczych elementów o wymiarach $6,5 \times 6,5 \mu\text{m}$. W zakresie panchromatycznym linie obrazu tworzą dwie takie linijki CCD. We wcześniejszych skane-

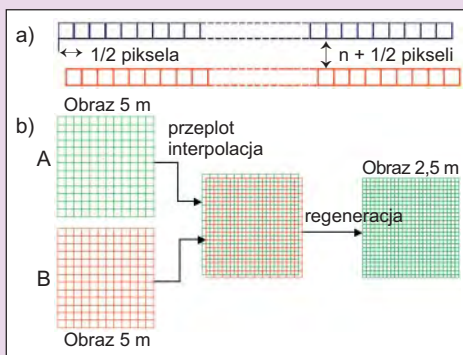


Rys. 2. Satelita SPOT 5



rach wirtualna linijka złożona z 6000 elementów składała się z 4 fizycznych linijek CCD.

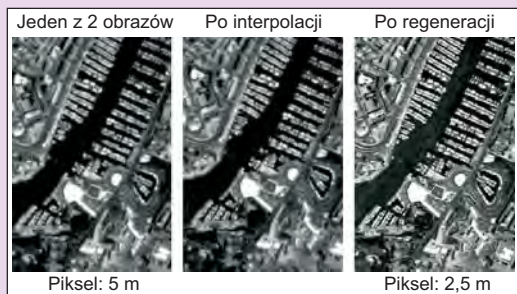
Skanery HRG mają jeszcze jedno rewolucyjne rozwiązanie. W płaszczyźnie tłowej teleskopu każdego ze skanerów znajduje się podwójny komplet linijek CCD, każda – jak powiedziano wcześniej – zawierająca $2 \times 12\,000$ czułych elementów CCD. Każdy komplet linijek tworzy linię obrazu panchromatycznego z pikselem 5 m. Istotą rozwiązania jest to, że linie te umieszczone są obok siebie, ale przesunięte jedna względem drugiej o $1/2$ piksela wzdłuż linii i o nieparzystą wielokrotność połowy piksela w kierunku poprzecznym (tj. kierunku lotu satelity) – rys. 3a. Pozwala to w rezultacie pozyskiwać jednocześnie z danego skanera HRG dwa obrazy panchromatyczne, każdy z pikselem 5 m, ale przesunięte względem siebie o $1/2$ piksela w obu kierunkach. Ilustruje to rys. 3b. Złożona obróbka



Rys. 3. Pozyskiwanie obrazów w trybie „super” (*super mode*)

- a) wzajemne usytuowanie linijek CCD w płaszczyźnie tłowej
b) etapy procesu przetwarzania

takich dwóch obrazów pozwala wygenerować nowy z pikselem 2,5 m – w trybie „super” (*super mode*). Ta obróbka obejmuje interpolację obrazów pierwotnych, dekonwolucję, usunięcie szumów i regenerację. Ocenia się, że efektywna rozdzielczość tak wygenerowanego obrazu w trybie „super” odpowiada obrazowi z pikselem 3 m (rys. 4).



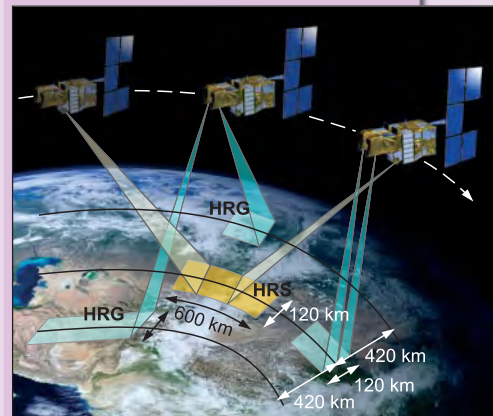
Rys. 4. Porównanie obrazów na etapach przetwarzania w trybie „super”

Specjalny sposób obróbki pozwala łączyć ze sobą obrazy panchromatyczne i wielospektralne o różnej rozdzielczości. W przypadku obrazów pozyskiwanych skanerem HRG satelity SPOT 5 daje to możliwość łączenia scen wielospektralnych z pikselem 10 m z panchromatycznymi z pikselem 5 m lub panchromatycznymi w trybie „super” z pikselem 2,5 m. W rezultacie takiego złożenia można otrzymać obraz barwny, ale o rozdzielczości panchromatycznego [algorytm takiej superpozycji został przybliżony w artykule *Wysokorozdzielcze systemy obrazowania satelitarne*, GEODETA 7/2002 i 8/2002 – red.].

● Skaner stereoskopowy HRS satelity SPOT 5

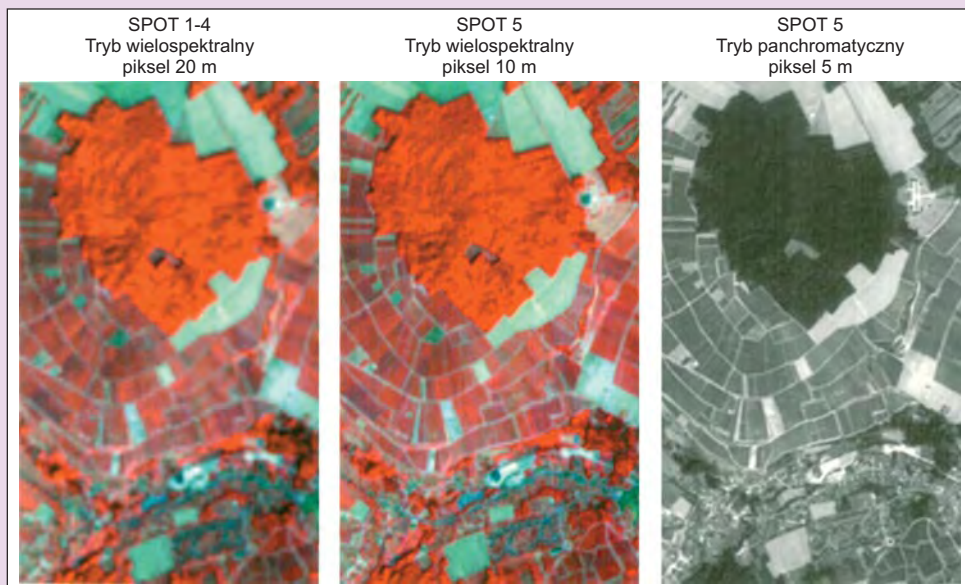
Całkowicie nowym przyrządem na pokładzie jest skaner stereoskopowy HRS. Wykorzystuje on koncepcję „stereoskopii z jednej orbity”. Składa się z dwóch niezależnych, identycznych kamer – skanerów elektrooptycznych. Osie optyczne skanerów znajdują się w płaszczyźnie orbity i są odchylone od linii pionu odpowiednio o 20° do przodu i 20° wstecz (ramka obok). Oznacza to, że z wysokości orbity $H = 832$ km pozyskiwane są jednocześnie obrazy stereoskopowe z bazy $B \approx 600$ km, ze stosunkiem bazowym $B/H \approx 0,84$ (jest on korzystniejszy niż dla szerokokątnych zdjęć lotniczych, gdzie zwykle $B/H \approx 0,60$). Taki stosunek bazowy gwarantuje dobrą wyznaczalność wysokości. Stereoskopia „z jednej orbity” ma

Charakterystyka skanera stereoskopowego HRS



| | |
|--|--|
| częstotliwość rewizyt | 26 dni |
| zakres spektralny | panchromatyczny (490-690 nm) |
| szerokość obrazowanego pasa | 120 km |
| maksymalna długość obrazowanego pasa | 600 km |
| stosunek bazowy (dł. bazy/wys. orbity) | 0,84 ($\pm 20^\circ$) |
| piksel | 10 m w poprzek orbity 5 m wzdłuż orbity (kier. paralaks) |
| dokładność wysokościowa DTM generowanego z HRS | 5-10 m względna 10-15 m absolutna |
| potencjał obrazowania | dziennie 126 000 km ² docelowo 30-50 mln km ² w ciągu 5 lat |

zdecydowaną przewagę nad stereoskopia „z sąsiednich orbit”, ponieważ oba obrazy pozyskiwane są w tym samym czasie. Również z tytułu zachmurzenia nieba stawiane są tu mniejsze ograniczenia. Oba skanery pracują w zakresie panchromatycznym (0,5-0,7 μm). W płaszczyźnie tłowej każdego z nich znajduje się linijka CCD złożona z 12 000 elementów. Skanery obrazują pas terenu położony nadirowo pod satelitą o szerokości 120 km. Oznacza to terenowy wymiar piksela w kierunku poprzecznym do kierunku lotu równy 10 m. Maksymalna długość obrazowanego pasa wynosi 600 km. W kierunku podłużnym – w wyniku zwiększonej częstotliwości próbkowania (tj. odczytu sygnału z linijek CCD) – wymiar piksela wynosi 5 m. Taki zmniejszony wymiar piksela w kierunku lotu, tj. kierunku paralaks podłużnych, umożliwia zwiększenie dokładności określenia wysokości. ■



Rys. 5. Porównanie obrazów satelitów serii SPOT (skala 1:25 000)

TANIEJ NIE BĘDZIE!

Już dziś skontaktuj się z naszym partnerem handlowym



WIELKA AKCJA PROMOCYJNA

Bentley PowerDraft V8.1 PL

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

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

~~5.375 zł~~
3.499 zł
+VAT

Promocja przedłużona do 28 sierpnia 2003 r.
<http://www.bentley.pl/promocja.html>



Produkty SPOT 5

Systemy obrazowania satelity SPOT 5 pozwalają wygenerować różne produkty, o różnej dokładności geometrycznej i charakterystyce spektralnej. Dystrybuowane są m.in.:

- standardowe sceny obrazowe na poziomie przetworzenia 1A, 1B i 2A (kolorowe z pikselem 20 m i 10 m oraz czarno-białe z pikselem 10 m, 5 m i 2,5 m),
 - mapy obrazowe SPOTView Precision na poziomie przetworzenia 2B (kolorowe z pikselem 20 m, 10 m i 5 m oraz czarno-białe z pikselem 10 m, 5 m i 2,5 m),
 - mapy obrazowe SPOTView Ortho na poziomie przetworzenia 3 (kolorowe z pikselem 20 m, 10 m i 5 m oraz czarno-białe z pikselem 10 m, 5 m i 2,5 m),
 - Numeryczny Model Terenu (DTM) wsiatce 30 m.
- Produkty mogą być dostarczane na różnym poziomie przetworzenia:
- 1A: bez korekcji geometrycznej, radiometria znormalizowana.
 - 1B: korekcja geometryczna z tytułu ruchu obrotowego i krzywizny Ziemi oraz wychylenia układu optycznego, radiometria znormalizowana.
 - 2A: przetworzenie do projekcji mapy (UTM WGS84) na podstawie danych pokładowych, radiometria znormalizowana.
 - 2B: przetworzenie do projekcji mapy (UTM WGS84) z wykorzystaniem fotopunktów (GCP), radiometria poprawiona zgodnie z życzeniem odbiorcy.
 - 3: produkt ortorektyfikowany (przetworzenie do projekcji mapy UTM WGS84 z wykorzystaniem fotopunktów i DTM), radiometria poprawiona zgodnie z życzeniem odbiorcy.

Więcej informacji: www.spotimage.com

Skaner stereoskopowy HRS przeznaczony jest do budowy Numerycznego Modelu Terenu (DTM) przydatnego w GIS. Nie jest przewidywana dystrybucja obrazów skanera HRS, a tylko produktu (DTM).

SPOT 5 wyposażony jest w pamięć półprzewodnikową o pojemności 90 GB, co odpowiada zawartości 160 scen panchromatycznych lub wielospektralnych. Ma doskonalsze systemy pokładowe do rejestracji trajektorii orbity (DORIS) oraz systemy orientacji katowej oparte na śledzeniu gwiazd (Stellar Sensor). Pozwala to lokalizować pozyskiwane obrazy tylko na podstawie danych pokładowych (bez fotopunktów) z błędem średnim 50 m. Dla porównania, ta dokładność lokalizacji dla wcześniejszych satelitów serii SPOT była na poziomie 350-500 m.

● Kartograficzne wykorzystanie obrazów SPOT 5

Wcześniejsze systemy obrazowania SPOT zorientowane były na dostarczanie średniorozdzielczych, wielospektralnych obrazów o zasięgu globalnym. Obrazy te znajdują zastosowanie w monitorowaniu obiektów i zjawisk zachodzących na powierzchni Ziemi i jako takie wykorzystywane są w wielu aplikacjach branżowych.

Znaczne zwiększenie zdolności rozdzielczej systemu obrazowania SPOT 5 przy zachowaniu szerokiego pasa obrazowania oraz możliwość „stereoskopii z jednej orbity” pozwalają postrzegać te obrazy również jako źródło danych dla „typowych” opracowań mapowych.

W kontekście tworzenia map sytuacyjno-wysokościowych potencjał kartograficzny obrazów należy rozumieć jako:

- pomiarowy – określający dokładność sytuacyjną i wysokościową opracowania,
- interpretacyjny – określający zasób treści obrazu.

Z tych dwóch kryteriów drugie jest trudniejsze do spełnienia dla obrazów satelitarnych. W opracowaniach topograficznych przyjmuje się, że dla ekstrakcji z obrazów (czy zdjęć) treści topograficznej adekwatnej do zasobu mapy topograficznej, terenowa zdolność rozdzielcza powinna być nie gorsza niż 0,2 mm w skali mapy. Jeżeli zdolność rozdzielczą zdjęć czy obrazów rozumieć tak, jak tradycyjnie się ją definiuje dla zdjęć lotniczych, to terenowa zdolność rozdzielcza obrazu jest równa 2-3 pikselom terenowym (wynika to z procesu tworzenia obrazu pikselowego i teorii próbkowania). W rezultacie, jeżeli zadaniem jest tworzenie czy aktualizacja mapy topograficznej (o dokładności sytuacyjno-wysokościowej i treści jak tradycyjna mapa topograficzna), to piksel terenowy obrazu (czy skanowanych zdjęć) powinien być na poziomie 0,07-0,10 mm w skali mapy. Doświadczenia z obrazami satelitarnymi potwierdzają generalnie słuszność powyższej ogólnej relacji, ale jest to tylko wytyczna i nie należy jej traktować zbyt dosłownie w różnych przypadkach występujących w praktyce.

Posiłkując się powyższą ogólną regułą, można wskazać, że:

- obrazy panchromatyczne SPOT 5 (piksel 5 m) są przydatne do aktualizacji (czy tworzenia) map topograficznych w skali 1:50 000,

- obrazy panchromatyczne w trybie „super” (piksel 2,5 m) są przydatne do aktualizacji map topograficznych w skali 1:25 000.

Jeżeli celem opracowania jest wytworzenie cyfrowej ortofotomapy, to jej zdolność rozdzielczą określa wymiar wynikowego piksela. Przy wydruku ortofotomapy ze zdjęć lotniczych przyjmuje się, że dla zachowania oryginalnej treści ortofotomapy cyfrowej wydruk powinien mieć rozdzielczość około 10 pikseli/mm. Praktyka pokazuje, że przy korzystaniu z obrazów satelitarnych i właściwej ich obróbce cyfrowej można uzyskać zadowalający efekt wizualny już przy wydruku o rozdzielczości 5 pikseli/mm.

Przyjmuje się dodatkowo, że dokładność sytuacyjna cyfrowej ortofotomapy wynosi 2-3 piksele. Dla uzyskania takiej dokładności konieczne jest – na etapie ortorektyfikacji – wykorzystanie Numerycznego Modelu Terenu (DTM) o odpowiedniej dokładności wysokościowej. Uwzględniając powyższe rekomendacje, można określić, w jakiej maksymalnej skali można wizualizować (plotować, drukować) cyfrowe ortofotomapy wytworzone z obrazów SPOT. Obrazy satelitarne:

- z pikselem 20 m (wielospektralne kanały SPOT 1-4) – umożliwiają wytworzenie ortofotomap w skali 1:100 000,
- z pikselem 10 m (wielospektralne kanały SPOT 5, panchromatyczne kanały SPOT 1-4) – umożliwiają wytworzenie ortofotomap w skali 1:50 000,
- z pikselem 5 m (panchromatyczny kanał SPOT 5) – umożliwiają wytworzenie ortofotomap w skali 1:25 000,
- z pikselem 2,5 m (panchromatyczny kanał SPOT 5 w trybie „super”) – umożliwiają wytworzenie ortofotomap w skali 1:10 000.

Wizualizacja cyfrowych ortofotomap w większej skali nie poszerza zakresu informacji odczytywanych przy wizualnej analizie ortofotomap.

Porównanie wymaganej rozdzielczości obrazów cyfrowych dla tworzenia topograficznej mapy wektorowej i ortofotomapy potwierdza znany fakt, że dla wytworzenia cyfrowej ortofotomapy wystarczają obrazy o niższej zdolności rozdzielczej niż dla wytworzenia mapy wektorowej w tej samej skali. Powyższe wnioski można rozszerzyć na tworzenie baz danych topograficznych i budowę systemów GIS o zakresie treści zbliżonym do podanych skal.

Prognozy rozwoju rynku obrazowania satelitarnego zgodnie wskazują na rolnic-

two jako główny sektor zapotrzebowania na takie obrazy. Parametry satelity SPOT 5 spełniają takie oczekiwania. Składa się na to:

- wielospektralność (4 kanały spektralne),
- stosunkowo duża geometryczna zdolność rozdzielcza,
- duży obszar obrazowania połączony z możliwością wychylenia układu optycznego w poprzek trajektorii lotu pozwalający na częste rewizyty, co jest kluczem do rejestrowania upraw w zaprojektowanym terminie (obrazowanie co 2-3 dni dla szerokości 45°).

System dopłat bezpośrednich do rolnictwa – o którym tak głośno w kraju – wymaga przeprowadzania corocznych kampanii kontrolnych dla 5-6% powierzchni objętej dopłatami. Zakłada się, że kontrola taka będzie przeprowadzana metodami teledetekcji, na bazie trykrotnej rejestracji w określonych fazach wzrostu upraw. W krajach UE i krajach kandydujących trwają prace wdrożeniowe, są przeprowadzane kampanie kontrolne dla testowania systemu. Parametry satelity SPOT 5 predysponują go do zajęcia czołowego miejsca w dostarczaniu danych do takiej kontroli.

● Perspektywy rozwoju systemów satelitarnych

Satelitarne obrazowanie Ziemi w minionych 30 latach rozwijało się bardzo stabilnie. Byliśmy świadkami ciągłego postępu w zakresie dużych narodowych, cywilnych systemów, takich jak Landsat czy SPOT. Na orbicie pojawiały się kolejne satelity danej serii (ze znacznym wyprzedzeniem znane były parametry techniczne i przewidywany termin umieszczenia). Towarzyszą temu rozbudowane sieci dystrybucji. Te kosztowne systemy są dotowane przez poszczególne państwa. Końcowi użytkownicy mogą nabyć obrazy po cenach kilkakrotnie niższych od faktycznych kosztów ich pozyskania.

Obok tego nurtu cywilnego rozwijają się systemy wojskowe. Dotychczas były to obszary rozłączne. Sytuacja w ostatnim okresie ulega dość zasadniczym zmianom. Można zaobserwować kilka istotnych, nowych elementów tej sytuacji:

1. Następuje komercjalizacja przemysłu obrazowania z kosmosu. Dzieje się tak za sprawą globalnej „odwilży”. Przejawem tego są licencje na satelitarne wysokorozdzielcze obrazowanie, a wynikiem – zaistnienie rynku obrazów

Ceny produktów SPOT (SPOT Image) w euro

Standardowe sceny, poziom 1A, 1B, 2A. Produkty archiwalne

| Produkt | SPOT | Pełna scena 60 x 60 km | 1/2 sceny 40 x 40 km | Uwagi |
|---------------------------|------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| kolor 20 m cz.-b. 10 m | 1-4 | 1900 | 1200 | dla scen z okresu 1986-2000 |
| kolor 10 m cz.-b. 5 m | 5 | 2700 | 2025 | |
| cz.-b. 2,5 m | 5 | 5400 | 4050 | |

Uwaga: dla produktów zamawianych, wymagających programowania systemu cena powiększona o 800 euro/produkt.

Numeryczny Model Terenu – DEM (w siatce 30 m). Produkt archiwalny

| | |
|-------------|------|
| stereopara | 6500 |
| 30' x 30' | 6500 |
| 15' x 15' | 3200 |
| 7'30 x 7'30 | 1650 |

Uwagi: ■ DEM dostarczany bez obrazów stereo. ■ Cena dotyczy DEM znajdującego się w archiwum. W przeciwnym przypadku naliczany jest dodatkowy koszt programowania satelity.

Mapy obrazowe SPOTView Precision – poziom 2B

| Produkt | Pełna scena 60 x 60 km | 30' x 30' | 15' x 15' | 7'30 x 7'30 |
|---------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|
| kolor 20 m cz.-b. 10 m | 3240 | 3240 | 1990 | 1440 |
| kolor 10 m cz.-b. 5 m | 4040 | 4040 | 2400 | 1730 |
| kolor 5 m cz.-b. 2,5 m | 6740 | 6740 | 3480 | 2220 |
| kolor 2,5 m | 9980 | 9980 | 5100 | 3170 |

Uwagi: ■ Ceny dotyczą produktów zamawianych (programowanych). Dla produktów znajdujących się w archiwum – cena pomniejszona o 800 euro/produkt. ■ Dla produktów zamawianych z priorytetem realizacji – dodatkowy koszt 3100 euro/produkt

Mapy obrazowe SPOTView Ortho – poziom 3

| Produkt | Pełna scena 60 x 60 km | 30' x 30' | 15' x 15' | 7'30 x 7'30 |
|---------------------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|
| kolor 20 m cz.-b. 10 m | 3420 | 3420 | 2100 | 1500 |
| kolor 10 m cz.-b. 5 m | 4220 | 4220 | 2510 | 1800 |
| kolor 5 m cz.-b. 2,5 m | 6920 | 6920 | 3600 | 2300 |
| kolor 2,5 m | 10 200 | 10 200 | 5300 | 3300 |

Uwagi: ■ Ceny dotyczą produktów zamawianych (programowanych). Dla produktów znajdujących się w archiwum – cena pomniejszona o 800 euro/produkt. ■ Dla produktów zamawianych z priorytetem realizacji – dodatkowy koszt 3100 euro/produkt

Warto zauważyć, że SPOT 5 dzięki znacznie zwiększonej zdolności rozdzielczej w stosunku do wcześniejszych systemów tej serii oraz przy zachowaniu szerokości obrazowanego pasa terenu „wpasowuje” się pod względem rozdzielczości i wydajności obrazowania między „metrowe” systemy satelitarne (takie jak Ikonos czy QuickBird), charakteryzujące się bardzo dużą rozdzielczością przy stosunkowo małym pasie obrazowania, a średniorozdzielcze (jak Landsat 7) – rys. 6. Jeżeli przy porównaniach uwzględnić czynnik ceny, to okazuje się, że SPOT 5 wypełnia lukę wśród dostępnych systemów obrazowania satelitarnego i oferuje produkty o bardzo korzystnym stosunku ceny do jakości (patrz tabela na s. 12).

o „metrowej” rozdzielczości. Dostępność takich obrazów dla cywilnych użytkowników stwarza nowe możliwości, a obrazy te przejmują częściowo rynek dotychczas pokrywany przez zdjęcia lotnicze.

2. Zaistnienie wysokorozdzielczych systemów obrazowania satelitarnego okrzyknięto sukcesem. W kategoriach technicznych jest to niewątpliwie sukces. Ale nie jest to już takie oczywiste, jeśli patrzeć z punktu widzenia finansowego. Powstały silne konsorcja stawia-

jące sobie za cel budowę systemów „metrowych”. Prace przygotowawcze pochłonęły olbrzymie kwoty. Na etapie planowania zakładano, że koszt obrazów będzie poniżej kosztów pozyskania zdjęć lotniczych o porównywalnym potencjale pomiarowym. Tak się jednak nie stało, obrazy „metrowe” są droższe od zdjęć lotniczych. Okoliczności te nie pozwalają – jak na razie – mówić o sukcesie finansowym, komercyjnego przecież, przedsięwzięcia. Powoduje to niepewność rozwoju tych systemów.

3. Nie ma konkretnych zapowiedzi kontynuowania programów Landsat i SPOT; przeciwnie, wiele wskazuje na to, że te systemy w dotychczasowej formule nie będą kontynuowane.

4. Obserwuje się trend odchodzenia od ciężkich, wielosystemowych satelitów (takich jak Landsat, SPOT, Envisat) na rzecz „lekkich”, wyposażonych w pojedyncze systemy obrazowania. Głównym powodem takich zmian jest dążenie do obniżenia kosztów budowy satelitów i umieszczania ich na orbicie.

5. Obrazowanie satelitarne przez dziesięciolecie zdominowane przez zaledwie trzy kraje (USA, Rosja, Francja) staje się polem działalności kilku nowych. Można tu wymienić Indie, Niemcy, Japonię, Chiny, Brazylię, Koreę, Izrael czy Wielką Brytanię. W dziedzinie budowy mikro- i minisatelitów dużą aktywność wykazuje brytyjska firma SSTL (Surrey Satellite Technology Ltd.), która w latach 1990-2000 zbudowała satelity dla Korei, Portugalii, Chile, Tajlandii, Malezji i Chin. Zainteresowanie tym obszarem

| Zestawienie cen różnych produktów satelitarnych | | | |
|---|---|------------------------|--|
| System | Produkt | Cena za produkt [euro] | Cena jednostkowa [euro/km ²] |
| Landsat 7 | Pełna scena (173 x 183 km) | 1500 | 0,047 |
| | panchro + 7 kanałów wielospektralnych | | |
| SPOT 5 | Scena (60 x 60 km): | 3500 | 0,97 |
| | kolor 10 m lub cz.-b. 5 m | | |
| | Scena (60 x 60 km): | 6200 | 1,72 |
| | cz.-b. 2,5 m | | |
| | Mapa obrazowa SPOTView Ortho, scena (60 x 60 km): | | |
| | kolor 10 m lub cz.-b. 5 m | 4220 | 1,17 |
| | kolor 5 m lub cz.-b. 2,5 m | 6920 | 1,92 |
| IRS-1C/D | kolor 2,5 m | 10 000 | 2,83 |
| | DEM (siatka 30' x 30') – archiwalny | 6500 | 2,11 |
| | Panchro, scena (70 x 70 km), 5,8 m | 2500 | 0,51 |
| | | | |

7. Jednym z priorytetów nowych systemów jest wzrost częstotliwości obrazowania. Czas rewizyt skracają się do 1 dnia. Pozwoli to na planowanie obrazowania w założonym terminie. Taka możliwość może mieć kluczowe znaczenie dla niektórych zastosowań, jak np. rolnictwo (kontrola upraw), ubezpieczenia, obronność, monitorowanie obszarów klęsk żywiołowych.

8. Przewiduje się, że nastąpi zbliżenie dotychczas rozłącznych potrzeb cywilnych i wojskowych. Nowe systemy będą obsługiwały oba te sektory.

9. Oczekuje się, że w bliskiej przyszłości radarowe systemy SAR z pikselem 1 m będą dostępne komercyjnie. Należy jednak podkreślić, że zasób informacyjny obrazów SAR jest inny niż obrazów w zakresie optycznym. Można przyjąć w przybliżeniu, że zasoby te są porównywalne, gdy piksel obrazu optycznego jest 3-5 razy większy (to znaczy, że zasób treści obrazu SAR z pikselem 1 m będzie porównywalny z zasobem obrazu optycznego z pikselem 3-5 m).

10. Oczekuje się, że w bliskiej przyszłości radarowe systemy SAR z pikselem 1 m będą dostępne komercyjnie. Należy jednak podkreślić, że zasób informacyjny obrazów SAR jest inny niż obrazów w zakresie optycznym. Można przyjąć w przybliżeniu, że zasoby te są porównywalne, gdy piksel obrazu optycznego jest 3-5 razy większy (to znaczy, że zasób treści obrazu SAR z pikselem 1 m będzie porównywalny z zasobem obrazu optycznego z pikselem 3-5 m).

SPOT, i co dalej?

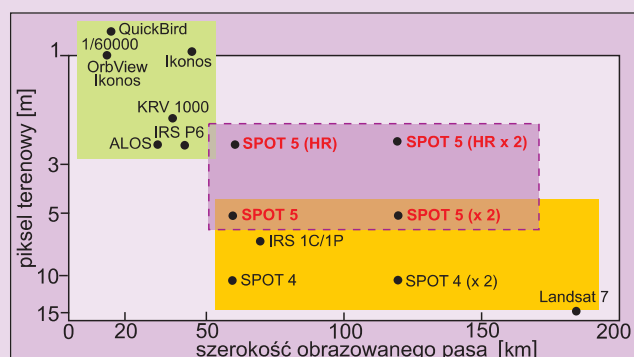
Program SPOT liczy 17 lat. Byliśmy przyzwyczajeni do tego, że informowano o parametrach technicznych i planowanych terminach umieszczenia na orbicie kolejnych satelitów systemu. Sytuacja obecnie zmieniła się o tyle, że nie jest planowane umieszczenie następcy

ostatniego satelity SPOT 5. Zmienia się polityka francuskiej agencji kosmicznej CNES (Centre National D'Etudes Spatiales) dalszego uczestnictwa Francji w obrazowaniu satelitarnym. Proponowana jest koncepcja Pléiades, która ma zastąpić system SPOT. Zakłada się również, że w przyszłości nie będzie obowiązywał podział na systemy o przeznaczeniu militarnym (jak HELIOS) i systemy cywilne (jak SPOT). Nowy system ma być wykorzystywany przez obie grupy użytkowników.

Na mocy porozumienia podpisanego w styczniu 2001 r. między Francją i Włochami francuska agencja kosmiczna CNES i włoska ASI rozwijają dualny (optyczny i radarowy, cywilny i militarny) system obserwacji Ziemi, łączący odpowiednie projekty narodowe Pléiades i Cosmo-Skymed.

Program zakłada umieszczenie na orbicie w latach 2003-2006 konstelacji minisatelitów: czterech radarowych i dwóch optycznych o wysokiej rozdzielczości (piksel poniżej metra). Francja rozwija komponenty optyczne, będące kontynuatorami SPOT, Włochy rozwijają komponenty radarowe. Segment naziemny budowany jest wspólnie. Satelity optyczne i radarowe będą dostarczały dane o bardzo krótkim odstępie rewizytowania: 24 h w zakresie optycznym i 12 h w zakresie mikrofalowym. Dane te mają zaspokoić zarówno potrzeby naukowe, jak i komercyjne, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb obronności i bezpieczeństwa.

Przewidywane główne zastosowania cywilne to: kartografia i GIS, infrastruktura, planowanie przestrzenne dla miast, geodynamika i zagrożenia sejsmiczne, rolnictwo i użytkowanie ziemi, leśnictwo i hydrologia. ■



Rys. 6. Parametry geometryczne SPOT 5 na tle innych systemów obrazowania satelitarnego

działalności wyrażają Nigeria i Turcja. Ci nowi „aktorzy” zainteresowani są budową i eksploatacją małych satelitów, głównie na własne potrzeby.

6. Wszystkie prognozy rozwoju rynku obrazowania satelitarnego zgodnie wskazują na rolnictwo jako główny sektor zapotrzebowania na takie obrazy. Miałyby one służyć do oceny stanu upraw, określania pór nawożenia, sygnalizowania zagrożeń upraw i szybkiego reagowania na te zagrożenia, potrzeby stosowania środków chwastobójczych, kontroli nawadniania, prognozowania zbiorów itd. Takie potrzeby wymagają obrazowania wielospektralnego o średniej rozdzielczości i krótkim okresie rewizyt, możliwości praktycznej codziennego obrazowania interesujących obszarów.

Rainer Grohe szefem JU

W końcu maja po wielomiesięcznych dyskusjach Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) doszła do porozumienia z Unią Europejską w sprawie udziału i roli poszczególnych państw w budowie systemu nawigacji satelitarnej Galileo. Tuż po tym (12 czerwca) dokonano dawno oczekiwanego wyboru szefa Galileo Joint Undertaking – instytucji mającej kierować budową Galileo przez najbliższe 4 lata, czyli do czasu wyłonienia cywilnego operatora tego systemu.

Szefem Galileo Joint Undertaking został 62-letni inżynier Rainer Grohe, były członek zarządu i rady nadzorczej koncernu energetycznego Viacom. Przed ESA i Unią Europejską wkrótce staje nowe zadanie. W lipcu na światowej konferencji radiokomunikacyjnej w Genewie za-

powiada się batalia o zakresy częstotliwości dla Galileo. Europa wystąpiła o trzy zakresy (1164-1214 MHz, 1260-1300 MHz, 1560-1595 MHz) pokrywające się częściowo z pasmami amerykańskiego GPS. Galileo ma osiągnąć zdolność operacyjną w 2008 r., pierwsze satelity umie-



Fot. Viacom

szone zostaną na orbicie w 2006 r., a system będzie się składał z 30 satelitów i sieci stacji kontrolnych. Przewidywany koszt budowy Galileo wyniesie 3,7 mld euro. Szacuje się, że system wygeneruje w Unii Europejskiej 140 tys. nowych miejsc pracy.

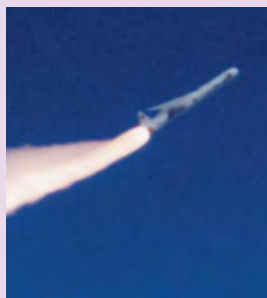
WS

Pierwsza stacja EGNOS-a

WLangen koło Frankfurtu nad Menem 6 czerwca br. dokonano otwarcia pierwszej stacji kontrolnej systemu EGNOS, który docelowo składać się będzie z 40 stacji naziemnych i 3 satelitów geostacyjnych. EGNOS, wspólny projekt Europejskiej Agencji Kosmicznej i Europejskiej Organizacji Bezpie-

czeństwa Ruchu Lotniczego (Eurocontrol), jest europejskim elementem w budowie globalnego systemu nawigacji satelitarnej (GNSS). Na początku 2004 r. EGNOS uzupełni dwa dotychczasowe systemy (GPS i GLONASS) i umożliwi określanie pozycji z dokładnością 2 m.

Źródło: ESA



OrbView-3 na orbicie

Wkosmosie znalazł się kolejny satelita OrbImage – OrbView-3. Umieszczono go w rakiecie Pegasus (fot.), którą na wysokość 13 km wyniósł samolot transportowy. Stamtąd, po uwolnieniu spod kadłuba samolotu, odpalono raketę. Po 10 minutach lotu OrbView-3 znalazł się na orbicie, na wysokości 470 km. Nowy wysokorozdzielczy satelita będzie przysyłał na Ziemię zdjęcia panchromatyczne (1 metr) i wielospektralne (4 metry).

Źródło: Orbimage

SDGPS w SkyFix XP

SkyFix XP to najnowszy produkt Thales GeoSolution, zajmującej się obsługą platform wiertniczych. SkyFix XP pozwala na określenie pozycji z dokładnością 10 cm w poziomie i 15 cm w pionie i oparty jest na nowej technologii firmy Thales – Satellite Differential GPS (SDGPS), w której stacje referencyjne Thalesa roz-

mieszczane na całym globie permanentnie rejestrują dane z wszystkich satelitów. Umożliwia to wygenerowanie poprawki pozwalającej na dokładne określenie pozycji bez względu na odległość odbiornika od najbliższej stacji. System jest kompatybilny z wcześniejszymi produktami firmy.

Źródło: Thales

KRÓTKO

★ Trimble przejęła za 18,6 mln dolarów kanadyjską firmę **Applanix Corp.** zajmującą się integracją systemów nawigacji satelitarnej (GPS) i inercyjnej (INS).

★ **Autodesk Inc.** i Targa Infomobility wprowadziły na rynek system nawigacji pokładowej **CONNECT Off Board Navigation**; ten zintegrowany system GPS/GSM nie korzysta z map zapisanych na CD-ROM, wszystkie informacje przekazywane są do pojazdu przez centrum w Mediolanie w 12 różnych językach; mapie z trasą podróży wyświetlanej na ekranie towarzyszą instrukcje słowne; **CONNECT Off** oferowany jest w nowym Fiacie Punto.

★ Oprogramowanie **ERDAS Imagine v. 8.5** zostało uznane za najlepsze spośród 40 rozwiązań służących do analizy danych przestrzennych, jakie oceniano w programie **Pathfinder 2003** zorganizowanym przez NIMA; zostało ono najwyżej ocenione w 9 na 11 kategorii.

★ Oprogramowanie kanadyjskiej firmy **PCI** – **Geomatica 9** rozszerzono o moduł pozwalający na ortorektifikację panchromatycznych zdjęć z satelity EROS (rozdzielczość 1,8 m).

★ Wysokorozdzielcze zdjęcia z satelity **QuickBird** pomogły w końcu maja strażakom na Alasce przy gaszeniu pożarów lasów; miejscowa straż oraz departament leśnictwa korzystały zarówno ze zdjęć czarno-białych (60-centymetrowych), jak i barwnych (2,44 m) wykonanych w sierpniu 2002 r.

★ Monachijski **Space Imaging Europe** wygrał przetarg uniijnego Joint Research Centre (JRC) na dostarczenie wysokorozdzielczych danych satelitarnych (z satelity Ikonos) do badania użytkowania ziemi, monitoringu środowiska, planowania, oceny i zapobiegania skutkom katastrof, badań morskich, geofizycznych itp.; czas trwania kontraktu 2 lata.

★ Biuro Sejsmologiczne chińskiej prowincji Syczuan zakupiło 8 stacji referencyjnych GPS wraz z oprogramowaniem **VRS** (Virtual Reference Station) firmy **Trimble**; sieć stacji pozwoli na monitorowanie przemian skorupy ziemskiej w tym podatnym na ruchy tektoniczne rejonie Chin.

★ Firma **Trimble** wprowadza na rynek piątą wersję **Site Vision** – oprogramowania do automatycznego naprowadzania i kontroli maszyn budowlanych za pomocą GPS; system montowany na spychaczach, koparkach lub pogłębiarkach pozwala na precyzyjne (3 cm) prowadzenie prac ziemnych i wpływa na ich przyspieszenie. ■

Rozmowa z dyrektorem Departamentu Nadzoru, Kontroli

O uprawnieniach,

GEODETA: Co trzeba zrobić, by „zasłużyć” u głównego geodety kraju na upomnienie, nagane lub odebranie uprawnień zawodowych?

ADOLF JANKOWSKI: Do upomnienia wystarczy źle wykonywać swą pracę. Z kolei do udzielenia nagany kwalifikuje się geodeta, który w karygodny sposób narusza przepisy *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*, np. gdy nie oddaje swych opracowań do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Natomiast odebranie uprawnień zawodowych wiąże się głównie z karą w rozumieniu kodeksu karnego. Klasycznym przypadkiem w geodezji jest przestępstwo przeciwko dokumentom.

Co dzieje się ze skargami na geodetów uprawnionych, które napływają do GUGiK?

Kierujemy je do odpowiednich wojewódzkich inspektorów nadzoru geodezyjnego i kartograficznego z prośbą o zbadanie. Inspektorzy po sprawdzeniu zasadności skargi przysyłają do GUGiK konkretne wnioski o ukaranie geodety lub też dokumentują, że skarga jest bezzasadna. W dużej części przypadków obywatele kierują skargi wprost do wingik.

Czy przy okazji rozpatrywania skarg zdarzają się jakieś nietypowe sytuacje?

Raczej nie, chociaż mieliśmy kiedyś geodetę, który nie miał w zwyczaju pobierać współrzędnych z ośrodka dokumentacji, bo jego zdaniem mają one charakter autorski i są chronione prawem autorskim. Przyłapano też pewnego wykonawcę na tym, że nie oddał do zasobu 150 operatów. Z kolei ostatnio wpłynęły dwa wystąpienia o ukaranie osób, które pełniły samodzielne funkcje jako biegli sądowi, i też omijały ośrodek dokumentacji z daleka. To pierwszy taki przypadek. Mieliśmy też do czynienia z taką sytuacją, że geodeta uprawniony ukarany przez głównego geodetę kraju odwołał się do NSA i w końcu otrzymał karę o wiele surowszą. Sąd stwierdził bowiem, że ggk słusznie ukarał geodetę, ale powinien był zastosować karę obowiązującą w chwili popełnienia wykroczenia. W rezultacie musieliśmy tego geodetę ukarać zawieszeniem wykonywania

uprawnień zawodowych na okres 1 roku, chociaż wcześniej otrzymał tylko nagane. Muszę jednak zaznaczyć, że w ciągu roku na kilkadziesiąt decyzji ggk o ukaraniu geodetów odwołania zdarzają się sporadycznie. Wszystkie wystąpienia o udzielenie nagany czy odebranie uprawnień są bowiem bardzo dobrze dokumentowane przez wojewódzkich inspektorów nadzoru geodezyjnego i kartograficznego.

Czy z jakichś rejonów kraju napływa szczególnie dużo skarg?

Sytuacja taka dotyczy województw, w których mamy jeszcze pozostałości starego katastru austriackiego. Skargi te nie są jednak związane z jakością pracy geodetów, tylko z jakością materiałów, na jakich oni, niestety, muszą pracować. W związku z tym sporo dodatkowych obowiązków mają tamtejsi inspektorzy wojewódzcy, którzy skarżącym się obywatelom czy instytucjom wyjaśniają takie sprawy.

Wynika z tego, że jakość pracy jest podobna w całym kraju.

Tak. Należałoby się natomiast zastanowić nad tym, czy nadzór ze strony wojewódzkich inspektorów jest wystarczająco skuteczny. Mam świadomość, że o wielu sprawach nigdy się nie dowiemy, chociażby z uwagi na tolerancję środowiska geodezyjnego i geodetów powiatowych dla nieprawidłowości w funkcjonowaniu ośrodków dokumentacji. Bywa też i tak, że GUGiK pyta wojewódzkiego inspektora, czy na jego terenie pewien geodeta nie „spóźnił” się aby z oddaniem dokumentacji o... trzy lata, a inspektor rozpoczyna kontrolę nazajutrz po dniu, w którym operat trafił w końcu do ośrodka, czyli po upływie dwóch miesięcy od zapytania. Takie sygnały są niepokojące.

Planujemy, w porozumieniu z resortem sprawiedliwości, szerszą kontrolę działalności geodetów, którzy są biegłymi sądowymi. Inne zagadnienie to przeprowadzenie kompleksowej kontroli na terenie całego kraju w za-

Kary dyscyplinarne nałożone przez ggk

| Rodzaj kary | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 (do kwietnia) |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| Upomnienie | 3 | 11 | 10 | 25 | 14 |
| Nagana z wpisem do centralnego rejestru | – | 11 | 15 | 18 | 4 |
| Zawieszenie wykonywania uprawnień zawodowych na okres od 6 miesięcy do 1 roku | – | – | 1 | 2 | – |
| Zawieszenie wykonywania uprawnień zawodowych do czasu ponownego złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym | 7 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Odebranie uprawnień zawodowych | – | – | 1 | 1 | 1 |
| Razem | 10 | 25 | 28 | 49 | 20 |

Wyniki postępowania kwalifikacyjnego

| | 2001 | 2002 |
|--|------|------|
| Liczba osób dopuszczonych do egzaminu | 1051 | 904 |
| ■ liczba zakresów | 1553 | 1307 |
| Liczba osób, które złożyły egzamin z wynikiem pozytywnym | 687 | 635 |
| w tym: ■ zakres 1 | 437 | 440 |
| ■ zakres 2 | 205 | 219 |
| ■ zakres 3 | 7 | – |
| ■ zakres 4 | 43 | 35 |
| ■ zakres 5 | 20 | 10 |
| ■ zakres 6 | 65 | 14 |
| ■ zakres 7 | 16 | 12 |

i Legislacji GUGiK **Adolfem Jankowskim** egzaminach i naganach

kresie kwalifikacji osób wykonujących samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii. Powszechnie wiadomo, że starostowie opanowali metodę zatrudniania osób nie posiadających wymaganych kwalifikacji. Po prostu piszą, że ktoś jest pełniącym obowiązki.

Dochodzimy więc do patologii.

Niestety. Ale niedostateczna skuteczność prowadzonych kontroli wynika także ze szczupłości kadry. Zgłaszaliśmy ten problem i apelowaliśmy o zwiększenie liczby inspektorów. W urzędach wojewódzkich nie jest to jednak możliwe. Rysuje się też wyraźny problem związany z egzekwowaniem przez wojewodów respektowania przepisów przez starostów lub marszałków województw. Być może wyjściem z tej patowej sytuacji byłoby stworzenie niezależnej administracji geodezyjnej.

Ilu jest obecnie w Polsce geodetów uprawnionych?

Około 18,5 tysiąca. Jednakże do czasu weryfikacji naszej bazy z bazą PESEL nie jesteśmy w stanie podać ich faktycznej liczby. Trzeba też pamiętać, że istnieją osoby posiadające uprawnienia i z różnych powodów nie zajmujące się geodezją.

Czy kolejka oczekujących na egzaminy na uprawnienia zawodowe wydłużyła się ze względu na przerwę w ich przeprowadzaniu oraz zmiany w regulaminie?

Do pierwszego egzaminu po przerwie zorganizowanego w dniach 30-31 maja przystąpiły 42 osoby z całej Polski. Kolejną ses-

ję, która miała się odbyć w połowie czerwca, przesunięto na koniec miesiąca z powodu braku chętnych. Kolejki zatem nie ma. Prawdopodobnie część kandydatów czeka na razie na efekty zmian, jakie wprowadziliśmy.

Na czym polegają te zmiany?

Dotyczą one przede wszystkim układu organizacyjnego egzaminu. Teraz w jednej sesji można zdobyć uprawnienia tylko w jednym zakresie. Egzamin pisemny składa się z dwóch części. W części testowej (ogólnej) należy odpowiedzieć w czasie 60 minut na 60 pytań. W części opisowej przewidziano 60 minut na 3 pytania przekrojowe. Po zaliczeniu części pisemnej kandydaci zdają egzamin ustny. Poza tym egzaminy organizowane są tylko w Warszawie w siedzibie GUGiK. Mam nadzieję, że te zmiany zobiektywizują sprawdzanie wiedzy kandydatów na geodetów uprawnionych. Żałuję, że nie udało się wprowadzić testu również w drugiej części egzaminu pisemnego, by uniknąć subiektywnych ocen członków komisji. Trzeba bowiem wziąć pod uwagę, że pochodzą oni z różnych stron kraju, w których stosuje się różne praktyki, a nawet różnie interpretuje przepisy.

Zmieniliśmy też podejście do egzaminu ustnego, który nie powinien sprowadzać się do automatycznego sumowania plusów i minusów przyznanych przez członków komisji. Zdarza się bowiem, że jedna odpowiedź dyskwalifikuje kandydata, jeśli chodzi o możliwość wykonywania samodzielnych funkcji w geodezji i kartografii. Istotne jest to, że komisja musi negatywny wynik postępowania kwalifikacyjnego szczegółowo uzasadnić.

Co jeszcze należałoby poprawić?

Na przykład komisja egzaminacyjna zadaje kandydatom najprzeróżniejsze pytania, ale nie przepytuje ich z procedur administracyjnych. A przecież po zaliczeniu egzaminu każdy ze zdających może zostać geodetą powiatowym, który takie procedury musi znać na pamięć. W sposób zróżnicowany traktujemy też osoby, które pracują w urzędach i w produkcji. Gdy w życie wejdzie znowelizowane *Prawo geodezyjne i kartograficz-*

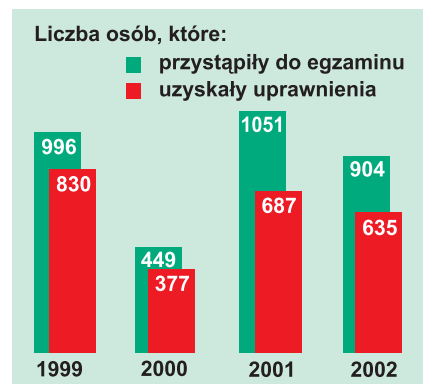


Fot. ARCHIWUM GUGiK

ne, geodeta, który prosto po studiach trafi do administracji, nie będzie miał możliwości zdobycia uprawnień. Należy się więc zastanowić, czy nie można by traktować pracy w administracji jako praktyki niezbędnej do uzyskania uprawnień zawodowych. Inna sprawa to określenie, co jest dzisiaj praktyką zawodową. Skończyły się czasy przedsiębiorstw „wielobranżowych” w geodezji, w których można było zdobywać doświadczenie, wykonując różne asortymenty robót. Przy obecnym stopniu bezrobocia, słabości rynku usług i profilu firm potencjalni kandydaci na geodetów uprawnionych nie mają też wielkich możliwości wyboru czy zmiany pracy. Może się również okazać, że po wprowadzeniu rygorystycznych przepisów antykorupcyjnych spadnie liczba chętnych na stanowiska w administracji spośród tych, którzy mają uprawnienia zawodowe.

Dlaczego w czasie jednej sesji można zdawać egzamin tylko na jeden zakres uprawnień?

Po pierwsze, dotychczasowe doświadczenia pokazywały, że aż 80% osób, które zdawały na dwa zakresy, oblewało jeden z nich. Po drugie, powodowało to wątpliwości natury formalnej – czy osoba taka zakończyła postępowanie z wynikiem pozytywnym czy nie-



gatywnym. Nowy regulamin pozwala kandydatowi przystąpić do egzaminu na kolejny zakres w ciągu 6 miesięcy od zdania egzaminu z innego zakresu, bez powtórzonego zaliczenia części testowej. Warto też zauważyć, że komisja ma obecnie okazję do dokładniejszego sprawdzenia wiedzy.

Czy to prawda, że w czasie egzaminu można korzystać z pomocy naukowych?

Zdający mogą posilkować się *Prawem geodezyjnym i kartograficznym* i innymi aktami prawnymi, ale nie mogą mieć np. własnych notatek czy laptopa, ościągawkach nie wspominając.

Jak powstawały się pytania testowe?

Komisja kwalifikacyjna liczy 135 osób. Do wszystkich wysłaliśmy prośbę o przygotowanie 10 pytań (oczywiście wraz z odpowiedziami). Zareagowało, co jest dość zastanawiające, tylko 65 członków. Po weryfikacji i odrzuceniu dublujących się pytań pozostało ich 555.

Ile obecnie kosztuje przyjemność zdawania egzaminu?

Opłata wynosi 500 zł, czyli zmalała prawie o połowę. Było to możliwe między innymi dlatego, że zmieniono sztywną zasadę, iż w komisji egzaminacyjnej musi zasiadać 5 osób, poza tym zmniejszono wynagrodzenie członków komisji.

Jakie jest obecnie wynagrodzenie członków komisji?

Wynosi ono odpowiednio 70% (w przypadku przewodniczącego) i 50% (członkowie komisji) kwoty bazowej przysługującej członkowi korpusu służby cywilnej za jedną sesję (czyli ok. 1670 zł).

Nowelizujemy Prawo geodezyjne i kartograficzne, zmieniamy inne przepisy, ale wciąż wiele spraw w geodezji pozostaje do załatwienia.

Rzeczywiście znajdujemy się w fazie przejściowej. *Pgik* wkrótce powinno trafić do Sejmu. Jeśli jesteśmy już przy uprawnieniach zawodowych, to projekt rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii znajduje się w końcowej fazie legislacji. Inną sprawą jest to, czy docelowo w państwach członkowskich Unii Europejskiej zawody geodety i kartografa będą zawodami wolnymi, czy całość usług będzie wykonywać administracja. Jeśli ten drugi wariant, to czeka nas gruntowna zmiana przepisów i organizacji życia zawodowego.

Rozmawiała

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Geodeta z duszą finansisty



Od lewej: prof. Bogdan Ney, Krzysztof Konieczny, dr Zdzisław Kurczyński, dr Jan Konieczny, dr Romuald Kaczyński, dr Ryszard Preuss, prof. Hans Knoop i dr Adam Linsenbarth oraz wnuk Jubilata

70. urodziny i 50-lecie pracy zawodowej i naukowej dr hab. Jan Józef Konieczny (znany wszystkim jako Jacek) obchodził w przepięknej scenerii Domu Pracy Twórczej „Reymontówka” k. Siedlec (20 czerwca). Uroczystość została zorganizowana przez pracodawcę Jubilata – Siedlecką Wyższą Szkołę Finansów i Zarządzania – przy wsparciu IGiK oraz firm BIATEK z Białegostoku, ISPiK z Gliwic oraz Maxdata i ECOGIS z Warszawy. Sylwetkę Jubilata przybliżył zebrany prof. Bogdan Ney.

Podczas sesji merytorycznej wiceprezes GUGiK Ryszard Preuss omówił problemy związane z przygotowaniem ortofotomap lotniczych i satelitarnych dla polskiego IACS, a Grzegorz Nowecki (MF) – nowe regulacje prawne dotyczące podatków lokalnych. Swoje firmy przedstawili Andrzej Sambura (ISPiK) i Lech Nowogrodzki (ESRI Polska), który zaoferował szkole w Siedlcach bezpłatne oprogramowanie ArcView. Uroczystość zakończyła się recitalem chopinowskim oraz piknikiem.

Jan Józef Konieczny urodził się 28 maja 1933 w Bydgoszczy (ojciec był naczelnikiem warsztatów kolejowych). W 1958 r. ukończył studia na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Należy do pierwszej grupy fotogrametrów wykształconych przez prof. Mariana Piaseckiego. Po 2 latach pracy w warszawskim OPM został przeniesiony do Instytutu Nauk Geologicznych PAN, gdzie prowadził badania nad zastosowaniem fotogrametrii do celów kartowania geologicznego oraz wykłady dla studentów (1961-69). W 1970 roku obronił na PW pracę doktorską dotyczącą zastosowania ukończonych zdjęć stereofotogrametrycznych dla celów kartowania i badań geologicznych. Od 1969 r. kierował Zakładem Fotogrametrii w Instytucie Geodezji i Kartografii. Był jednym z pomysłodawców i organizatorem pionierskiej w naszym obszarze Europy jednostki – Ośrod-

ka Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych (OPOLiS), zajmującego się badaniami, rozwojem i zastosowaniem teledetekcji lotniczej i satelitarnej. Działalnością OPOLiS kierował w latach 1976-92 z przerwami na misje w charakterze eksperta ONZ do spraw fotogrametrii i katastru: dwukrotnie w Somalii, następnie w Turcji, Sudanie i Jordanii. W 1991 r. zorganizował i został prezesem komercyjnej firmy geomatycznej ECOGIS, którą obecnie prowadzi jego syn Krzysztof. W 1991 roku był wicedyrektorem specjalnej jednostki GUGiK realizującej wykonanie zdjęć lotniczych Polski w ramach PHARE. W latach 1997-98 był doradcą ministra finansów ds. katastru. Jego doświadczenia w tej dziedzinie zaowocowały rozprawą habilitacyjną dotyczącą dostosowania metodyki IACS do warunków polskich (stopień dr. hab. nauk technicznych uzyskał 5 kwietnia 2002 r.). Od 2001 r. pracuje na stanowisku profesora w Wyższej Szkole Finansów i Zarządzania w Siedlcach; prowadzi wykłady z katastru i wyceny nieruchomości. Dorobek naukowy Jubilata obejmuje wiele dziedzin od geologii przez teledetekcję po systemy katastralne (łącznie ponad 120 publikacji, ekspertyz, koncepcji i recenzji). Kierował wieloma projektami badawczo-rozwojowymi w kraju i za granicą, ciągle bardzo czynny zawodowo, jest członkiem SGP, PTFiT, Towarzystwa Naukowego Nieruchomości oraz zarządu Polskiego Stowarzyszenia Ekspertów ONZ.

Wiesława Sujkowska

Profesjonalne rozwiązania dla geodezji i inżynierii lądowej

Promocja GIS za 1 PLN*

* GIS dla administracji
za 1 PLN / 1 mieszkańca

Oferujemy Państwu możliwość
stworzenia profesjonalnego,
skalownego

Systemu Informacji Geograficznej

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

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

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

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

Szczegółowe informacje www.mum.pl oraz sieć autoryzowanych
Partnerów Man and Machine Software

autodesk
authorized distributor

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

Infolinia: 0 800 168 072



Geodeci w Unii

Na zlecenie Departamentu Geodezji i Kartografii Ministerstwa Infrastruktury pod koniec ubiegłego roku Instytut Geodezji i Kartografii* badał funkcjonowanie geodezji i kartografii w krajach Piętnastki. W efekcie powstało opracowanie pt. „Badania analityczne regulacji prawnych dotyczących wzajemnego uznawania dyplomów i kwalifikacji do wykonywania zawodu geodety i kartografa w krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce”, Warszawa, listopad 2002. Na jego podstawie rozpoczęliśmy prezentację rozwiązań przyjętych w poszczególnych krajach (Austria, Belgia – GEODETA 5/03, Dania, Finlandia – 6/03). Tym razem Francja i Grecja.

F r a n c j a



Podobnie jak w większości krajów UE we Francji geodezja i kartografia stanowią dwie osobne dyscypliny, niepowiązane prawnie. We Francji brak jest do chwili obecnej jednolitego prawa geodezyjnego. W 2002 r. status zawodu geodety regulowało 13 zarządzeń, 12 dekrétów, 1 rozporządzenie i 2 prawa (poniżej niektóre z nich):

- zarządzenie ministra kultury, ministra edukacji narodowej, wykształcenia wyższego i nauki z 19 września 1996 r. *dotyczące uznawania kwalifikacji w celu wykonywania zawodu geodety-eksperta*;

- zarządzenie ministra gospodarki, finansów i przemysłu, sekretarza stanu ds. budżetu z 11 września 1997 r. *ustalające listę, znaczenie i warunki uzyskania kwalifikacji i dyplomów wstępnych przewidzianych w dekreście nr 97-8 z 7 stycznia 1997 r. ustalającym szczególnie status geodetów katastru*;

- zarządzenie ministra edukacji narodowej, wykształcenia wyższego i nauk, ministra kultury z 17 marca *dotyczące dyplomu geodety-eksperta nieruchomości* wydane przez Państwo – GEFDPLG;

- zarządzenie ministra edukacji narodowej, sekretarza stanu ds. mieszkalnictwa z 5 lipca 2001 r. *zmieniające zarządzenie z 9 września 1996 r. dotyczące uznawania kwalifikacji w celu uznawania zawodu geodety-eksperta*;

- zarządzenie ministra infrastruktury, mieszkalnictwa i transportu, ministra gospodar-

ki, finansów i przemysłu, ministra zatrudnienia i solidarności, ministra spraw wewnętrznych, ministra edukacji narodowej, ministra obrony, ministra kultury i komunikacji, ministra rolnictwa i rybołówstwa, ministra zagospodarowania przestrzennego i środowiska, ministra funkcji publicznych i reformy państwa, ministra badań naukowych, sekretarza stanu ds. mieszkalnictwa, sekretarza stanu ds. budżetu, sekretarza stanu ds. turystyki z 5 lipca 2001 r. *wprowadzające modyfikację w zarządzeniu z 19 grudnia 1994 r. wprowadzającym w każdym departamencie departamentalny komitet informacji geograficznej*;

- dekrét nr 96-478 premiera, ministra kultury, strażnika pieczęci – ministra sprawiedliwości, ministra edukacji narodowej, szkolnictwa wyższego i nauki, ministra infrastruktury, transportu i mieszkalnictwa, ministra gospodarki i finansów, ministra pełnomocnego ds. budżetu, rzecznika rządu, ministra pełnomocnego ds. finansów i handlu zagranicznego z 31 maja 1996 r. *zawierający regulację statusu zawodu geodety-eksperta i kodeks obowiązków zawodowych*;

- dekrét nr 97-242 premiera, ministra edukacji narodowej, ministra gospodarki i finansów, ministra kultury, ministra rolnictwa, rybołówstwa i artykułów żywnościowych, ministra pełnomocnego ds. budżetu, rzecznika rządu z 17 marca 1997 *dotyczący dyplomu geodety eksperta nieruchomości* wydane przez państwo – DGEFDPLG;

- dekrét nr 99-739 premiera, ministra infrastruktury, transportu i mieszkalnictwa z 27 sierpnia 1999 *zmieniający dekrét nr 96-478 z 31 maja 1996 zawierający regulację statusu zawodu geodety-eksperta i kodeks obowiązków zawodowych*;

- dekrét nr 2001-287 premiera, ministra edukacji narodowej z 29 marca 2001 r. *dotyczący dyplomu geodety-eksperta nieruchomości*;

- prawo nr 46-942 z 7 maja 1946 r. *ustanawiające Stowarzyszenie Geodetów-Ekspertów* (l'Ordre des géomètres-experts);

- prawo nr 83-634 z 13 lipca 1983 r. *określające prawa i obowiązki funkcjonariuszy*. Stosownie do Zarządzenia nr 98-774

z 2 września 1998 r. regulacje prawne dotyczące Francji metropolitalnej zostały rozciągnięte na obszar departamentów zamorskich (Gwadelupa, Martynika, Gujana, Reunion), część terytoriów zamorskich (Wallis i Futuna, Terytoria Południowe i Antarktyczne), część wspólnot terytorialnych (St Pierre i Miquelon). W części obowiązują one na terenie niektórych terytoriów zamorskich (Polinezja Francuska) i wspólnoty departamentalnej (Porozumienie w sprawie przyszłości Majotty).

Duża liczba aktów prawnych obowiązujących we Francji i stosunkowo wąski ich zakres pozwalają na sprawne i elastyczne dokonywanie zmian stosownie do potrzeb, powodując jednak znaczne osłabienie przejrzystości całokształtu prawa.

Europejskiej (cz. III)

W zależności od uzyskanego wykształcenia, uprawnień oraz wyników konkursów geodeci (fr. *géomètres*; dosłownie – miernicy; termin stosowany we Francji już w XIV w.) mogą być zatrudnieni jako:

- pracownicy służb publicznych (w nauce lub dydaktyce; urzędnicy państwowi w katastrze i innych sektorach);
- licencjonowani geodeci z prywatną praktyką;

- szefowie komercyjnych biur inżynierskich;
- pracownicy (licencjonowani geodeci w firmach geodezyjnych, technicy geodezyjni).

Studia geodezyjne we Francji trwają 3 lata (w przypadku ESGT – Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes i ESTP – Ecole Spéciale des Travaux Publics) lub 4 lata (ENSAIS – Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries). Ich absolwenci uzyskują dyplom inżyniera geodety (*Diplôme d'ingénieur géomètre*).

W celu uzyskania uprawnień geodety - eksperta (*géomètre-expert*) należy zwrócić się z wnioskiem do przewodniczącego Rady Regionalnej Stowarzyszenia Geodetów-Ekspertów. Kandydaci winni przedstawić: ■ dyplom ENSAIS, ESGT lub ESTP, ■ kartę stanu cywilnego, ■ poświadczoną kopię karty identyfikacyjnej, ■ wyciąg z rejestru sądowego potwierdzający niekaralność, ■ trzy zdjęcia, ■ dowód wniesienia opłaty za egzamin. Po zdaniu egzaminu kwalifikacyjnego kandydaci posiadający dyplom inżyniera geodety odbywają 2-letni staż praktyczny (dłuższy – w przypadku kandydatów pochodzących z innych krajów UE). Co najmniej połowa stażu winna odbyć się w biurze geodety-eksperta. Zakres tematyczny egzaminu technicznego na tytuł geodety-eksperta jest ustalany przez Radę Regionalną Stowarzyszenia Geodetów-Ekspertów.

Kandydat, który uzyskał taki tytuł, zobowiązany jest złożyć przed Radą Regionalną następujące ślubowanie: „Przysięgam na honor wykonywać zawód geodety-eksperta ze znajomością praw i uczciwością, zachowywać tajemnicę służbową, przejawiać lojalną i poprawną postawę wobec innych członków Stowarzyszenia i respektować regulacje prawne rządzące zawodem”. Funkcje geodety-eksperta mogą być wypełniane przez spółki handlowe.

Osoby pragnące uzyskać dyplom „geodety eksperta nieruchomości wydany przez państwo” (*DGEFDG – diplôme de géomètre-expert foncier délivré par le Gouvernement*) winny przedstawić: ■ dyplom ukończenia studiów w Instytucie Topometrii Narodowego Konserwatorium Sztuk i Rzemiosł (ITNKSIR); ■ dyplom inżyniera; ■ dyplom ukończenia pierwszego cyklu studiów wyższych oraz zaświadczenie o 8 latach praktyki zawodowej; ■ dyplom starszego technika geodety topografa (*brevet de technicien supérieur de géomètre topographe*) oraz zaświadczenie o 6 latach praktyki zawodowej; ■ zaświadczenie o 15 latach stażu (w przypadku osób w wieku powyżej 35 lat). Absolwenci ITNKSIR winni odbyć 4-letni staż, osoby posiadające 15 lat praktyki zawodowej – 2-letni, zaś pozostali – 3-letni. Staż powinien zakończyć się egzaminem teoretycznym (pisemnym i ustnym) oraz praktycznym. Część ustna zawiera pytania, których wykaz znajduje się w aneksie opublikowanym w Oficjalnym Biuletynie Edukacji Narodowej. Część praktyczna dotyczy spraw technicznych i prawnych nieruchomości, jak również jednej lub kilku prac wybranych przez kandydata dotyczących miejskiego lub wiejskiego zagospodarowania przestrzennego, urbanistyki, ekspertyz, ochrony środowiska, zarządzania. Egzamin ten można zdawać trzykrotnie.

Kandydaci na stanowisko kontrolerów podatków (*contrôleurs des impôts*) winni złożyć 4-częściowy egzamin pisemny i ustny. Egzamin pisemny obejmuje:

- analizę jednego lub kilku zagadnień dotyczących organizacji Głównej Dyrekcji Podatków;

- zadania teoretyczne z różnych zakresów (matematyka, księgowość handlowa, prawo, redakcja noty administracyjnej na podstawie dostępnych dokumentów);

- zadania zawodowe z różnych zakresów (podatek od dochodów, podatki lokalne, gruntowe i od przedsiębiorstw, kataster, księgi wieczyste, informatyka, zarządzanie);

- sprawdzenie znajomości języków obcych (do wyboru: niemiecki, angielski, hiszpański lub włoski).

Egzamin ustny dotyczy zadań i organizacji Głównej Dyrekcji Podatków i doświadczeń zawodowych kandydata.

Francja

- Powierzchnia – 547 030 km²
- Liczba ludności – 59,77 mln

Kontakty

- Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Bureau DRIC B4, 110 rue de Grenelle

75 007 Paris,
tel. (00 33) 155-55-04-29

- Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Délégation aux relations internationales et à la coopération Joëlle PRUVOST, responsable NARIC Enseignement supérieur

MEN DRIC B4

4, Rue Danton
F-75006 Paris

tel. (00 33) 155-55-04-28 (J. Pruvost)
fax (00 33) 155-55-04-23

joelle.pruvost@education.gouv.fr
<http://www.education.gouv.fr/sup/default.htm>

- Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction, Bureaux des réseaux professionnels, La Grande Arche, La Défense Cedex, tel. (00 33) 01-40-81-94-77 lub 01-40-81-15-33

W przypadku kandydatów stających do konkursu na geodetę katastru (*géomètre du cadastre*) wymagane jest przedstawienie: ■ certyfikatu pełni praw obywatelskich; ■ dokumentu francuskiej matury (istotne utrudnienie dla obcokrajowców); ■ zaświadczenia o zdaniu egzaminu wstępnego na uniwersytecie; ■ dyplomu zawodowego; ■ dyplomu technicznego; ■ tymczasowego zaświadczenia o zdaniu wstępnego egzaminu na dyplom eksperta nieruchomości (*géomètre-expert foncier*); ■ dyplomu technika geodety topografa wydany przez Ministerstwo Pracy.

Obcokrajowcy legitymujący się zagranicznymi dyplomami mogą zostać zwolnieni z obowiązku przedstawienia części tych dokumentów, o ile okażą indywidualne zezwolenie wydane przez dziekana uniwersytetu francuskiego, zaświadczaające zarazem o zapisaniu się na drugi rok pierwszego cyklu studiów wyższych.

Działalność geodezyjna związana z katastrem podlega we Francji Ministerstwu Gospodar-

ki, Finansów i Budżetu (Ministère de l'économie, des finances et du budget), a ściślej – Głównej Dyrekcji Podatków (Direction Générale des Impôts). Administracją katastru zajmuje się Biuro III A.

Geodeci zatrudnieni na stanowiskach w administracji podlegają prawu 83-634 z 13 lipca 1983 r. *określającemu prawa i obowiązki funkcjonariuszy*. Funkcjonariuszem nie może być osoba:

- nie będąca narodowości francuskiej (istotne ograniczenie dostępu do zawodu);
 - nie posiadająca pełni praw cywilnych;
 - której rejestr sądowy znajduje się w stanie sprzeczności ze sprawowaną funkcją;
 - która nie posiada uregulowanego stosunku do służby wojskowej;
 - która nie spełnia warunków zdolności fizycznej wymaganej do pełnienia funkcji.
- Prawo francuskie dopuszcza możliwość zatrudnienia jako funkcjonariusza państwowego osoby nie posiadającej narodowości francuskiej tylko w przypadku obsady stanowisk pracowników naukowych w instytucjach naukowych i naukowo-badawczych czy stanowisk profesorów w szkołach wyższych.

W celu uzyskania przez geodetę statusu funkcjonariusza winien on wziąć udział w konkursie zewnętrznym, wewnętrznym lub tzw. konkursie trzeciego typu. W przypadku konkursu zewnętrznego, poza warunkami merytorycznymi, należy spełnić kryteria wiekowe. W konkursach kategorii A (dla osób posiadających dyplom licencjata lub magistra) wiek kandydata winien zawierać się pomiędzy 28. a 45. rokiem życia. W przypadku konkursów kategorii B (dla osób posiadających maturę) i C (świadectwa wy-

kształcenia technicznego) górny limit wieku wynosi 45 lat.

Konkursy wewnętrzne są zastrzeżone dla osób posiadających aktualnie status funkcjonariusza. „Konkursy trzeciego typu” są otwarte dla kandydatów, którzy są w stanie wykazać znaczne doświadczenie zawodowe poza pracą w administracji (m.in. dotyczy to geodetów prowadzących własną praktykę). W odróżnieniu od niektórych krajów Unii Europejskiej we Francji nie ma obowiązku ustawicznego kształcenia zawodowego. Działalność taka jest jednak prowadzona przez rządową organizację FAFPI.

Procedura uznawania dyplomów obcych szkół wyższych jest prowadzona we Francji przez komisje do spraw równoważności dyplomów odpowiednich uniwersytetów, zgodnie z funkcjonującą w tym kraju rejonizacją. W celu wszczęcia postępowania należy złożyć następujące dokumenty: ■ potwierdzoną kopię dyplomu, ■ potwierdzony wykaz ocen i zajęć lub indeks, ■ przysięgłe tłumaczenie obu dokumentów na język francuski.

W przypadku występowania o uznanie dyplomu przez osobę zamieszkałą za granicą konieczne jest złożenie wniosku (oraz wymienionych wyżej dokumentów) w Biurze DRIC B4 Ministerstwa Młodzieży, Edukacji Narodowej i Badań (Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche). Szczegółowej informacji na temat aktualnych wymogów udziela komórka NARIC działająca przy tym ministerstwie. Na terenie Francji nie jest możliwe uzyskanie francuskiego tytułu naukowego na podstawie zagranicznego dyplomu studiów wyższych.

Wnioski dotyczące uznania uprawnień odpowiadających francuskim uprawnieniom geodety-eksperta winny być kierowane do biura sieci zawodowych Dyrekcji Generalnej Urbanistyki, Mieszkalnictwa i Konstrucji Ministerstwa Infrastruktury, Transportu, Mieszkalnictwa, Turystyki i Morza (Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction, Bureaux des réseaux professionnels).

Winny one zawierać następujące dokumenty: ■ potwierdzoną kopię dyplomu, ■ potwierdzony wykaz ocen i zajęć lub indeks, ■ przysięgłe tłumaczenie obu dokumentów na język francuski, ■ kartę stanu cywilnego, ■ poświadczoną kopię paszportu, karty pobytu lub karty identyfikacyjnej, ■ wyciąg z rejestru sądowego potwierdzający niekaralność, ■ trzy zdjęcia, ■ dowód wniesienia opłaty za egzamin.

Należy liczyć się z koniecznością zdania egzaminu kwalifikacyjnego oraz odbycia stażu praktycznego (ponad 2-letniego w przypadku kandydatów pochodzących z innych krajów UE oraz Islandii, Norwegii i Lichtensteinu). Zakończenie stażu stanowi egzamin techniczny i teoretyczny o zakresie ustalonym przez Radę Regionalną Stowarzyszenia Geodetów-Ekspertów, przeprowadzany w języku urzędowym. Osoba, która uzyskała tytuł geodety-eksperta, jest zobowiązana do złożenia ślubowania przed Radą.

W celu uzyskania innych uprawnień geodezyjnych funkcjonujących we Francji należy uzyskać nostryfikację dyplomu studiów wyższych, a następnie dopełnić procedury formalnej na takich warunkach, jak obywatele francuscy. ■

G r e c j a



Podstawę prawną funkcjonowania geodezji i statusu geodety w Grecji stanowią następujące akty prawne:

- prawo nr 1647: *Grecka Organizacja Katastru i Kartografii (OKChE) i należące do niej zadania*, Prezydent Republiki Greckiej, Dziennik Państwowy Republiki Greckiej (DPRG) nr 1, ark. 141, 19 września 1986 r.;
- prawo nr 2308: *Geodezja na usługach Narodowego Katastru. Określenie głównych dokumentów powiązanych z Księgą Wieczystą i ich zadania*, Prezydent Republiki Greckiej, DPRG nr 1, ark. 114, 15 lipca 1995 r.;

- prawo nr 2508: *Zawodowy rozwój funkcjonariuszy wojskowych i cywilnych i ich zadania*, Prezydent Republiki Greckiej, DPRG nr 1, ark. 124, 13 lipca 1997 r.;

- prawo nr 2664: *Narodowy Kataster i jego zadania*, Prezydent Republiki Greckiej, DPRG nr 1, ark. 275, 3 grudnia 1998 r.

Geodezja i kartografia są uznawane w Grecji za dwie odrębne dyscypliny (idwa zawody). Wymienione wyżej akty prawne regulują wyłącznie zagadnienia dotyczące geodezji. Specyfika statusu geodety w Grecji polega na tym, że prace geodezyjne są nadzorowane przez Techniczną Izbę Grecji

(TEE) podlegającą Ministerstwu Środowiska, Planowania i Robót Publicznych. TEE funkcjonuje od roku 1928 jako organizacja samorządu zawodowego osób z wykształceniem technicznym. Członkostwo w niej jest obowiązkowe dla wszystkich obywateli greckich posiadających tytuł inżyniera. TEE jest konsultantem technicznym rządu. Inicjuje badania techniczne na terenie kraju, prowadzi badania własne oraz statystyki dotyczące nauki i techniki. Bierze też udział w kształtowaniu programów nauczania i studiów.

TEE odpowiada za: ■ wydawanie prawa wykonywania zawodu, ■ utrzymywanie

systemu egzaminów na uprawnienia, ■ prowadzenie rejestru firm, ■ ochronę praw autorskich, ■ politykę zatrudnienia, bezpieczeństwa społecznego, ■ promocję i ochronę dobrego imienia członków, ■ rozwój naukowy członków, ■ kształcenie ciągłe, ■ publikację biuletynu informacyjnego i naukowego oraz innych specjalnych wydawnictw, ■ badanie nowych form organizacji zawodowych i pracy ich członków, ■ sprawowanie władzy dyscyplinarnej.

Jesienią 2002 r. Techniczna Izba Grecji liczyła 69 940 członków. TEE pobiera 1/3 dochodów z kontraktów. Jej budżet w 1998 r. osiągnął 6,2 biliona drachm. W ciągu ostatnich trzech lat nie była dotowana przez skarb państwa. Poza administracją centralną posiada 16 oddziałów regionalnych. Uczestnictwo w wyborach członków Rady Administracyjnej (centralnej i regionalnej) jest obowiązkowe dla wszystkich inżynierów.

Prace związane bezpośrednio z tworzeniem i utrzymywaniem katastru, pomiarami geodezyjnymi i kartowaniem topograficznym kraju, koordynowaniem nalogów fotogrametrycznych, kartowaniem zasobów naturalnych, tworzeniem map tematycznych, projektowaniem i realizacją systemów informacji przestrzennej i systemów informacji o środowisku, projektowaniem specyfikacji, instrukcji technicznych i cenników prowadzi – stosownie do prawa nr 1647 z 19 września 1986 r. – Grecka Organizacja Katastru i Kartografii, używająca również angielskiego skrótu HEMCO.

W zależności od posiadanego wykształcenia i specjalności greccy geodeci mogą być zatrudnieni jako:

- licencjonowani i nielicencjonowani pracownicy sektora publicznego (w nauce i/lub dydaktyce, urzędnicy państwowi w sektorach: katastru, pomiarów geodezyjnych, kartowania topograficznego i in.);
- licencjonowani geodeci z prywatną praktyką;
- szefowie prywatnych biur inżynierskich;
- pracownicy (licencjonowani geodeci w firmach geodezyjnych, nielicencjonowani geodeci w firmach geodezyjnych, technicy geodezyjni).

Należy podkreślić, iż w Grecji ma miejsce dosyć znaczna fluktuacja kadr pomiędzy sektorem państwowym a prywatnym i odwrotnie. Specyfika miejscowego rynku zleceń na prace geodezyjne polega na tym, że pierwotnym pracodawcą dla geodety działającego w sektorze prywatnym lub publicznym jest państwo – bezpośrednio lub pośrednio (tzn. poprzez umowy z grupami firm

konsultingowych lub budowlanych). Jak wynika z raportu A. L. Allana (1995), ok. 89-90% dochodów wynikających z takich umów pochodzi z projektów realizowanych dla państwa lub Unii Europejskiej.

Absolwenci 5-letnich studiów geodezyjnych na Ateńskim Narodowym Uniwersytecie Technicznym lub na Uniwersytecie Arystotelesa w Salonikach posiadający dyplom SRE (odpowiednik polskiego dyplomu magistra lub magistra inżyniera) mogą przystępować do egzaminu na „Licencję Zawodową stopnia A”. Po odbyciu trzech lat praktyki zawodowej mogą wszcząć procedurę umożliwiającą przystąpienie do egzaminu na „Licencję stopnia B”, zaś po czterech – na „Licencję stopnia C”. Zakres tematyczny egzaminów jest ustalany przez TEE, która zajmuje się równieżich przeprowadzaniem.

Głównie dziedziny działania geodetów to: ■ pomiary geodezyjne (topograficzne, fotogrametryczne, hydrograficzne, górnicze), ■ studia dotyczące transportu (drogi, koleje, lotniska itp.), ■ prace dotyczące hydrauliki, ■ planowanie przestrzenne, ■ planowanie miejskie, ■ budownictwo, ■ kataster. Absolwenci 3,5-letnich szkół technicznych otrzymują dyplom technika geodety. Z uwagi na brak przepisów określających prawa zawodowe techników, nie mogą oni działać niezależnie w sektorze prywatnym. Mogą natomiast (po zdaniu egzaminu wstępnego) zostać zapisani na drugi rok 5-letnich studiów wyższych. Z kolei absolwenci 4-letniej Wojskowej Szkoły Geodezyjnej po uzyskaniu dyplomu mogą, po zdaniu egzaminu wstępnego, zostać zapisani na trzeci rok 5-letnich studiów wyższych kierunku geodezja.

Grecja jest krajem o silnie rozbudowanych procedurach i zastrzonych wymaganiach w zakresie uznawania dyplomów wydanych za granicą. W celu uzyskania nostryfikacji dyplomu należy zwrócić się do Międzyuniwersyteckiego Centrum do spraw Uznawania Dyplomów Zagranicznych – DIKATSA.

W przypadku wszczynania procedury nostryfikacyjnej dyplomów studiów wyższych konieczne jest złożenie: ■ formularza wniosku, ■ oryginału i kopii dyplomu (poświadczonych przez właściwą terytorialnie ambasadę grecką), ■ tłumaczenia oryginału i kopii dyplomu na język grecki (dokonanego przez greckie Ministerstwo Spraw Zagranicznych), ■ indeksu (wraz z tłumaczeniem), ■ kserokopii paszportu, ■ poświadczonego zaświadczenia, iż studia były odbywane wcałości na terenie jednej uczelni.

Grecja

■ Powierzchnia – 131 940 km²

■ Liczba ludności – 10,65 mln

Kontakty

■ Międzyuniwersyteckie Centrum ds. Uznawania Dyplomów Zagranicznych
Punkt informacyjny w biurze DIKATSA
223, Mesogion Avenue, GR-11525 Athina
(00 30) 1-675-63-62, 675-63-68, 675-64-64, 675-64-94
fax (00 30) 1-675-67-09
dikatsa@otenet.gr
■ Instytut Edukacji Technologicznej
ITE – Institute of Technological Education
56, Sygrou Ave GR-11742 Athens
tel. (00 30) 1-922-10-00
fax (00 30) 1-922-77-16
inteeek@hellasnet.gr

W przypadku nostryfikacji dyplomów doktorskich konieczne jest przedstawienie: ■ certyfikatu nostryfikacji wcześniejszego dyplomu, ■ tekstu rozprawy doktorskiej, ■ obszernego streszczenia rozprawy w języku greckim.

Procedurze nostryfikacyjnej mogą być poddawane dyplomy wydawane przez uczelnie figurujące w wykazie DIKATSA. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności w programie studiów zagranicznych w stosunku do studiów w Grecji (w zakresie programu, liczby godzin) konieczne jest ich uzupełnienie na uczelniach greckich. Warunkiem *sine qua non* uzyskania pełnej nostryfikacji dyplomu jest odbycie 5-letniej praktyki zawodowej, obejmującej wszystkie elementy działalności zawodowej. W przeciwnym razie może się zdarzyć tak, że dyplom będzie uznawany za równoważny, lecz jego właściciel będzie musiał się liczyć z ograniczonymi prawami zawodowymi w ramach swojej specjalizacji.

Szczegółowe informacje o warunkach uznawania uprawnień zawodowych udziela Instytut Edukacji Technologicznej. Ci, którzy uzyskali nostryfikację dyplomów, mogą przystępować do egzaminu na „Licencję Zawodową stopnia A”, a na licencję stopnia B i C – po odbyciu praktyki (tak jak absolwenci greckich uczelni).

Osoby, które uzyskały uprawnienia w zakresie geodezji, winny złożyć wniosek o przyjęcie do Technicznej Izby Grecji.

(Za miesiąc o Hiszpanii i Holandii)

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

Smallworld w energetyce

Firma GE Network Solutions, zajmująca się dostawą nowych technologii dla służb miejskich, podpisała umowę z zakładem energetycznym Badenii-Wirtembergii EnBW (trzecim co do wielkości w Niemczech) dotyczącą standaryzacji stosowanych w EnBW różnorodnych systemów informacji przestrzennej. Projekt o nazwie SUSY-Q ma na celu integrację danych zawartych w 35 bankach danych. Wykorzystane do tego będzie oprogramowanie GE Network Solutions Smallworld oraz SAP.

Źródło: GE Network Solutions

Tajność po włosku

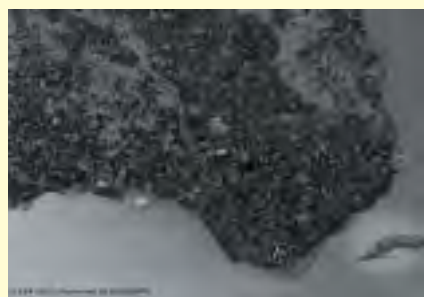
W ramach budowy włoskiego systemu kartograficznego tamtejsze Ministerstwo Ochrony Środowiska wspólnie z firmą Planetek Italia uruchomiło stronę internetową, umożliwiającą nieograniczony internetowy dostęp do różnego rodzaju map i zdjęć z terenu całych Włoch. Baza zawiera czarno-białe ortofotomapy (1-metrowej rozdzielczości), mapy wojskowego instytutu geograficznego w skalach 1:25 tys. do 1:1 mln oraz cyfrowy model terenu. Dane są skompresowane w formacie ECW.

Źródło: www.atlanteitaliano.it

Plama z radaru

Na północ od wyspy Bornholm 31 maja zatonął chiński statek towarowy. Osiał on na głębokości 68 m, a z jego zbiorników wyciekło do Morza Bałtyckiego 100 ton oleju. Zobrazowanie radarowe wykonał satelita ERS-2 wieczorem 2 czerwca. Dane radarowe są szczególnie przydatne do detekcji plam ropy na powierzchni wody, rejestrują bowiem szorstkość powierzchni. Na przetworzonym obrazie gładka plama różni się od morza ciemniejszą barwą. Stały monitoring tego obszaru Bałtyku prowadzi Europejska Agencja Kosmiczna, wykorzystując do tego celu dane z satelitów Envisat i ERS-2.

Źródło: ESA



PlanGT z Wrocławia



Wrocławska firma GeoTechnologies wprowadza nowy produkt – PlanGT. Aplikacja ta jest nowoczesnym narzędziem wspomagającym prowadzenie polityki przestrzennej gminy lub miasta.

Dzięki niej pracownicy wydziałów architektury, budownictwa i innych mogą sprawnie przygotować i wydawać odpowiednie raporty i dokumenty (decyzje, wyrzysy) na podstawie opisowych i graficznych danych planu zagospodarowania przestrzennego zintegrowanych w jed-

nej bazie. PlanGT umożliwia także tworzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Program posiada własne środowisko graficzne, nie ma więc potrzeby zakupu kosztownych aplikacji graficznych. Możliwy jest natomiast eksport i import danych (import: SHP, DGN,

MIF, DXF; eksport: SHP, MIF). Istnieje możliwość pełnej współpracy z programami Oskar, WebOskar i Interseg. Dane graficzne i opisowe są ze sobą powiązane, dzięki czemu użytkownik może z łatwością uzyskać szczegółowe informacje o wybranej jednostce urbanistycznej. Aplikacja posiada zaawansowany moduł raportowania i analiz przestrzennych pozwalający na: tworzenie wypisów z tekstu planu według zadanego kryterium, raport sumowania powierzchni, a także raport dla konturów jednostek urbanistycznych. Aplikacja posiada też zaawansowany moduł wyszukiwania danych wg sprecyzowanego kryterium oraz szerokie możliwości wydruku. Obiekty numerycznego planu są zintegrowane z tekstem uchwały planu zagospodarowania przestrzennego. Zapis rysunków odbywa się w postaci plików wektorowych.

Źródło: GeoTechnologies

AutoMapa Polska 50k

Zgodnie z zapowiedzią firmy Geosystems Polska i Aqurat rozszerzyły ofertę o AutoMapę Polski w skali 1:50 000, konsekwentnie rozbudowując produkowany przez siebie system do satelitarnej nawigacji samochodowej.

AutoMapa – Polska 50k, bo tak nazwano nowy wyrób, wykonana została na bazie mapy topograficznej w skali 1:50 000 opracowanej przez Zarząd Geografii Wojskowej, a zweryfikowana za pomocą zdjęć satelitarnych (rozdzielczość 6 m), pochodzących z indyjskiego satelity IRS. Dokładność mapy wynosi 10-12 m.

Polska 50k przedstawia całą sieć drogową kraju od autostrad po drogi lokalne (ok. 0,5 mln km długości), sieć kolejową, 45 tys. miejscowości, plany miast, rzeki, jeziora, lasy, punkty użyteczności publicznej itp. Dane tworzące mapę zajmują ponad 22 MB pamięci dyskowej. AutoMapa współpracuje z odbiornikami GPS,



umożliwiając wyznaczanie i śledzenie trasy przejazdu, jest dostępna w kilku wersjach językowych oraz pracuje w trzech trybach graficznych i pozwala na obsługę głosową. Przeznaczona jest dla komputerów Pocket PC i PC.

Źródło: Geosystems Polska

Współpraca regionów a GIS

W dniach 19-23 maja we Włocławku odbyło się kolejne spotkanie robocze w ramach porozumienia „Współpraca międzyregionalna i zdecentralizowana”, zawartego pomiędzy województwem kujawsko-pomorskim a regionem Midi-Pireneje we Francji.

Stronę polską reprezentowali przedstawiciele Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Regionalnej Sieci Informacyjnej, Centrum Transferu Technologii, OPGK w Bydgoszczy (Zakład we Włocławku), Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Włocławku oraz innych jednostek zajmujących się Systemami Informacji Geograficznej (GIS). Celem spotkania było sprecyzowanie ustaleń nt. współpracy w zakresie GIS, jakie podjęto na seminarium w Tuluzie w końcu marca br. Szczególny nacisk położono na temat „System Informacji Geograficznej na rzecz zrównoważonego rozwoju”



ju”, czyli zagadnienia związane ze zintegrowanym zarządzaniem środowiskiem (systemy informacji katastralnej, terytorialnej, turystycznej) oraz zarządzaniem ryzykiem i w sytuacjach kryzysowych. W czasie obrad sformułowano kilka propozycji realizacji dwustronnych projektów. Udział w nich zadeklarowały zarówno firmy francuskie (EADS, GDTA, SCOT, SPOT Image), jak i polskie (GIS Group, Geoida, WPG S.A., Neokart).

Wolę taką wyraziły również wspomniane wyżej jednostki administracji regionalnej i uczelnie oraz Uniwersytet w Tuluzie i Politechnika Warszawska. Do realizacji wspólnych projektów związanych z wykorzystaniem GIS (takich jak: przetwarzanie danych satelitarnych z satelity SPOT 5 dla potrzeb bazy danych topograficznych, śledzenie obiegu produktów rolnych czy kontrolę upraw w ramach programu MARS) planuje się wykorzystanie środków finansowych pochodzących z Unii Europejskiej. Porozumienie pomiędzy regionami daje firmom komercyjnym z obu państw szansę na tworzenie konsorcjów i realizację wspólnych przedsięwzięć w ramach różnych programów unijnych. Możliwości te są wynikiem inicjatywy administracji publicznej obu regionów.

Grzegorz M. Czajka,
kierownik WODGiK
we Włocławku

Kędzierzyński SIT

W Kamieniu Śląskim odbyła się 12 czerwca konferencja poświęcona prezentacji Kędzierzyńsko-Kozielskiego Systemu Informacji o Terenie (KKSIT) zorganizowana przez starostę kędzierzyńskiego i prezydenta Kędzierzyna-Koźła.

System powstaje od 1994 r. Najnowszy etap w jego budowie rozpoczął się od podpisania w 2000 r. porozumienia pomiędzy starostą powiatu i prezydentem Kędzierzyna-Koźła. W kolejnych latach do budowy przystąpiły miejskie wodociągi i kanalizacja oraz marszałek województwa. W ubiegłym roku wojewódzki inspektor nadzo-

ru geodezyjnego i kartograficznego w Opolu oficjalnie zarejestrował KKSIT. Dziś w bazach systemu znajdują się dane: ewidencji gruntów i budynków, uzbrojenia podziemnego (wod.-kan.), sieć drogowa, rastry mapy zasadniczej, elementy mapy sozologicznej. W Urzędzie Miasta funkcjonują ponadto moduły do numeracji nierucho-

mości i nazewnictwa ulic oraz ewidencji mienia komunalnego i dróg gminnych. W tym roku planowane jest rozszerzenie KKSIT na inne gminy, wprowadzenie warstwy ewidencji budynków oraz włączenie w proces budowy systemu miejscowego nadleśnictwa. W czasie prezentacji 12 czerwca, na której obecni byli m.in. starostowie, burmistrzowie, wójtowie i geodeci powiatowi, przybliżono zasady budowy i funkcjonowania systemu oraz pokazano, jak pracuje na co dzień.

Erwin Peschka

KRÓTKO

★ W czasie zaledwie 2 tygodni firma **3Di Technologies** wykonała za pomocą systemu **DATIS** zobrazenia lidarowe Bostonu i okolic; produktami końcowymi są m.in. numeryczny model terenu i dokładny trójwymiarowy model centrum miasta.

★ Firma **Art Second Inc.**, producent oprogramowania **PocketCAD** dla komputerów klasy **Pocket PC**, poinformowała o wprowadzeniu rozwiązań umożliwiających pracę z plikami programu **MicroStation** (format **dgn**).

★ **Global Urban Observatory** uruchomiła w ramach **ONZ-owskiej** agendy **HABITAT** grant sponsorowany przez firmę **ESRI** o wartości 15 mln dolarów; w ramach akcji pomocy dla krajów rozwijających się i poprawy warunków życia na obszarach miejskich **ESRI** dostarczy oprogramowanie GIS i zapewni szkolenie specjalistów z tysiąca miast z najbardziej zacofanych rejonów świata.

★ Nową wersję opracowanej przez **Europa Technologies** numerycznej mapy świata **Global Insight 3.1** wzbogacono o zaktualizowaną mapę polityczną, mapę przeglądową w skali 1:3 mln, informacje o strefach czasowych, podziale administracyjnym dodatkowych 34 krajów; dodano także lokalizację i kody **IATA** 27 tys. lotnisk na całym globie.

★ Elektrownia wodna zlokalizowana po kanadyjskiej stronie wodospadu **Niagara** została wyposażona w nowy system zarządzania dystrybucją energii elektrycznej opracowany przez firmę **Intergraph** na bazie technologii **General Electric**.

★ **MapInfo** poinformowała o prezentacji oprogramowania **miHotSpot** przeznaczonego dla użytkowników usług **Wi-Fi** i operatorów punktów dostępowych (w standardzie **802.11**); **Wi-Fi** pozwala na bezprzewodowe łączenie z siecią internetową, wystarczy znaleźć się z komputerem w zasięgu tzw. punktu dostępowego.

★ Amerykańska **Narodowa Agencja Kartograficzna** (**NIMA**) powierzyła grupie firm kierowanej przez **Eastman Kodak** realizację drugiej fazy projektu **Softcopy Search**, mającego na celu szerokie udostępnianie zgromadzonych przez nią zasobów kartograficznych i danych obrazowych; system oparty będzie na oprogramowaniu **GeoMedia Image Professional** firmy **Intergraph**. ■

Przy okazji konferencji „Polski IACS”, Nowy Sącz, 22-24 maja

Żarty się skończyły

JERZY PRZYWARA

Trudno nie zgodzić się z opinią, że jednym z najbardziej gorących tematów w 2003 r. jest polski IACS. Prezesi Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa zmieniają się jak w kalejdoskopie, dziesiątki milionów złotych wydawane są na prawo i lewo, a jeden księżycowy pomysł goni drugi. Tylko jakoś roboty od tego nie ubywa.

● IACS, czyli system

Aby polscy rolnicy mogli otrzymać dopłaty z Unii Europejskiej, potrzebny jest system, który określi wielkości obszaru upraw, pogłowia zwierząt gospodarskich oraz samych beneficjentów dopłat. System składać się będzie z paru setek biur, kilku tysięcy ludzi i komputerów załadowanych terabajtami danych. Rolnik, czyli ubiegający się o dopłatę, musi w odpowiednim czasie złożyć w jednym z tych biur wniosek, z którego jasno będzie wynikało m.in. ile hektarów ziemi uprawia, ile hoduje sztuk bydła, świń, owiec i kóz oraz gdzie ta ziemia i te zwierzęta się znajdują. Po sprawdzeniu wniosku, czyli kontroli, czy deklarowane wielkości są zgodne ze stanem faktycznym, biuro wypłaci rolnikowi pieniądze (dopłatę). Proste? Tylko w teorii.

● Od ogółu do szczegółu

System obejmować ma bowiem mniej więcej 180 tys. km² użytków rolnych podzielonych na prawie 50 tys. obszarów ewidencyjnych, zawierających łącznie ponad 20 mln działek, które wchodzi w skład bez mała 2,5 mln gospodarstw rolnych, w których poza rolnikami „urzęduje” jeszcze przecież ok. 23 mln sztuk bydła, świń, owiec, no i oczywiście kóz.

Ze zwierzętami problem jest najmniejszy. Wystarczy założyć kółeczki, spisać od czworonogów dane teleadresowe, wprowadzić je do komputera i po krzyku. Mamy 38-milionowy PESEL dla ludzi, to jest nadzieja, że i z bazą dla 23 milionów zwierząt też sobie poradzimy.

Schody zaczynają się, gdy trzeba określić, kto, gdzie i ile ma ziemi oraz co jest na niej uprawiane. Uznano, że podstawą do uzyskania tych informacji będą: ortofotomapa oraz dane zawarte w ewidencji gruntów i budynków. Wiadomo, że ortofotomapy dla całej Polski nie mamy. Eksperti z Ministerstwa Rolnictwa zjeżdżali więc pół Europy, żeby zobaczyć coś z tej cud techniki. W końcu zoriento-

wali się, o co chodzi, i że w Polsce są firmy, które ten temat znają od wielu lat. Na wojażę, seminaria i edukowanie urzędników straciłmy – z grubsza licząc – dwa lata. No, ale co się najeździli, to ich. Przy okazji dowiedzieli się, że Ziemię (oraz ziemię) można sfotografować także z satelity.

O tym, że ewidencja gruntów i budynków składa się z części opisowej (imię i nazwisko posiadacza, adres, numer i powierzchnia działki, klasoużytki itp.) oraz części graficznej (mapa pokazująca, gdzie ta działka się znajduje), wie nawet dziecko geodety. Podobnie jak o tym, że część opisowa jest już w całości z informatyzowana, i to w dwudziestu kilku różnych systemach komputerowych. Oczywiście, najczęściej nie pasujących do siebie.

Jako branża zwrócona frontem do klienta oferujemy także wyjątkowo szeroką gamę map ewidencyjnych. Prowadzimy je bowiem dla ponad połowy powierzchni kraju w formie analogowej (po ludzku mówiąc: papierowej) w skalach 1:5000, 1:2000, 1:2880, a dla słabo widzianych nawet w skali 1:1000 i 1:500. Dla miłośników komputerów na ok. 46% powierzchni kraju mamy mapy w postaci cyfrowej (wektorowej lub rastrowej). Kawałki te rozsiano za

to po całej Polsce i z informatyzowano w kilkudziesięciu przeróżnych systemach, też niekompatybilnych.

Każdy rasowy geodeta przyzna, że naszym *evergreenem* jest „modernizacja ewidencji gruntów i budynków”. Zadanie rządowe wykonywane z różnym natężeniem od ponad trzydziestu lat, po kilka razy na tym samym ze wspomnianych 50 tys. obszarów. Każda z takich modernizacji zostawiła, delikatnie mówiąc, wiele do życzenia. W przeciwnym wypadku nie byłoby przecież czego ponownie modernizować. Gdy od dobrych kilku lat przyszło wykonywać to zadanie w technice cyfrowej, nie pozwalającej na tolerowanie knotów, okazało się, że w przeciętnym obszarze jest od kilku do kilkudziesięciu procent danych błędnych lub wziętych z sufitu. Co bardziej naiwnym wydawało się, że pichcone wiele lat rozpo-

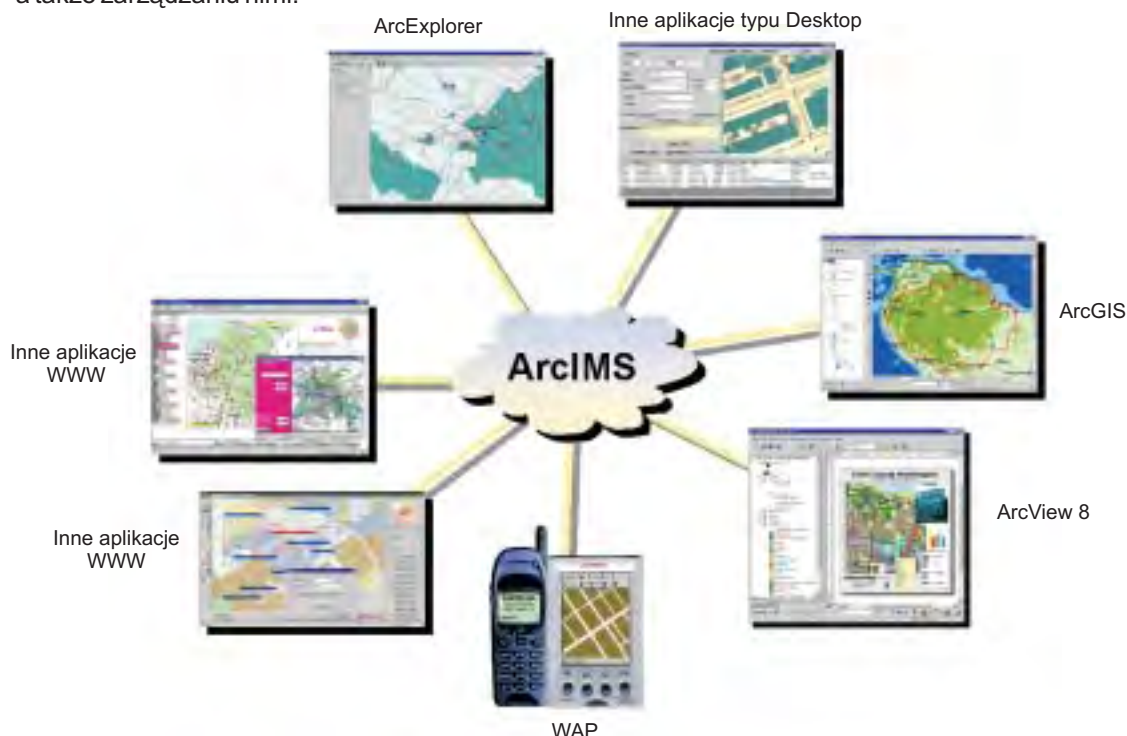




ArcIMS

Internetowy Serwer Map

ArcIMS został zaprojektowany z myślą o tworzeniu internetowych serwisów udostępniających interaktywne mapy (map services), budowaniu stron www służących komunikacji z tymi serwisami, a także zarządzaniu nimi.



ArcIMS jest technologią, która pozwala włączać dane geograficzne i narzędzia analiz przestrzennych do wielu różnych aplikacji takich jak: usługi lokalizacyjne (np. GPS), e-commerce, zarządzanie środkami, hurtownie danych, obsługa i wsparcie techniczne klienta, integracja danych terenowych.

ArcIMS znajduje zastosowanie przy:

- Tworzeniu usług i aplikacji GIS dostępnych za pomocą Internetu
- Tworzeniu aplikacji GIS funkcjonujących w ramach organizacji lub przedsiębiorstwa, dostępnych za pomocą Intranetu
- Zarządzaniu serwisami internetowymi oferującymi dane i usługi w zakresie GIS

Najważniejsze cechy:

- Umożliwia integrowanie danych przechowywanych w lokalnych bazach danych, z danymi dostępnymi poprzez Internet
- Ułatwia projektowanie, tworzenie i zarządzanie stron www
- Duża skalowalność i elastyczność architektury serwerów
- Dynamiczna edycja map
- Wysoka jakość udostępnianych opracowań kartograficznych
- Prosta instalacja, wdrożenie i zarządzanie systemem
- Otwarte i skalowalne środowisko
- Wielorzędowa architektura
- Strumieniowe przesyłanie danych wektorowych



urządzenie nt. ewidencji gruntów i budynków (z marca 2001 r.) ułatwi mało wdzieczne zadanie modernizacji. Nic z tego! Idąc po linii najmniejszego oporu „z informatyzowano” tabelki. Uprościliśmy wszystko poprzez skomplikowanie, chociaż była wtedy okazja zrobić jaki taki porządek. Samych więc rodzajów władania jest siedem, a liczbę kombinacji dla oznaczenia klasoużytków trudno doprawdy zliczyć. Do tego dochodzą dziwolagi prawne i językowe, jak chociażby słynne „władanie” czy „spółka handlowa nie będąca cudzoziemcem”. Sytuację pogarsza nieuregulowany stan prawny gruntów i zdezaktualizowane informacje o sposobie ich użytkowania. Jeśli weźmie się pod uwagę to, że są w Polsce regiony, gdzie działek jest niewiele (303 tys. w Lubuskiem), i takie, w których dosłownie co krok to działka (Małopolska – 3,8 mln!), to trzeba przyznać, że panorama geodezyjnej batalii o IACS jest niezwykle ciekawa.

Co więc zrobić, by obsłużyć takiego klienta jak ARiMR, który być może nie do końca wie, czego chce (także za sprawą UE), ale ma dużo pieniędzy i w dodatku musi je wydać? Na pewno potrzebna jest ogólnopolska mobilizacja służby geodezyjnej, by wykonać zamówienie i skosmować w ciągu zaledwie dwóch lat ekstrasfundusze równoważne trzyletniemu budżetowi całej geodezji. Tylko czy tak powinno być?

● W oparach absurdu 1

Jesienią ub.r. wyszło na jaw, że nasze firmy fotolotnicze nie za bardzo radzą sobie z wykonaniem zdjęć. Wysokie wymagania techniczne postawione przez GUGiK to tylko jedna z przyczyn tego stanu rzeczy. Robienie zdjęć lotniczych w Polsce obwarowane jest bowiem paranoicznymi przepisami. Gdy słucha się ludzi odpowie-

dzialnych za te kwestie ze strony GUGiK czy Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, odnosi się wrażenie, że od kilkudziesięciu lat permanentnie jesteśmy na progu III wojny światowej, bezpieczeństwo państwa jest zagrożone, a wszystko naokoło objęte tajemnicą. Niestety, wykonywanie i rozpowszechnianie tych zdjęć postawione jest u nas na głowie. Wszystkie zdjęcia nie tylko muszą znaleźć się w państwowym archiwum, ale za powtórne wykorzystanie własnych materiałów trzeba płacić haracz, a tak prozaiczna czynność jak skanowanie filmów zastrzeżona jest dla instytucji państwowej (choć tańiej i równie dobrze mogą to zrobić podmioty prywatne).

Do prowadzenia działalności fotolotniczej, nie wiedzieć czemu, nie wystarczą przepisy kodeksu handlowego oraz te mówiące o dopuszczeniu samolotu do latania i lotniczy „kodeks drogowy”. Z kolei procedury zezwalające w końcu na pracę na słynnych materiałach niejawnym trwają długie miesiące i w dużej mierze uzależnione są od uznaniowości urzędników w mundurach. Według zgodnej opinii przedsiębiorców oraz fachowców od fotogrametrii i teledetekcji chodzi jedynie o interes i ciepłe posady tych właśnie facetów. Jak więc wśród absurdu prawa i przy śladowej w ostatnich kilkunastu latach (nie licząc IACS) liczbie zamówień na zdjęcia mógł wykształcić się w Polsce rynek tych opracowań? W jaki sposób miały powstać silne firmy fotolotnicze? Ze świecą szukać tu prorynkowych mechanizmów wprowadzanych przez państwo.

Dzisiaj, gdy stajemy przed zamówieniami wynikającymi z budowy IACS (zdjęcia dla ponad połowy obszaru kraju), jesteśmy prawie bezradni i skończy się na tym, że na polskim niebie pojawią się wkrótce eskadry obcych samolotów, a polskie podmioty posłużą jedynie za podkładki do otrzymania odpowiednich zezwoleń.

O tym na konferencji w Nowym Sączu nie mówiono.

● W oparach absurdu 2

Drugie pole pełne absurdów to oczywiście sama ewidencja gruntów i budynków, zwana od pewnego czasu dumnie katastrzem, i jej geodezyjne otoczenie. Półki uginają się od prac magisterskich, rozpraw doktorskich i rozdanych nagród. A grantów ile było z tej okazji, a pilotaży! A konferencji! I to na całym świecie. Ale czy jest się czym naprawdę chwalić?

Przecież zbudowaliśmy piramidę absurdu, czego ukoronowaniem jest m.in. wspomniane wcześniej rozporządzenie. Zresztą cała dotychczasowa dyskusja związana z katastrzem sprowadza się u nas jedynie do zmian na gorsze. W płataninie przepisów zawartych w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym, ustawie o gospodarce nieruchomościami, ustawie o księgach wieczystych* i kilkunastu innych oraz setkach rozporządzeń gubią się już najtęższe głowy.

Skutek jest taki, że podział zwykłej działki na dwie części czy zrobienie mapy prawnej staje się nie lada sztuką, że zwykle scale nie gruntów pierwszej lepszej wsi jest wyczynem godnym ministerialnej nagrody, a wywłaszczenie to istna droga przez mękę zarówno dla inwestora, jak i geodety. Co niektórzy zaś apelują jeszcze o dodatkowe przepisy, jakby one mogły rozwiązać problem jednorodności i jakości danych. Zapominają, że jeszcze jeden paragraf to dodatkowe pole do komplikowania prostej w końcu relacji pomiędzy podmiotem (osoba) a przedmiotem (działka) ewidencji gruntów. Żadna tęga głowa jak do tej pory nie wpadła na pomysł, żeby to wszystko uprościć.

Przy okazji IACS całą prawdę o jakości – najlepszej ponoć na świecie – ewidencji gruntów obnażył prozaiczny transfer danych z baz powiatowych (programem SWDE w wersji full). Komputery wyrzucały dla każdego obrębu tysiące błędnych, lub niekomplet-


R E K L A M A

Patronat:
Główny Geodeta Kraju, Marszałek Województwa Dolnośląskiego

Organizatorzy:
Stowarzyszenie Kartografów Polskich, Akademia Rolnicza we Wrocławiu
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji

Patronat merytoryczny:
VII Wydział Nauk o Ziemi i Nauk Górniczych Polskiej Akademii Nauk

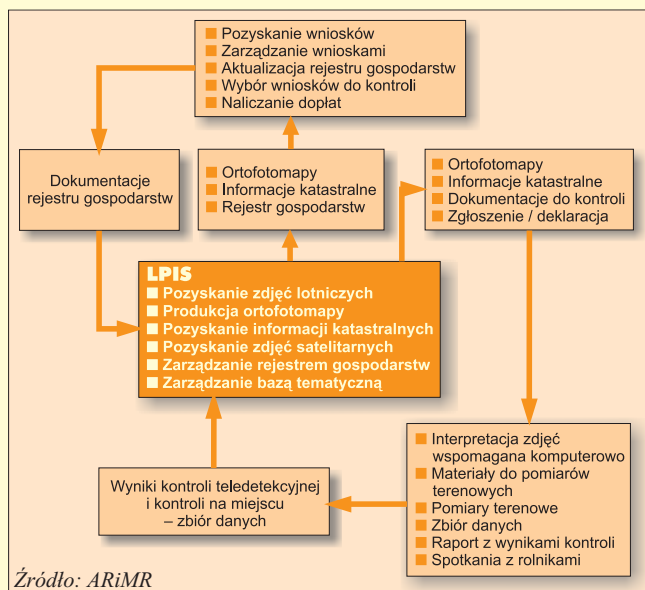
**OGÓLNOPOLSKIE
SYMPOZJUM GEOINFORMACJI**



na temat
**GEOINFORMACJA
ZINTEGROWANYM NARZĘDZIEM
BADAŃ PRZESTRZENNYCH**

Wrocław – Polanica Zdrój
15-17 września 2003 r.

Biurow Organizacyjne: ul. Śniadeckich 10, 51-604 Wrocław
tel./faks (0 71) 348-39-66
wcp@poczta.onet.pl, <http://www.aqua.ar.wroc.pl/SKP>



Źródło: ARiMR

Relacje między systemem kontroli a LIPS-em

nych danych. Superrozporządzenie o ewidencji gruntów i budynków, którego informatycznym orężem jest SWDE, poległo w walce z ewidencyjnym bałaganem tworzonym przez dziesięciolecia przez państwo. Dla ratowania sytuacji standard SWDE na gwałt trzeba było odchudzić, by do IACS przetransferować to minimum, jakiego wymaga od nas ARiMR. Czym będzie skutkować wydanie tak okaleczonych baz, okaże się za kilkanaście miesięcy.

● Dryfowanie

Gołym okiem widać, że wszystkie pseudonaukowe teorie o wyższości geodezji nad innymi dziedzinami życia biorą w łeb. Z trudem przychodzi nam udostępnianie tego, co jest zgromadzone w państwowym zasobie. Nie tylko od strony organizacyjnej, finansowej, ale i fachowej (a być może i mentalnej). I to komukolwiek – nawet sobie samym. Dlatego klienci coraz bardziej się na nas zżymają. Oni postrzegają geodezję jako część zbiurokratyzowanej i pełnej nonsensów administracji. Obecnie są nam bowiem rozwiązania racjonalne, dominuje za to doraźność i akcyjność w działaniu.

Można mieć do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa różne zastrzeżenia, ale nie można powiedzieć, że to, czego od nas oczekuje, jest czymś wyjątkowym i wykraczającym poza obszar działania służby geodezyjnej.

Tym razem może nam się jeszcze uda. Ale czy sytuację powinno ratować pospolite ruszenie i uruchamianie na ten czas nieformalne relacje pomiędzy poszczególnymi piętrami geodezyjnej drabiny? Szkoda, że decydenci polskiej geodezji od lat nie mają wizji branży skierowanej na zewnątrz, w stronę potencjalnego klienta. Dla wielu z nich obywatel, prywatny przedsiębiorca czy wolny rynek to są wraże hasła. Interes zawodu jest równoznaczny z bezproduktywnymi płatnymi niasiadówkami i frazesami plecionymi na krajowych i międzynarodowych forach za państwowe pieniądze. Geodezja jest zaś mniej ważna od każdego z dziesięciu równoległe prowadzonych własnych biznesów. Dlatego daleko przed nami są już nie tylko informatycy, ale i projektanci, architekci i inne pokrewne branże.

O tym w Nowym Sączu też nie mówiono. Bo i po co, skoro to powszechnie wiadomo. Wiadomo również, że każda krytyka spotyka się z natychmiastowym odporem, od językowych purystów począwszy na geodezyjnym betonie skończywszy. Jakakolwiek

propozycja prorynkowych zmian natrafi zaś na kontę rządzących polską geodezją SGP-owskich działaczy albo na oskarżenia o wyprzedzanie narodowych interesów i inne tego typu bzdury. Odnosi się wrażenie, że jedynymi, którym na zmianach zależy, są przedsiębiorcy. Przeciwno jest niemal cała reszta. Zamiast rzeczowej dyskusji, coraz bardziej modne stają się lekceważący stosunek do adwersarzy i uprawianie nachalnej propagandy. Nic więc dziwnego, że jedynie dryfujemy.

● W oparach absurdu 3

O czym więc w końcu mówiono w Nowym Sączu? Oczywiście o przepisach, ale tych normujących IACS, dużo było opikselach, mapie w skali 1:2880, satelitach, GIS-owskich aspektach nowego systemu, trochę o informatyce, oczywistych kłopotach z połączeniem części opisowej ewidencji z graficzną, a w kuluarach – o geodecie, pośle Platformy Obywatelskiej, którego tego akurat dnia oczerniła bulwarowa gazeta. Po raz kolejny usłyszeliśmy też o niezrozumiałej przyczynie transferu danych ewidencyjnych z obszaru miast do IACS. Wylewanie jednak żalów na reprezentantkę Agencji (Joanna Orlińska) było bezsensowne. Po pierwsze – to nie ten adresat, po drugie – jest na to za późno.

Bulwersująca była podana podczas konferencji informacja, że w kilku miejscach w Polsce, w których geodeci powiatowi (po krwawych bojach) wywalczyli fundusze na przetargi na skanowanie map dla IACS, zrobili to na wyrost. Okazało się bowiem, że to samo zadanie planuje zlecić Agencja. Dlaczego w jednym państwie nie można zharmonizować elementarnych decyzji, uczestnicy tej ważnej w środowisku konferencji się nie dowiedzieli. Przedstawiciela GUGiK nie było tego dnia na sali.

Warto było wsłuchać się w wystąpienie geodety powiatowego z Nowego Sącza (Marian Ryczek), który przedstawił problemy IACS widziane z pierwszej linii frontu. Według niego liczba rozbieżności pomiędzy częścią opisową a kartograficzną w nowosądeckiej ewidencji jest tak wielka, że istnieje ryzyko zagrożenia terminu przekazania materiałów kartograficznych do ARiMR. Nieaktualne są nie tylko dane ewidencyjne, ale i klasyfikacja gruntów, zaś wykonane na potrzeby Agencji rastry map icentroidy – w jego opinii – w żadnej mierze nie wzbogacają zasobu.



Źródło: ARiMR

Obszary stosowania metody teledetekcyjnej do kontroli: I – warunki sprzyjające, II – umiarkowane, III – niesprzyjające



GTS-1/2



NAJWYŻSZA
JAKOŚĆ



ŁATWY
LEASING



SERIA
GTS-220
\GPT-2000

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



GTS-200/210



WYMAGANIA
TECHNICZNE



SERWIS

SERIA
GTS-600
\GPT-6000

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



SERIA
GTS-810
\GPT-8000

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



GTS-300/310



WSPÓLNE
INWESTYCJE



KOMPLETNE
ROZWIĄZANIE



GTS-700/710

UŻYWANE

NOWE

PROMOCYJNE WARUNKI WYMIANY!

O SZCZEGÓŁY PYTAJ W LOKALNYCH BIURACH

Konferencja prasowa prezesa ARiMR Jerzego Millera*

Cień niepokoju?

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ukończyła właśnie 11. (słownie: jedenaście) wersję tzw. Master Planu, czyli swego rodzaju rozkładu jazdy służącego uruchomieniu IACS. Wkrótce powinien się on stać dokumentem rządowym, według którego Agencja będzie rozliczana. Niewykluczone jednak, że i ten Master Plan wcale nie będzie ostatni.

Podczas konferencji prasowej na temat Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli – IACS (12 czerwca) prezes Agencji Jerzy Miller podkreślił fakt, że nie zostały jeszcze załatwione sprawy legislacyjne [2 ustawy i 11 aktów wykonawczych – red.], a projektów nowych przepisów rząd jeszcze nie zaakceptował. Kolejna trudność polega na tym, że ARiMR zawarła z firmą HP umowę, zgodnie z którą tworzony jest system komputerowy obsługujący płatności w standardowej wersji dopłat, mimo iż od grudnia ub.r. wiadomo już, że Polska będzie korzystać z płatności w tzw. systemie uproszczonym. W związku z tym prowadzone są negocjacje zmierzające do wyposażenia ARiMR również w system obsługujący tzw. płatności obszarowe.

● Frontem do rolnika

Według Jerzego Millera sukcesem ARiMR będzie nie tylko uzyskanie unijnej akredytacji jako agencji płatniczej (planowane na październik), ale również przekonanie polskiego rolnika, że warto złożyć wniosek do Agencji, że zostanie on profesjonalnie rozpatrzony, a dopłaty sprawnie przebrane na konto bankowe.

Agencja przygotowuje też harmonogram spotkań z rolnikami. Jednocześnie ARiMR sprawdzi nie tylko, czy rolnicy prawidłowo wypełnili wnioski, ale i swych pracowników oraz stosowane procedury.

● Ile powiatowych biur?

Innym problemem Agencji jest podjęcie decyzji dotyczącej liczby powiatowych biur.

Według prezesa podstawową przesłanką musi być niezawodność pracy. Biuro wprawdzie ma być czynne codziennie – zaakcentował. Niestety, wcześniejsze analizy nie uwzględniały tego, że wprowadzony będzie uproszczony system dopłat. Wygląda więc na to, że w niektórych biurach będą zatrudnione 2 osoby, podczas gdy minimalna racjonalna obsada powinna ich liczyć 10-14. Poza tym Polska jest krajem

niejednorodnym pod względem liczby gospodarstw, działek, pogłowia zwierząt itd., co wiąże się z koniecznością zwiększenia zatrudnienia (wzmocnione zostaną biura w województwach: podkarpackim, małopolskim, świętokrzyskim oraz lubelskim).

● GPS i ortofoto

Na pytanie, czy ARiMR zamierza na potrzeby kampanii kontrolnych zakupić kilkakrotnie zestawów sprzętu geodezyjnego (zawierających m.in. odbiorniki GPS i tachymetry elektroniczne), prezes Miller nie zna dzisiaj odpowiedzi: – Na szczęście jest to dylemat, przed którym stanimy dopiero w maju przyszłego roku – powiedział. Wiąże się to z problemem sezonowości prac kontrolnych i koniecznością zatrudnienia przy nich kilku tysięcy pracowników. Czy Agencja będzie zatrudniać do tego firmy zewnętrzne, dowiemy się prawdopodobnie pod koniec roku.

Kolejne pytanie dotyczyło ogłoszonego ostatnio przetargu na wykonanie zdjęć lotniczych i ortofotomapy dla 157 tys. km² i dyskryminacji polskich firm geoinformacyjnych z uwagi na przyjęte w nim kryteria. Jerzy Miller stwierdził, że jakkolwiek ingerencja w warunki przetargowe w chwili objęcia przez niego stanowiska szefa Agencji spowodowałaby dalsze kilkumiesięczne opóźnienia. – Decyzję przesądza o trybie postępowania zapadły wcześniej – podkreślił prezes.

● Uniki kulturalne

Diennikarzy interesowały polityczne skutki decyzji kadrowych nowego prezesa i jego relacje z ekipą rządową. Ten jednak zrzęcznie unikał odpowiedzi, podobnie jak i dokonania oceny swego poprzednika. Jak wiadomo, taką oceną zajmuje się NIK. Według Jerzego Millera Agencja zdąży nadrobić opóźnienia we wprowadzaniu IACS. Chociaż, jak zaznaczył, „pozostaje cień niepokoju”.

JP

* 27 czerwca prezes ARiMR złożył na ręce premiera dymisję, która została przyjęta.

III Konferencja Użytkowników

ERDAS

Już po raz trzeci firma Geosystems Polska zorganizowała spotkanie użytkowników oprogramowania ERDAS. Jak co roku odbyło się ono w Centrum Badań Kosmicznych PAN w Warszawie. Obok przedstawicieli polskiej nauki i biznesu pojawili się na nim także zagraniczni goście. Poruszono szereg problemów związanych z rynkiem telegoimformatycznym w Polsce. Jednak najwięcej miejsca zajęła prezentacja nowego produktu oferowanego przez Geosystems – eCognition. Firma podpisując umowę z francuskim DEFINIENS, stała się dystrybutorem tego oprogramowania na rynku polskim.

Konferencja, chyba nieprzypadkowo, zbiegła się w czasie z wejściem na rynek najnowszego oprogramowania ERDAS Imagine 8.6. Była więc okazja, by przybliżyć je uczestnikom spotkania. Rola ta przypadła dr. Ludwigowi Abele, dyrektorowi zarządzającemu Geosystems GmbH. Nowe rozwiązania i rozszerzenie możliwości ERDAS Imagine plasują go w światowej czołówce systemów do przetwarzania obrazów. Najważniejszym usprawnieniem jest możliwość korzystania z danych pochodzących z różnych skanerów pokładowych: RC30, ADS40, PAV30, ASCOT, ALS50. Dr Abele zapowiedział także wypuszczenie na rynek oprogramowania o nazwie Leica Photogrammetry Suite, które jest narzędziem pozwalającym na kontrolowanie wszystkich procesów związanych z opracowaniem fotogrametrycznym. Produkt ten ma zapewnić zwiększenie wydajności i dokładności, a zarazem być łatwy w użytkowaniu i zapewnić interoperowalność danych. W pakiecie mają się znaleźć: Stereo Viewer, ORIMA, PRO600, OBASE Pro, Terrain Editor, dBASE.

Gościem konferencji był także przedstawiciel SPOT Image. Bertrand Saint-Guilhem zaprezentował unikalne cechy niedawno uruchomionego satelity SPOT 5, m.in. opisał dwa skanery pokładowe: HRS i HRG.

Jednak najwięcej miejsca podczas konferencji zajęła prezentacja eCognition. Jest to oprogramowanie służące klasyfikacji obiektów na zdjęciach satelitarnych

Opogramowania ERDAS, Warszawa, 5-6 czerwca

i eCognition



Prezes Geosystems Polska Witold Fedorowicz-Jackowski i Katarzyna Osińska-Skotak

i lotniczych. Markus Heynen, menedżer ds. sprzedaży na rynku międzynarodowym w DEFINIENS, na konkretnym przykładzie pokazał jego działanie.

Klasyfikacja taka może przebiegać na dwa sposoby: *supervised classification* lub *knowledge classification*. W pierwszym przypadku operator określa skalę (poziom heterogeniczności pikseli), kolor i/lub kształt obiektów, według których ma być przeprowadzona klasyfikacja. Następnie wystarczy wskazać obiekt, by pozostałe

o takich samych cechach zostały sklasyfikowane automatycznie. W drugim przypadku, oprócz powyższych czynności możemy dodatkowo określić wzajemne relacje między obiektami, np. las będący w co najmniej 60% otoczony przez tereny zabudowane jest parkiem. Ważnym aspektem jest to, że operator jest w stanie w każdej chwili zmienić ustawienia i przeddefiniować warunki klasyfikacji. Każdy obiekt może posiadać ponad 200 atrybutów, co sprawia, że opracowanie nadaje się na-



Marcus Heynen, DEFINIENS



Bertrand Saint-Guilherm, SPOT Image

tychmiast dla systemów GIS. Procedury mogą być w dużym stopniu zautomatyzowane. Specyficzny sposób działania oprogramowania uzupełnia ofertę ERDAS, który takich możliwości nie dawał. Za pomocą eCognition można opracowywać zobrazowania wysokorozdzielcze z satelitów Landsat, SPOT, IRS, Ikonos, QuickBird, SAR oraz lotnicze i lidarowe.

Przykład zastosowania tego oprogramowania w praktyce przedstawiła Krystyna Stankiewicz z IGIK. Użyto go do klasyfikacji obszarów bagiennych na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego. Natomiast tegoroczny dyplomant Karol Zaruski z Uniwersytetu Warszawskiego zaprezentował przydatność eCognition w klasyfikacji terenów zurbanizowanych Warszawy.

O bok wspomnianych wystąpień swoje osiągnięcia zaprezentowały krajowe instytucje, które dzięki współpracy z Geosystems mogły zaistnieć na rynku telegeoinformatyki oraz w świecie nauki.

Robert Lach z Bałtyckiego Centrum SIP przedstawił ortofotomapę satelitarną systemu IRS dla Polski. Jacek Syrczyński z TVP pokazał, w jaki sposób wykorzystano system ERDAS do wizualizacji w telewizji zimowej wyprawy na K2 oraz wojny w Iraku. Przedstawicielki Politechniki Warszawskiej: Katarzyna Osińska-Skotak, Joanna Pluto-Kossakowska i Zofia Chudzińska zapoznali uczestników z badaniami, jakie są prowadzone w Instytucie Fotogrametrii i Kartografii z użyciem systemu ERDAS. Jan Jadczyński z Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach sklasyfikował zdjęcia satelitarne LANDSAT TM dla potrzeb waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Gospodarze zapoznali obecnych z działaniem programu OrthoBase. Miał miejsce także przedpremierowy pokaz nawigacyjnej mapy Polski, której współtwórcami byli pracownicy Geosystems Polska.

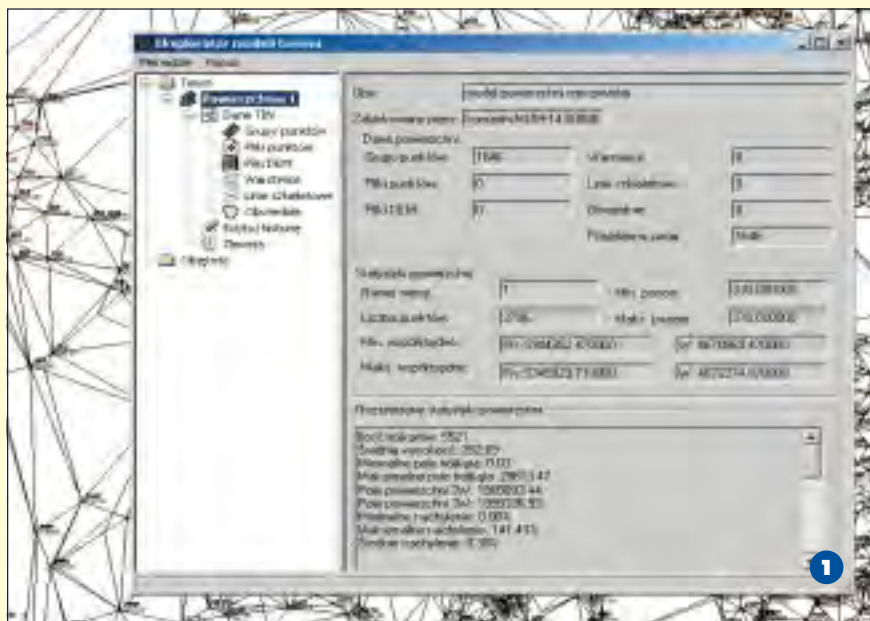
Podsumowując tegoroczną imprezę, prezes Witold Fedorowicz-Jackowski wyraził nadzieję na dalszą owocną współpracę z wszystkimi jednostkami oraz zachęcał obecnych do działań, które podniosą znaczenie interpretacji zdjęć lotniczych i satelitarnych. Za wyzwanie dla swojej firmy uznał udział w tworzeniu ortofotomapy całego kraju. Zachęcał do tego, by oprócz instytucji naukowych z oprogramowania ERDAS oraz nowego eCognition zaczęły korzystać duże przedsiębiorstwa na skalę przemysłową.

Tekst i zdjęcia Marek Studencki

Autodesk Land Desktop 2004 pozwala na zaawansowane projektowanie w przestrzeni geograficznej. W programie tym połączono funkcjonalność AutoCAD-a 2004 (w zakresie precyzyjnego tworzenia infrastruktury technicznej) z możliwościami kreowania przestrzennego modelu terenu i specjalizowanymi narzędziami dla inżynierii lądowej.

Autodesk Land Desktop 2004

Operacje na powierzchniach



● Tworzenie modeli terenu

Numeryczne modele terenu (DTM) można w Autodesk Land Desktop generować.in. na podstawie danych punktowych, warstw, linii szkieletowych oraz z wykorzystaniem innych powierzchni. Dwa pierwsze zbiory są podstawowym źródłem informacji dla budowania DTM (sposoby tworzenia i gromadzenia punktów w projekcie zostały opisane w GEODECIE 6/2003).

Wszystkie polecenia dotyczące tworzenia modeli terenu zebrane są w oknie dialogowym *Eksplorator modeli terenu* (rys. 1). W folderze *Dane TIN* (dane do wygenerowania nieregularnej siatki trójkątów) wymienione są rodzaje akceptowanych danych. Pierwszym krokiem jest utworzenie foldera powierzchni, w którym przechowywane są jej wszystkie ustawienia. Następnie na podstawie dowolnej kombinacji danych wejściowych generowany jest DTM (oraz opcjonalnie zlewnia). Proces ten wykonywany jest z użyciem wielu parametrów. Na

każdym etapie pracy dane wykorzystane do tworzenia modelu mogą być rozszerzone. W *Eksploratorze modeli terenu* znajduje się komplet informacji i statystyk dotyczących wygenerowanej powierzchni, w tym pole, zakres współrzędnych, nachylenie i liczba trójkątów TIN. Każda operacja przeprowadzana na powierzchni jest archiwizowana w historii edycji, dzięki czemu do dyspozycji jest lista zmian i możliwość ich cofnięcia.

W projekcie można mieć zdefiniowanych wiele modeli terenu. Zapisane na dysku mogą być wykorzystywane przez projektantów pracujących w środowisku sieciowym jednocześnie. W danym momencie tylko jedna powierzchnia może

być edytowana i wtedy jest ona zablokowana dla innych użytkowników. *Eksplorator* pozwala zarządzać wieloma powierzchniami, przebudowywać je, kopiować, usuwać czy zapisywać. Wreszcie, możliwe jest wyłączenie nie wykorzystywanego w danej chwili modelu i wczytanie go w razie potrzeby.

● Tworzenie modeli zlewni

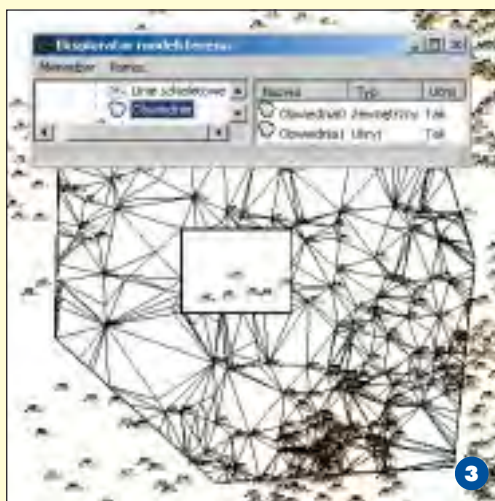
Modele zlewni mogą być obliczane na etapie budowania powierzchni lub gdy jest ona już gotowa. Po wyznaczeniu wszystkich działów wodnych można je zaimportować do rysunku w postaci polilinii (będą one opisane numerem) lub powierzchni. Opcje zapisywania i wyświetlania zlewni są zgromadzone w oknie edycji ustawień rysunku. Poszczególne typy zlewni zapisywane są automatycznie na wcześniej ustalonych warstwach projektowych. Istnieją dwa sposoby wprowadzania obwiedni zlewni do rysunku: wszystkie w sposób automatyczny lub pojedynczo na podstawie podania numeru działu wodnego lub wskazania punktu położonego we wnętrzu zlewni. Dane poszczególnych zlewni są dostępne w *Eksploratorze* (rys. 2) i zawierają takie informacje o każdym z podobszarów, jak: numer ID zlewni i jej typ, obszar, objętość i głębokość (w przypadku niecki).



● Edycja powierzchni

W przypadku niepoprawnego podziału na trójkąty można dodawać lub usuwać poszczególne punkty i linie TIN (boki trójkątów) lub manewrować obiektami, tak by ich krawędzie przebiegały zgodnie z grzbietami czy zagłębieniami. Dostępne jest narzędzie do sprawdzania, czy wierzchołki trójkątów nie mają tej samej wysokości (nie leżą na jednej warstwie) i ich eliminowania (w sytuacjach niejednoznacznych wymagana jest interwencja projektanta).

Utworzoną powierzchnię można podnieść bądź opuścić o zadaną wartość. Możliwe jest doklejanie innych powierzchni do aktualnie aktywnej (na przykład model budynku można wkleić w model terenu).



W programie dostępne są obwiednie, za pomocą których sterujemy widocznością siatki trójkątów TIN. Obwódka zewnętrzna określa granicę wyświetlania modelu, natomiast wewnętrzne służą do ukrywania trójkątów, np. pod budynkami (rys. 3). Dodatkowo można wygenerować granicę modelu terenu w postaci linii płaskich lub o zmiennej wysokości.

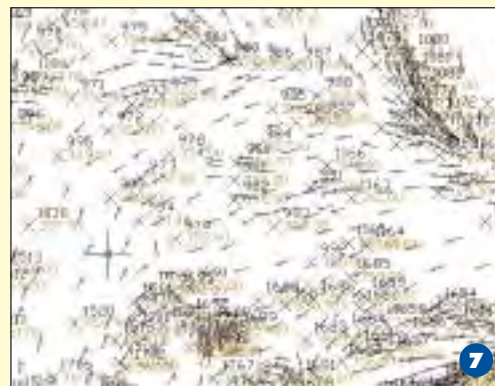
● Wyświetlanie powierzchni

Autodesk Land Desktop został wyposażony w specjalizowane narzędzia do wizualizacji modelu terenu. Oprócz podglądu moż-



liwe jest wyświetlanie siatki TIN w postaci zbioru płaszczyzn 3D. W tym przypadku łatwo jest sterować skalą pionową modelu (na rys. 4 zwiększenie w stosunku do skali poziomej wynosi 5).

Aby łatwiej określać wysokości powierzchni, warto zastosować barwne zróżnicowanie modelu. Dostępne są opcje automatycznego i ręcznego podziału zakresu przewyższeń na przedziały oraz dostosowania barw. Przykład z rys. 5 to mapa siatki TIN podzielonej na zakresy ze względu na położenie pionowe wraz z generowaną automatycznie statystyką. Podobnie można wygenerować wizualizację zbioru płaskich trójkątów metodą uśredniania wysokości każdego z nich. Program pozwala także szybko wygenerować „gładko” przebiegające zakresy (rys. 6) oraz przestrzenne i płaskie zobrazowania spadków powierzchni. Automatycznie tworzone są strzałki pokazujące kierunek spływu wody (rys. 7). Wszystkie powstające w ten sposób dane są oczywiście zapisywane na osobnych, stworzonych i nazwanych przez program warstwach.

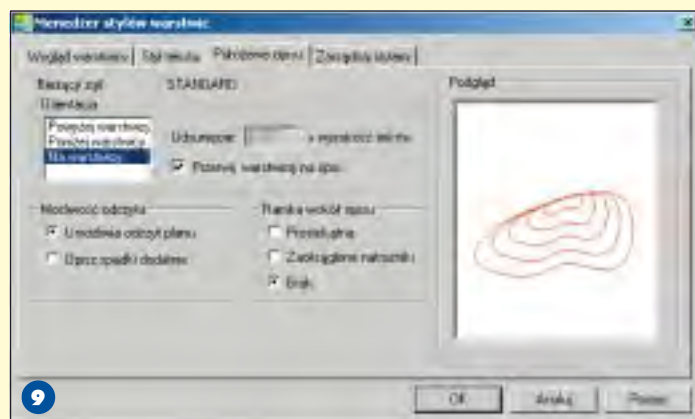


● Narzędzia powierzchni

Zastosowanie narzędzia *Linia spływu* umożliwia śledzenie drogi spływu z wybranego punktu wody po powierzchni terenu (rys. 8). Program pozwala zrzutować linie, łuki i polilinie na istniejącą siatkę 3D powierzchni, a także opisywać teren za pomocą pikiet wysokościowych. Można ustalić widoczność pomiędzy stałą pozycją a celem, po czym oglądać rysunek w widoku dynamicznym lub z określonego punktu obserwacji. Ponadto można „podążać” wzdłuż wybranej linii na ustalonej wysokości, oglądając cel na modelu terenu. Dostępne są tutaj opcje stałej i ruchomej kamery oraz celu.

● Warstwy i polilinie 3D

Wszystkie ustawienia generowania i wyświetlania warstw są zgromadzone w *Menedżerze stylów warstw* (rys. 9).



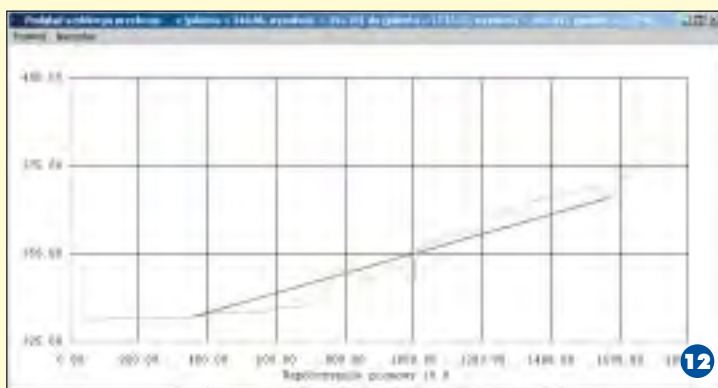
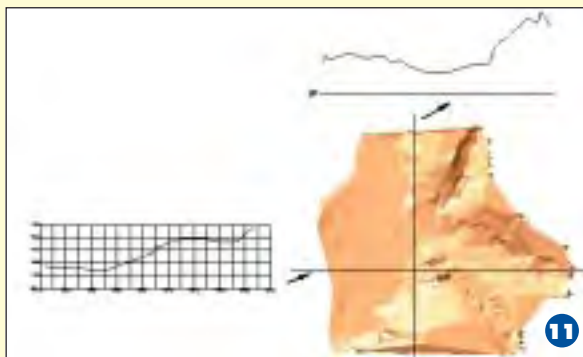


Warstwy powstają na podstawie zbudowanego DTM (rys. 10). Dostępny jest komplet narzędzi do ich obsługi, jak np. wygładzanie, kopiowanie (za pomocą spadku/nachylenia i przyrostu wysokości), odsuwanie (w pionie i poziomie), edycja geometrii i wysokości. Kolejny krok to opisanie wybranych warstw. Użytkownik decyduje o końcowym wyglądzie opisów, bowiem Autodesk Land Desktop oferuje pełną gamę opcji etykietowania poziomicy. Wszystkie opisy w razie potrzeby mogą być szybko ukryte lub usunięte. Moduł wektoryzacji warstw wspomaga ich tworzenie na podstawie zeskanowanych i skalibrowanych map. Prosty i efektywny sposób dokładnej prezentacji projektowanej powierzchni jest tworzenie przestrzennych polilinii. Proces ten wspomagają specjalizowane moduły i polilinie 3D mogą powstawać np. na podstawie określenia wysokości punktów (wystarczy tylko wskazanie, program sam odczytuje wartość „h” z DTM). Szybko utworzone są krawężniki i stopnie poprzez odwołanie od linii bazowej. Istnieje możliwość zamiany polilinii przestrzennych na płaskie i odwrotnie.

● Przekroje poprzeczne

Aby lepiej przedstawić ukształtowanie terenu, tworzy się poprzeczne przekroje powierzchni. Autodesk Land Desktop pozwala wygenerować dwa rodzaje takich przedstawień:

■ **Przekroje poprzeczne importowane do rysunku.** Tego typu przekroje można wstawić do projektu, objąć zapytaniem i wyplotować. Najpierw definiuje się linie przekrojów, potem przetwarza dane rysunkowe, aby ostatecznie zaimportować zbudowane przekroje. Rysunek 11 ilustruje przekroje poprzeczne o skali pionowej



przewiększonej 10 razy. Na każdy z nich możemy nałożyć siatkę, z pomocą której łatwo odczytuje się informacje dotyczące punktów przekroju.

■ **Szybkie przekroje poprzeczne.** Osobne okno służy do wyświetlania szybko tworzonych przedstawień ukształtowania terenu. Współrzędne prostokątne i wysokość pikiet, a także spadki wyświetlane są na bieżąco (rys. 12). Tak wygenerowany przekrój może zostać wstawiony do projektu, wydrukowany lub zapisany w pliku .mwf.

Po wprowadzeniu zmian w DTM szybkie przekroje są automatycznie aktualizowane. Dodatkowo dozwolona jest edycja widoku przekroju za pomocą uchwytów linii przekroju.

Przekroje mogą być generowane z wielu powierzchni, co daje orientację o wielkości robót ziemnych.

● Obliczanie objętości mas ziemnych

Dostępne są trzy metody obliczania objętości pomiędzy dwiema powierzchniami: z przekrojów, z siatki oraz z powierzchni złożonej i każda z nich pozwala na planowanie robót ziemnych, tj. określenie wielkości nasypów bądź wykopów i innych elementów.

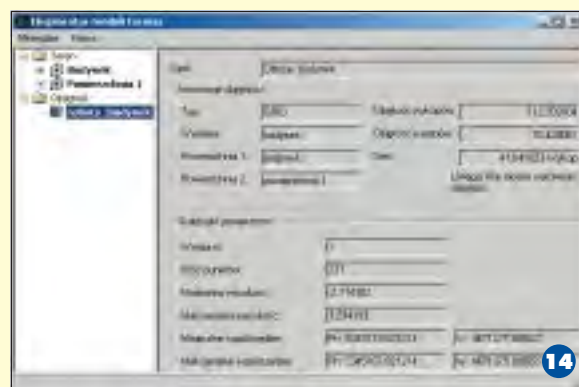
Metody „z powierzchni złożonej” i „z siatki” możemy wykorzystać do obliczenia całkowitej różnicy objętości pomiędzy dwie-

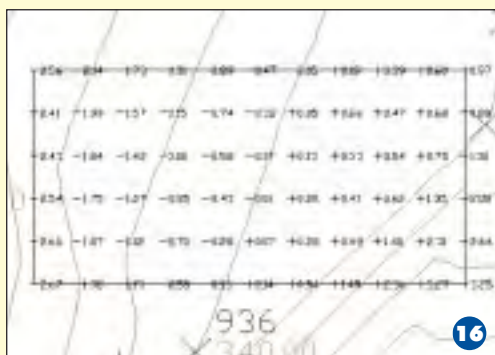
ma powierzchniami, jak również do wyznaczenia robót ziemnych na obszarach zdefiniowanych działek (objętość jest liczona, gdy odległość pomiędzy powierzchniami jest większa niż założona tolerancja).

Ustawienia przeprowadzania robót ziemnych zawierają współczynniki wykopów i nasypów. Kompensują one rozszerzanie i zagęszczanie się materiału z powierzchni i pomagają wyznaczyć aktualną objętość materiału, który wymaga usunięcia (współczynnik wykopów) lub uzupełnienia (współczynnik nasypów).

A oto, w jaki sposób mogą być zaplanowane roboty ziemne. Projektowany jest budynek o określonych wymiarach i poziomie posadowienia. Pierwszym krokiem jest wniesienie obrysu obiektu do projektu. Następnie określona zostaje powierzchnia posadowienia budynku, tutaj na wysokości 340 metrów (rys. 13). Należy jeszcze zdefiniować obszar działania (siatkę o zadanej

wielkości oczka) i wykonać obliczenia. W *Eksploratorze powierzchni* w kategorii *Objętość* pojawia się nowa powierzchnia





„roboty_budynek” (rys. 14). Zawiera ona komplet danych o rodzaju i ilości potrzebnych zabiegów inżynierskich. Aby lepiej uwidocznić te operacje, można wyświetlić tę powierzchnię z podziałem na zakresy wykopów i nasypów (rys. 15). Przy zadanych parametrach siatki pokrywającej opracowywany obszar można wyliczyć znaczniki wykopów/nasypów (rys. 16). Po wykonaniu obliczeń wszystkie istotne dane można wyeksportować do zewnętrznego pliku, wydrukować lub wprowadzić do projektu. Dotyczy to zarówno objętości wyznaczanych przez powierzchnie całkowite, jak i przez działki zdefiniowane w systemie.

Autodesk Land Desktop posiada możliwość plotowania i importowania do rysunku przekrojów, z których obliczane były objętości.

W programie dostępny jest menedżer warstw tematycznych, pozwalający na kompleksową ich obsługę.

● Dodatkowe narzędzia

Autodesk Land Desktop oferuje liczne narzędzia zapytań do określania cech obiektów na mapie. Użytkownik może uzyskać informacje o geometrii i położeniu m.in. punktów, linii, łuków, kłoidów, rzutów, pól, spadków powierzchni i warstw. Dostępny jest menedżer symboli, który wyświetla ich podgląd, a także moduły do wykonywania pomiarów. Program gromadzi też informacje o użytkownikach. Możliwe jest uzyskiwanie raportów na temat czasu ich pracy i obiektach, które utworzyli.

Program dostarcza poza tym narzędzia do zaawansowanego opisywania obiektów. Realizowane jest to na wiele sposobów – etykiety mogą być zarówno statyczne, jak i dynamiczne (automatycznie uaktualniane po zmianie geometrii obiektu). Użytkownik ma możliwość opisywania dowolnych obiektów i tworzenia tabel oraz zestawień zbiorczych.

Konrad Meisner

Metodyka gromadzenia geometadanych w projekcie INVISIP

Komfort zamiast mozola

ARTUR KRAWCZYK

Realizacja projektu INVISIP ma na celu stworzenie międzynarodowego systemu wspomagania procesu planowania przestrzennego ze szczególnym uwzględnieniem projektowania inwestycji. Osiągnięcie tego celu jest możliwe dzięki zastosowaniu nowoczesnych technik przechowywania i udostępniania metadanych o zasobach danych przestrzennych oraz danych o dokumentach tekstowych.

Podstawowym narzędziem służącym do realizacji tak zdefiniowanego celu jest System Informacji o Metadanych (Metadata Information System – MIS). Zarządza on metadanymi (danymi zawierającymi informacje) o danych przestrzennych i o dokumentach tekstowych.

● Założenia

Budowa tego typu systemu częściowo uwarunkowana była opracowaniem odpowiedniej metodyki gromadzenia metadanych oraz przyjęcia określonych standardów. W zakresie gromadzenia metadanych dotyczących danych geograficznych 10 partnerów INVISIP jednoznacznie wskazało na przyjęcie projektu międzynarodowego standardu ISO 19115 *Geographic Information – Metadata*. Uznano, że europejskie normy w zakresie standaryzacji metadanych ze względu na zawieszenie prac przez komitet CEN/TC 287 nie mogą być brane pod uwagę.

Ze względu na użytkowane w projekcie dwa typy metadanych przyjęto, że te dotyczące informacji geograficznej określone będą mianem geometadanych (*Geographic MetaData – GMD*), a dotyczące dokumentów tekstowych – mianem me-



Akronim pochodzi od słów **I**nformation **V**isualisation for **S**ite **P**lanning, które można przetłumaczyć jako: wizualizacja informacji dla miejscowego planowania przestrzennego, i dotyczy jednego z projektów europejskich realizowanych obecnie w ramach 5. Programu Ramowego – Technologie Społeczeństwa Informacyjnego. Projekt ten jest w całości finansowany z funduszy Unii Europejskiej.

Głównym celem INVISIP jest stworzenie systemu wspomagania pozyskiwania danych podczas planowania i realizacji inwestycji, a podstawową metodą – zastosowanie nowoczesnych technik przechowywania i udostępniania metadanych o zasobach danych przestrzennych i o dokumentach tekstowych.

Projektowany system składa się z dwóch podstawowych elementów: Systemu Informacji o Metadanych (Metadata Information System – MIS) oraz Jednostki Zarządzającej (Control Unit – CU), która integruje scenariusze inwestycyjne (etapy inwestycji) z narzędziami wizualizującymi proces przeszukiwania informacji. Zadania wyszukiwa-

nia i analizy metadanych zrealizowane zostaną z zastosowaniem zaawansowanych technik wizualizacji informacji. W CU znajdują się m.in. takie narzędzia, jak: *Metadata Browser* – przeglądarka metadanych, *GeoLibrary* – trójwymiarowa przeglądarka zagregowanych metadanych oraz narzędzie *Visual Data Mining* – przeznaczone do wizualizowania autorskiego procesu drążenia metadanych. Narzędzia te pozwolą na szybkie wyszukanie potrzebnych informacji na każdym etapie procesu inwestycyjnego. Przy ich budowie został położony duży nacisk na łatwość i intuicyjność obsługi interfejsu. Istotnym aspektem projektu jest uwypuklenie użytkowych cech metadanych oraz promocja możliwości ich wykorzystania wśród różnego typu użytkowników. Natomiast sam proces inwestycyjny jest tylko jednym z możliwych przykładów ich użycia. Z tego powodu budowany system docelowo będzie wykorzystywany nie tylko przez odpowiednie wydziały urzędu miasta, biura planowania i projektowania inwestycji, ale także przez dostawców danych i indywidualnych użytkowników. W realizacji tego projektu udział bierze 10 partnerów z 4 krajów: Niemiec, Włoch, Szwecji i Polski. Ze względu na fakt, że docelową grupą odbiorców systemu mają być ośrodki miejskie, do projektu oprócz instytucji naukowych i firm zaproszone zostały również władze miast. Ze strony Niemiec w projekcie uczestniczy miasto Wiesbaden, dwa ośrodki naukowe: Universität Konstanz (Department of Computer and Information Science) oraz koordynator projektu – Fraunhofer Institute for Computer Graphics (IGD) w Darmstadt, a także oddział firmy Thales Information Systems. Stronę włoską reprezentują: miasto Genua, Istituto per la Matematica Applicata (IMA) – CNR, a także firma D'Appolonia. Z pozostałych krajów nie udało się zapewnić uczestnictwa ośrodków miejskich. Stronę szwedzką reprezentuje 2 partnerów: Royal Institute of Technology (Department of Geodesy and Photogrammetry) oraz firma INREGIA, a polską – jedynie Akademia Rolnicza w Krakowie. Brak partnera w postaci ośrodka miejskiego w Polsce stanowi istotne utrudnienie dla naszej pracy. Jednak przychylnie stanowisko gminy Kraków oraz Miejskiego Zarządu Baz Danych, a w szczególności prof. Tadeusza Chrobaka, pozwoliło nam zrealizować najważniejsze zadania w projekcie, za co chcielibyśmy na łamach GEODETY podziękować.

**Alicja Malczewska,
Gabriela Surowiec,
Artur Krawczyk**

tadanych o dokumentach (*Document Metadata – DMD*). Niniejszy artykuł prezentuje jedynie zrealizowany w ramach projektu fragment systemu przetwarzania geometadanych.

Z punktu widzenia funkcjonalności MIS możemy podzielić na 3 części dotyczące metadanych:

- wprowadzanie,
- składowanie,
- użytkowanie.

Wyjaśnienia wymaga tutaj założenie odrębności wprowadzania danych od miejsca ich gromadzenia (składowania). Przyjęto, że wprowadzanie (w tym kompletowanie i weryfikacja) powinno być realizowane przez producentów geodanych lub jednostki posiadające bezpośredni dostęp do nich. Przyjęcie rozproszonego wprowadzania danych wymagało opracowania odpowiedniego rozwiązania, które charakteryzowałoby się: powszechnością stosowania, łatwością i prostotą obsługi, elastyczną formą przekazywania danych do miejsca ich gromadzenia, użyciem uniwersalnego (otwartego) opisu formatu danych. W efekcie przyjęto następującą metodykę:

■ Zastosowanie lokalnych baz danych, które będą służyły do wprowadzania geometadanych. Bazy te zainstalowane u producenta geodanych lub w innych ośrodkach posiadających geodane.

■ Jako standard wymiany geometadanych przyjęto język XML.

■ Ze względu na fakt, że dane XML są dobrze zdefiniowane (pliki DTD), ich import do wspólnej bazy danych nie nastręcza większych trudności.

Zaproponowane rozwiązanie pozwala twórcom geodanych tworzyć niezależne od właściwego systemu własne bazy geometadanych. Przy eksporcie do XML automatycznie tworzony jest plik profilu geometadanych – XML DTD. Nadesłane pliki XML importowane są następnie do Hurtowni Metadanych (*MetadataBase Warehouse*). W bazie tej „spotykają się” GMD oraz DMD. Zastosowanie tej metodyki pozwala na osiągnięcie kilku korzyści, np.:

■ raz wprowadzone geometadane są zawsze w bazie w miejscu ich wprowadzania, a jest to istotne ze względu na utrzymywanie (korekcję i aktualizację) zasobu;

■ wyeksportowanie i przesłanie plików XML, choćby e-mailem, nie jest kłopotliwe nawet dla przeciętnego użytkownika komputera;

■ bez problemu można przyłączać kolejnych dostawców geometadanych;

■ moment aktualizacji hurtowni metadanych jest uzależniony jedynie od decyzji administratora bazy.

● Oprogramowanie

Od strony technicznej zagadnienie gromadzenia geometadanych rozwiązano poprzez opracowanie aplikacji InGeo EntryTool napisanej w Visual Basicu. Podczas pracy generuje ona bazę danych w formacie Microsoft Access (oczywiście wymagane jest wcześniejsze zainstalowanie tego oprogramowania). Wygenerowana przez InGeo EntryTool baza geometadanych jest „formatowana”, czyli zostaje wypełniona predefiniowanymi pustymi tabelami. Użytkownik może założyć dowolną liczbę baz geometadanych, jednak program zawsze narzuca regułę nazewnictwa. Każda nazwa musi się składać z dwóch części – obligatoryjnej InGeoLight oraz użytkownika, np. Ośrodek. W efekcie powstaje baza danych w pliku o nazwie: *InGeoLightOśrodek.mdb*. Wiele plików bazy pozwala na lepsze zarządzanie danymi. Umieszczenie plików bazy danych na serwerze umożliwia równoczesne ich wykorzystywanie przez wielu użytkowników.

Testy oprogramowania wykazały jednak pewne niedoskonałości tego rozwiązania. Okazało się, że część danych, które powinny być identyczne w kilku bazach geometadanych (np. adres dostawcy geodanych), zawierała pewne różnice.

W najnowszej wersji problem ten zlikwidowano poprzez dołożenie do wersji instalacyjnej aplikacji dodatkowej bazy – „*address template.mdb*”. Jest to baza adresów firm dostarczających geodane. Obecnie adres można zatem skopiować z bazy „*address template*” (opcję dodania nowego adresu oczywiście pozostawiono).

Program do wprowadzania geometadanych może być zainstalowany u dowolnej liczby klientów. Po zakończeniu wprowadzania geometadane są eksportowane do plików w formacie XML oraz generowany jest plik DTD. Eksport geometadanych stanowi okazję do sprawdzenia kompletności danych – zestawy niekompletne nie mogą zostać wyeksportowane. Natomiast poprawne dane są przesyłane do określonej hurtowni metadanych. Tam następuje ich identyfikacja, jeśli chodzi o źródło pochodzenia oraz weryfikacja jakości.



WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE S.A.



00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2

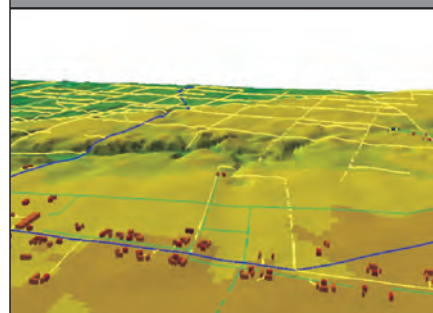
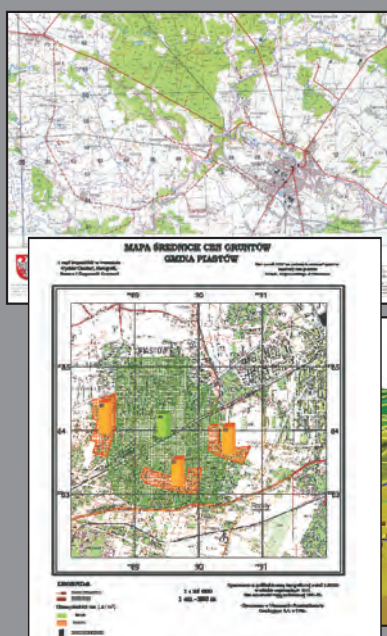
tel. 0 (prefiks) 22 621-44-61

fax 0 (prefiks) 22 625-78-87

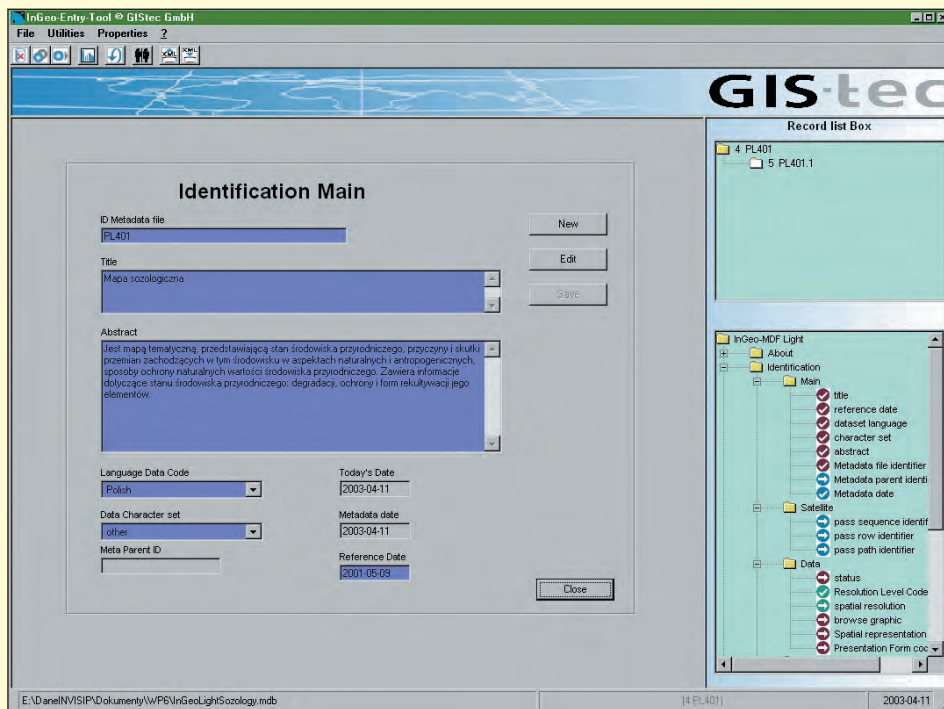
www.wpg.com.pl; e-mail: wpg@wpg.com.pl

Wykonujemy:

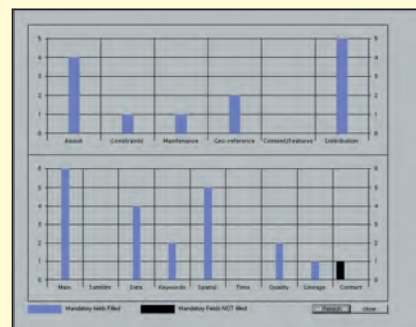
- Inwentaryzację urządzeń inżynierskich
- Kataster gruntów i budynków
- Mapy i plany
- Obsługę geodezyjną inwestycji
- Opracowanie dokumentacji obiektów budowlanych
- Opracowania fotogrametryczne
- Wycenę i obrót nieruchomościami
- Systemy Informacji o Terenie
- Systemy Katastralne



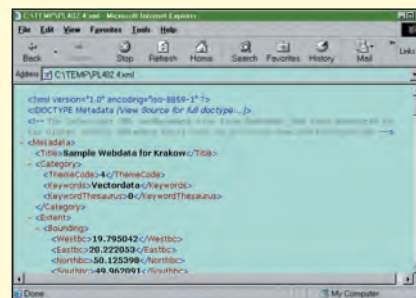
Mierzymy wszystko, nawet to, czego nie potrafią inni



Rys. 1. Główne okno aplikacji InGeoEntry Tool służącej do gromadzenia geometadanych



Rys. 2. Histogram kompletności danych



Rys. 3. Wygląd metadanych w formacie pliku XML

● Walory użytkowe oprogramowania

Aplikacja InGeo EntryTool została napisana na zlecenie konsorcjum INVISIP przez firmę GISTec (www.gistec-online.com). Zastosowano w niej dość dużą liczbę list wyboru oraz przejrzysty interfejs użytkownika (na rys. 1 widać jego podstawowe części składowe). Okno *Record list Box* przedstawia nazwy zestawów rekordów poszczególnych geometadanych wpisanych do bazy. Jedna nazwa identyfikuje jedną metadana (rekord). W oknie położonym poniżej widać poszczególne elementy metadanej (pola rekordu). Dostęp do grup elementów zorganizowany został na zasadzie drzewa katalogów, a ich podziału dokonano przy uwzględnieniu dwóch czynników: zestawienia elementów danych logicznie między sobą powiązanych oraz występowania tych elementów w jednym oknie widokowym. Na rysunku widoczne jest też okno *Identification Main*, które skojarzone jest z węzłem *Main*. Węzeł ten posiada osiem ele-

mentów danych, z których sześć (koloru czerwonego) jest obligatoryjnych, a dwa (niebieskie) są nieobowiązkowe (jeden z nich – *Metadata parent identification* jest niewypełniony).

Zorganizowany w ten sposób dostęp do poszczególnych elementów ułatwia wprowadzanie danych, a wizualizacja stanu danego elementu pozwala na dość łatwą orientację w wielkości pracy pozostałej do wykonania.

Ciekawym narzędziem jest wizualna kontrola kompletności wprowadzonych danych. Przed wyeksportowaniem geometadanych do postaci XML użytkownik poprzez użycie opcji *histogram* może sprawdzić ich kompletność (rys. 2). Pojawiające się czarne słupki oznaczają niekompletność danych w zakresie elementów obligatoryjnych (taki rekord oczywiście nie może zostać wyeksportowany).

Poprawny rekord po wyeksportowaniu go do pliku XML może zostać wysłany do odbiorcy. Ważny jest fakt, że przesyłane dane nie są „zamknięte” w jakimś binarnym formacie, obcym użytkownikowi i od-

biorcy, ale są łatwe do przeglądania – wystarczy przeglądarka internetowa (rys. 3). Jest to kolejna okazja do kontroli danych i eliminacji błędów.

● Podsumowanie

Prezentowany program obecnie nie jest jeszcze produktem komercyjnym. W dalszym ciągu jest rozbudowywany, modernizowany i testowany. W pierwszym etapie osiągnięto cel, czyli zaimplementowanie obsługi wprowadzania podstawowych elementów metadanych (*core metadata elements*). Obecnie lista dostępnych do wpisania elementów sukcesywnie rośnie. Ponadto program pozwala na odwzorowanie jednego poziomu relacji (1-n) pomiędzy rekordami geometadanych. Jednak już w tej formie aplikacja może stanowić dobry przykład odejścia od potocznego wyobrażenia użytkowników na temat metadanych (możliwe wypełnianie tabel) na rzecz komfortowych warunków pracy w środowisku graficznym.

www.invisip.de, www.gistec-online.com

R E K L A M A

Studium Podyplomowe Geodezji Numerycznej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie rozpoczyna nabór słuchaczy na rok akademicki 2003/2004

Informacje: www.geo.mapa.net.pl, tel./faks (0 89) 523-48-78 – sekretariat, sekretariat@planeta.uwm.edu.pl,
tel./faks (0 89) 523-39-66 – kierownik, w.dabrowski@planeta.uwm.edu.pl



Dodatek do miesięcznika **GEODETA**

BENTLEY GeoMagazyn



**Zintegrowany System
Informacji
Przestrzennej
w Urzędzie Miejskim
we Wrocławiu**

BIUC 2003 w OBIEKTYWIE



*Zdjęcia Marek Kramarz
Więcej o BIUC na s. 42*

Dodatek redaguje Marek Kramarz
Bentley Systems Polska Sp. z o.o.
ul. Saska 9A, 03-968 Warszawa
tel. (0 22) 616 16 04, faks (0 22) 616 16 20
<http://www.bentley.pl>

Nowe inicjatywy Bentleya

Ostatnio znów wiele się dzieje w świecie oprogramowania. Pojawiają się nowe wersje produktów i nowe formaty plików, prowadzone są nowe akcje związane z uaktualnieniem oprogramowania. Chciałbym jednak zwrócić Państwa uwagę na dwie inicjatywy, o których ostatnio szczególnie głośno.

Otwarty format plików DGN

Po pierwsze, firma Bentley ogłosiła, że opublikuje wszelkie dane związane z nowym formatem plików DGN w wersji V8. Oznacza to, że poprzez konsorcjum o nazwie OpenDWG Alliance dostępna będzie pełna dokumentacja plików DGN oraz pełne wsparcie techniczne tego formatu. W ten sposób Bentley zaakcentował swoją strategię dalszego rozwoju oprogramowania. Według niej najbardziej istotna jest autentyczna jakość produktów – tutaj należy wykazać prawdziwe zalety rozwiązań technicznych. I, co równie ważne, nie ma w niej mowy o mechanicznym zmuszaniu użytkowników do dokonywania stałych płatnych uaktualnień oprogramowania.

Warto również zauważyć, że nazwa wspomnianego konsorcjum wiąże się z innym popularnym oprogramowaniem, którego format plików nie został dotychczas opublikowany. W związku z tym władze konsorcjum zastanawiają się obecnie nad zmianą nazwy tej organizacji na taką, która lepiej odzwierciedlałaby aktualną sytuację związaną z otwartymi formatami plików. Niemniej jednak Keith Bentley stwierdził ostatnio, że no-

wa wersja MicroStation – oznaczona symbolem 8.2 – bezproblemowo będzie obsługiwała pliki w formacie AutoCAD 2004.

Współpraca Bentleya i ESRI

Druga informacja, której znaczenia nie sposób przecenić, związana jest ze strategiczną współpracą pomiędzy firmami Bentley i ESRI. Obie są członkami organizacji OpenDWG Alliance, ale deklarowana współpraca idzie znacznie dalej. Ogłoszono, że stworzone zostanie odpowiednie oprogramowanie, które umożliwi wzajemną komunikację, dostęp do informacji oraz wymianę danych pomiędzy aplikacjami obu firm. I tak na przykład kod ArcObjects (podstawowy dla aplikacji ArcGIS) zostanie wprowadzony do nowej wersji MicroStation, co ułatwi współpracę z pod-



FOT. MAREK KRAMARZ

stawowymi aplikacjami firmy ESRI. Podobnie fragmenty kodu MicroStation zostaną wprowadzone do aplikacji ArcGIS, przez co również będą one miały łatwy dostęp do danych MicroStation.

Dobre rokowania na przyszłość

Namacalnym dowodem bardzo bliskiej współpracy Bentleya i ESRI był wspólny występ ze-



społu muzycznego stworzonego kilka lat temu przez pracowników Bentleya i grającego na gitarze solowej Davida Maguire, dyrektora ds. produktów w firmie ESRI (kapela ma w swoim repertuarze znane bluesy, m.in. legendarnych Blues Brothers). Jako naoczny świadek tego wydarzenia (podczas BIUC 2003 w Baltimo-

re) mogę obiektywnie stwierdzić, że utwory muzyczne grane wspólnie przez pracowników Bentleya i przedstawiciela ESRI były na bardzo wysokim poziomie i wzbudziły aplauz licznie zgromadzonej publiczności.

Wydaje się więc, że współpraca Bentleya i ESRI

rokuje bardzo dobrze, zarówno na polu muzycznym, jak i tworzenia oprogramowania. A ja, korzystając z okazji, życzę wszystkim Czytelnikom naszego dodatku jak najlepszej pogody w czasie urlopu i udanego wypoczynku, najlepiej przy dobrych bluesach słuchanych w miłym towarzystwie.

Jarosław Jaromiński

Zintegrowany System Informacji Przestrzennej w Urzędzie Miejskim

Rozwiązania pod użytkow

Opracowanie centralnej, wielotematycznej bazy (hurtowni danych przestrzennych) umożliwiającej gromadzenie, integrację i weryfikację danych pochodzących z różnych źródeł oraz ich udostępnianie jest przedmiotem prac realizowanych w ramach grantu celowego KBN nr 6T12 080 2001 C/5671. Głównym wykonawcą zadania jest Politechnika Wrocławska oraz firma Geomatic Sp. z o.o. z Wrocławia.

Budowa systemu, którego centralną częścią będzie hurtownia danych przestrzennych przechowyująca uporządkowane i wiarygodne informacje, realizowana jest w określonym celu, a jego wdrożenie musi przynieść wymierne korzyści. Zakłada się, że już pierwszy etap budowy systemu wyraźnie podniesie komfort, jakość i szybkość obsługi interesanta. Możliwa będzie optymalizacja procedur realizowanych w poszczególnych wydziałach UM, kontrola ich wykonywania oraz identyfikacja wąskich gardeł. Tak rozbudowane i długotrwale procedury, jak np. wydanie pozwolenia na budowę – wymagające pozyskania danych przechowywanych do tej pory w różnych jednostkach UM (plany zagospodarowania przestrzennego, dane z rejestru gruntów czy informacje o uzbrojeniu terenu), zostaną przyspieszone dzięki natychmiastowemu dostępowi do kompletnych danych znajdujących się w jednej, centralnej bazie.

Bardzo istotna dla miasta będzie też możliwość porównania i weryfikacji danych stanowiących podstawę do naliczania podatków od nieruchomości. Obecny przepływ danych z ewidencji gruntów i budynków czy ksiąg wieczystych do systemu podatkowego trwa zbyt długo, co nie wpływa korzystnie na jego jakość i wiarygodność. Wdrożenie systemu, który pozwoli na uporządkowanie i bieżącą aktualizację danych podatkowych, spowoduje nie tylko wzrost wpływów miasta z tego tytułu, ale umożliwi w przyszłości efektywne wdrożenie katastru fiskalnego.

W miarę rozbudowy WSIP i włączania do niego kolejnych instytucji funkcjonalność systemu będzie wzrastać. Jednolite i dostępne re-

pozytorium danych dostarczy informacji pozwalających na sprawne zarządzanie przestrzenią, planowanie rozwoju miasta oraz symulację i analizę zjawisk społecznych, gospodarczych i przyrodniczych. Poprzez powiązanie z systemami zewnętrznymi (np. Dolnośląskim Systemem Informacji Przestrzennej) możliwe będzie m.in.: zwiększenie skuteczności ochrony środowiska, usprawnienie działania służb szybkiego reagowania i podniesienie efektywności zarządzania w sytuacjach kryzysowych oraz usprawnienie procesów planistycznych na poziomie lokalnym i regionalnym.

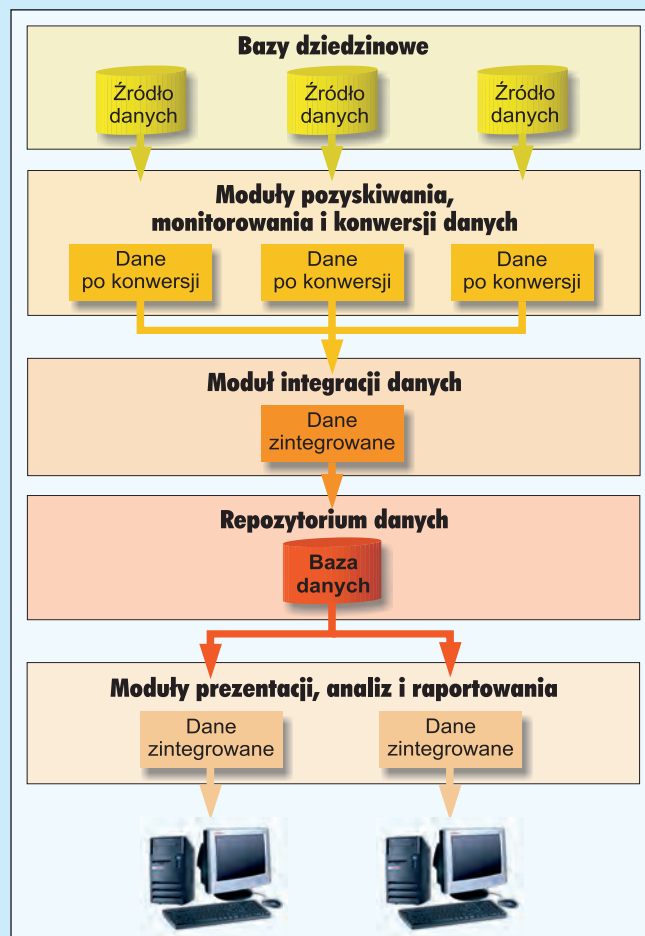
Realizacja systemu w założonym kształcie wymagać będzie zastosowania właściwej klasy narzędzi informatycznych. WSIP musi działać w sposób maksymalnie bezpieczny i niezawodny. Kluczowym zagadnieniem będzie również dostosowanie jego wydajności do oczekiwań stale rosnącej liczby użytkowników, których liczba będzie się stale powiększać. Przy projektowaniu WSIP założono, że system zarządzania danymi opierać się będzie na mechanizmach baz relacyjno-objektowych (RDBMS Oracle 9i ze Spatial Data Option), natomiast udostępnianie i wizualizacja danych realizowane będą przez oprogramowanie firm Bentley Systems (Bentley Publisher, MicroStation, Power Draft i in.) oraz ESRI Corp. (ArcView). Koncepcja architektury systemu została oparta na warstwowym/modułowym modelu funkcjonalnym. Warstwa/moduł jest pojęciem abstrakcyjnym, grupującym na jednym poziomie określony zakres funkcji. Ujęcie architektury systemu w warstwy pozwoliło na bardziej prze-

rzyste ułożenie elementów systemu. Konsekwentne jej stosowanie pozwoli uniknąć tworzenia różnorodnych narzędzi podczas budowania poszczególnych aplikacji, wymuszając użycie tych będących już elementem któreś z warstw.

Architekturę logiczną hurtowni danych przedstawiono na rysunku poniżej. Obiekty oznaczone jako źródło danych reprezentują heterogeniczne źródła informacji (dziedziczne bazy danych funkcjonujące w poszczególnych wydziałach UM). Z każdym z takich źródeł związany zostanie dedykowany moduł oprogramowania służący do monitorowania zmian i konwersji da-

nych. Zostały tu wyróżnione cztery główne elementy systemu:

■ **Moduły pozyskiwania, monitorowania i konwersji danych** umożliwią wydzielenie istotnych danych z systemów źródłowych, baz danych i plików. Ponieważ bazy źródłowe różnią się pod względem struktury przechowywanych danych i sposobu kodowania wartości (np. inne długości pól lub typy danych), moduły te będą również odpowiedzialne za wstępne przetworzenie danych, ich oczyszczenie i w końcu swego rodzaju „standaryzację” informacji do spójnego i jednolitego formatu. Etap ten jest bardzo istotny i w dużym stopniu decyduje o jakości docelowego systemu analitycznego hurtowni.



Architektura logiczna hurtowni danych

we Wrocławiu nika



■ **Moduł integracji danych** pozwoli na skonsolidowanie danych pochodzących z wielu niezależnych źródeł. Głównym jego zadaniem będzie rozpoznanie w bazach źródłowych wszystkich powiązanych ze sobą danych z tego samego obszaru tematycznego oraz odwzorowanie i przeniesienie ich do zintegrowanej struktury hurtowni danych.

■ **Repozytorium danych** odpowiedzialne będzie za przechowywanie i zarządzanie gromadzonymi danymi. Baza ta będzie podstawową warstwą architektury hurtowni danych. Poza zintegrowanymi danymi faktycznymi, referencyjnymi i zbiorczymi zawierać będzie także metadane, czyli dane opisujące jej zawartość. Będą to szczegółowe informacje o położeniu i charakterystyce każdego z zewnętrznych źródeł danych, definicje wszystkich agregatów, informacje pozwalające na kierowanie zapytań do właściwych fragmentów hurtowni danych, a także te, które są niezbędne do działania hurtowni (statystyki, szczegóły dotyczące strategii archiwizowania

i odtwarzania zasobu – *backup* danych itp.).

■ **Moduły prezentacji, analiz i raportowania** będą dostarczać narzędzi do komunikacji, wymiany i udostępniania danych. Będą to różnorodne dedykowane narzędzia analityczne, narzędzia dostępu do danych, generatory zapytań, specjalizowane aplikacje – wszystko, co będzie potrzebne użytkownikowi hurtowni. Do tych modułów można także zaliczyć serwer (lub serwery) intranetowy, umożliwiający dostęp do danych, raportów i analiz poprzez przeglądarkę WWW.

W projektowanym systemie środowisko dostępu do danych tworzyć będzie jedną z najważniejszych warstw. Do środowiska tego zaliczyć można dedykowane narzędzia do generowania raportów, zestawień oraz przekrojowych analiz przestrzennych, aplikacje, szkolenie i pomoc. Wyniki analiz prezentowane będą w postaci:

■ **Sparametryzowanych raportów ad hoc** – będą to raporty usta-

lonych formatach, których zawartość zależy od wartości parametrów (użytkownik będzie mógł określić np. typ obiektów, które mają zostać uwzględnione w raporcie).

■ **Predefiniowanych raportów** – będą to raporty o ustalonych formatach (np. zestawienie działek w obrębie) przygotowane i dostępne dla użytkowników tak, aby mogli je przeglądać w razie potrzeby.

■ **Pełnej analizy ad hoc** – wykonywanej za pomocą interaktywnych narzędzi dostępu do danych w dwóch postaciach: *analizy poziomej* badającej zależności obiektów i zjawisk w ramach jednej grupy tematycznej (np. pokazanie wszystkich inwestycji w mieście związanych z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej); *analizy pionowej* badającej zależności obiektów i zjawisk znajdujących się w różnych grupach tematycznych (np. pokazanie tych działek ewidencyjnych, które znajdują się przy zadanej ulicy i na których prowadzone są określone inwestycje).

■ **Raportów drukowanych** – będą to predefiniowane raporty ustalonych formatach, które są przygotowywane, drukowane, a następnie dostarczane odbiorcom.

Użytkownik będzie mógł dotrzeć do informacji zgromadzonej w hurtowni na wiele różnych sposobów. Interfejs zrealizowany zostanie tak, aby w zależności od stopnia zaawansowania operatora oraz poziomu jego uprawnień udostępniane były odpowiednie narzędzia.

Przystępując do opracowania projektu hurtowni danych, założono, że jej architektura będzie otwarta i skalowalna. Otwartość przyjętych rozwiązań oznaczać będzie możliwość rozbudowy struktury hurtowni o nowe bazy dziedzinowe, natomiast skalowalność – zdolność systemu do sprawnego działania w warunkach rosnącej liczby użytkowników oraz zwiększającej się objętości przetwarzanych danych. Do Wrocławskiego Systemu Informacji Przestrzennej w pierwszej kolejności włączone zostaną wszystkie zainteresowane wydziały Urzędu Miasta, a następnie tworzone będą powiązania z lokalnymi jednostkami zewnętrznymi (służby miejskie i ratownicze, przedsiębiorstwa branżowe, instytucje komercyjne) oraz jednostkami poziomu regionalnego (Urząd Marszałkowski,

Urząd Wojewódzki). Jednostki te otrzymają zróżnicowane prawa dostępu do zasobu systemu (aw przypadku danych poufnych – każdorazowy dostęp będzie kontrolowany i autoryzowany).

Pozycję centralną w systemie zajmie wydzielona w ramach struktury Urzędu Miejskiego jednostka – Dział Informacji Przestrzennej, który będzie pełnił funkcję administratora systemu.

Realizowany obecnie projekt zakończony zostanie wdrożeniem pilotażowym zaproponowanego rozwiązania (planowany termin zakończenia prac – grudzień 2003). Pilotaż odbędzie się w czterech wybranych jednostkach UM, tj.: Wydziale Mienia i Geodezji, Wydziale Architektury i Budownictwa, Wydziale Środowiska i Rolnictwa oraz Zarządzie Zasobu Komunalnego.

Etap pilotowy dotyczy ściśle określonego obszaru funkcjonalnego systemu i obejmie następujące grupy tematyczne: ■ bazę adresową, ■ ewidencję gruntów, budynków i lokali komunalnych, ■ mapę zasadniczą, ■ miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, ■ decyzje planistyczno-inwestycyjne, ■ metadane.

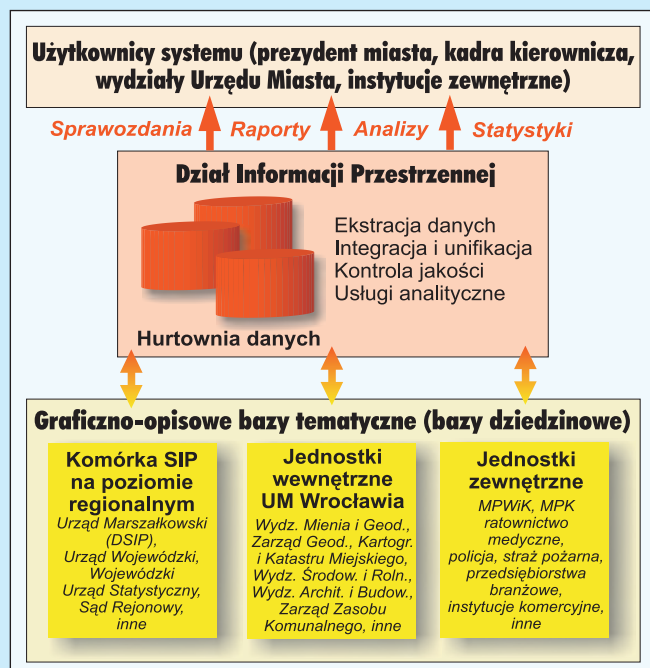
Przy ustalaniu zakresu informacyjnego hurtowni danych przyjęto założenie, że jej rolą – na obecnym etapie – będzie dostarczenie danych najczęściej wykorzystywanych przez poszczególne wydziały UM. W związku z tym pewne grupy tematyczne informacji przestrzennych zostały potraktowane bardziej szczegółowo. Chodziło tu o rozbudowanie tych, które znajdują największą liczbę użytkowników. Ważnym elementem przyjętej strategii było uwzględnienie istniejących lub obecnie tworzonych baz dziedzinowych, które będą zasilają hurtownię.

Małgorzata Barcikowska
(Geomatic Sp. z o.o.)
Edward Osada
(Politechnika Wrocławska)

Zainteresowanych szczegółami przedstawionego rozwiązania oraz aktualnym stanem zaawansowania prac prosimy o kontakt:



ul. Grabieżyńska 151,
53-439 Wrocław,
tel. (0 71) 361-44-11, faks 361-44-15



Schemat organizacyjny Wrocławskiego Systemu Informacji Przestrzennej

Konferencja użytkowników oprogramowania firmy Bentley

– BIUC 2003, Baltimore (Maryland), 18-22 maja

Wiatr w żagle, cz. I

Ponad 2000 osób wzięło udział w kilkunastu sesjach ogólnych, 218 tematycznych i 95 zajęciach warsztatowych z zakresu wykonywania technologii Bentleya w budownictwie, geoinżynierii oraz inżynierii transportu i przemysłu.

Sesja inauguracyjna

Prezes zarządu Greg Bentley (na zdj.) omówił najważniejsze wydarzenia, jakie miały miejsce od ubiegłorocznej konferencji w Atlantic City, branżowe trendy, wyniki finansowe Bentley Corp. oraz zamierzenia na przyszłość. W swoim wystąpieniu podkreślił m.in., że:

■ Coraz mniej użytkowników tworzy i wykorzystuje dane tylko do własnych celów. Powstała natomiast nowa grupa z sektora nazwanego AECO (architecture – engineering – construction – operation) wykorzystująca jako wyjściowe te same dane w różnych branżach, na różnych etapach działalności i z różnymi uprawnieniami do korzystania z nich. Odpowiedzią może być tylko współpraca głównych producentów oprogramowania i wymienialność danych pomiędzy systemami.

■ Dane typu AECO i GIS tak się „zazębiają”, że firmy Bentley i ESRI podjęły wspólne działania w zakresie wymiany formatów na poziomie serwerów i aplikacji użytkownika, a produkty ESRI trafią do sieci dystrybucyjnej Bentleya (przynajmniej w USA).

■ Niedaleko Waszyngtonu powstanie Government Center of Excellence – ośrodek badawczo-rozwojowy do opracowywania i testowania rozwiązań tandemem Bentley-ESRI dla realizacji zadań administracji rządowej.

■ Na wzór programu opieki technicznej Bentley Select powstanie program kształcenia ustawicznego (Training Subscription Program). W zamian za roczną opłatę klient otrzyma dostęp on-line do pełnego zestawu aktualnych autoryzowanych szkoleń o różnym stopniu zaawansowania.

■ Należy wspierać i uczyć młodzi. Bentley całkowicie finansuje amerykański konkurs na miasto przyszłości, wspiera też wiele inicjatyw edukacyjnych i projektów międzynarodowych.

Każdy inżynier na świecie powinien otoczyć mentorską opieką przynajmniej jednego studenta lub ucznia – zakończył Greg Bentley.

Software dziś...

Podsumowania osiągnięć i planów związanych z techniczną stroną rozwiązań Bentley Systems dokonali prezesi zajmujący się poszczególnymi grupami produktów.



Buddy Cleveland podkreślił, że dane typu AEC mają dzisiaj formę inteligentnych, skomplikowanych i zmieniających się dynamicznie modeli 3D o krytycznym znaczeniu dla inwestycji. Kluczowe jest zarządzanie oparte na jednolitej platformie MicroStation, z rejestracją zmian, inteligentnym wyszukiwaniem, zapytaniem i analizą, wizualizacją i dystrybucją modeli w sieci, dziedziczeniem cech, prawną ochroną treści, podpisem elektronicznym i procedurami bezpieczeństwa. Ponad 120 wzajemnie zsynchronizowanych produktów Generacji V8 spełnia obietnice zawarte w hasle „twórz-zarządzaj-publikuj”. Cleveland podkreślił też powiązanie danych AEC z innymi systemami biznesowymi (SAP, FileNet itp.), co – dzięki elastycznej

architekturze – umożliwia m.in. prowadzenie elektronicznych przetargów na roboty publiczne. Keith Bentley zwrócił uwagę na informatyczny pragmatyzm i pluralizm dzisiejszego świata. Niedo-rzecznością nazwał oczekiwanie na zwycięstwo jednego inżynierskiego formatu danych, jednej bazy danych czy uniwersalnej i wielofunkcyjnej aplikacji. Potrzebą chwili jest współpraca pomiędzy użytkownikami różnych narzędzi i ciągów technologicznych oraz przygotowanie danych o uniwersalnych (tzn. możliwie niezależnych od środowiska) cechach.

Dane projektowe typu AEC raz umiejętnie stworzone powinny być wykorzystywane do planowania i wspomagania procesów decyzyjnych, bieżącej eksploatacji, szkoleń i analiz, zarządzania kryzysowego, udostępniane publicznie i mądrze używane ponownie. W biznesie informacyjnym pliki są walutą i długofalową inwestycją, a ich wielokrotne wykorzystywanie przekłada się bezpośrednio na zyski przedsiębiorstwa-właściciela danych. Dlatego wartości intelektualne będące efektem pracy inżynierskiej muszą być odpowiednio chronione, a wybór formatu danych i środowiska ma fundamentalne znaczenie.

Firma Bentley zdecydowała się na bezprecedensowy krok – w ramach inicjatywy OpenDGN jednostron-

nie opublikowała założenia formatu DGN V8, wspiera inicjatywę Open DWG/DGN Alliance, upubliczniając biblioteki do czytania i zapisu swoich plików. Jednocześnie bezpłatnie udostępnił a przeglądarkę Bentley View, a członkowie programu opieki technicznej Bentley Select mają nieograniczony dostęp do Bentley Redline dla siebie i kooperantów.

Nowa generacja formatu DGN V8 narodziła się po prawie 15 latach funkcjonowania poprzedniego. Format w obecnej postaci jest nowoczesny, elastyczny, przewidywalny, umożliwia tworzenie komponentów i rozwiązań o zupełnie nowych cechach, a prognozowany czas jego użytkowania to następne 15 lat. Biorąc pod uwagę dostępność ponad 120 aplikacji w ramach środowiska V8, firma Bentley rekomenduje jednorazową, wsadową migrację danych do tego środowiska. Pozwoli to uniknąć duplikowania danych, błędów konwersji i utrzymywania w ramach jednej organizacji „wielopokoleniowego” modelu aplikacji.

...i jutro

Wprowadzany przez konkurencję format DWG2004 nie wymaga zmiany założeń DGN V8 i na jesieni br. będzie wprowadzony do MicroStation V8.2 i Bentley View. Format PDF firmy Adobe jest następną nowością, którą ujrzymy w MicroStation V8.2. Ten cieszący się popularnością na całym świecie format (ponad 500 mln użytkowników pobrało bezpłatną przeglądarkę Adobe Acrobat) wesprze bezpieczną publikację i archiwizację danych projektowych.

Mozart to robocza nazwa kolejnej wersji MicroStation, której wejście na rynek jest przewidywane na rok 2005. Poza generalną przebudową kilku głównych podsystemów powinna ona przynieść zmianę interfejsu użytkownika, indywidualnie definiowaną klawiaturę i menu myśli, nowy system wyświetlania modeli, współdzielenie plików, współpracę z nowymi generacjami aplikacji sieciowych rodziny CAD.NET, systemami obiegu dokumentacji (Project Wise) i korporacyjnych rozwiązań biznesowych.

Marek Kramarz

W kolejnym numerze o wykorzystaniu rozwiązań Bentleya w Korpusie Inżynierii Armii USA oraz o współpracy Bentley-ESRI

Polacy budują litewski LPIS



Numeryczny
Model
Terenu
Litwy

Dużo się ostatnio pisze o problemach związanych z polskim IACS-em, mniej o tym, jak radzą sobie z nim nasi sąsiedzi. Mało kto wie, że wektorowa baza danych LPIS dla Litwy zostanie ukończona w lipcu tego roku i – co ciekawe – prawie w całości będzie zgromadzona w Polsce. Prace te prowadzone były w Instytucie Geodezji i Kartografii przy udziale firmy Neokart GIS. Całość nadzorowała francuska firma SCOT. Opracowaniu podlegało 2050 arkuszy ortofotomapy, czyli blisko 52 000 km². Stanowi to 80% terytorium Litwy, co odpowiada ok. 20% powierzchni naszego kraju. Pod względem rzeźby terenu obszar ten przypominał północną i środkową Polskę.

● Podstawowe założenia

Na Litwie przyjęto, że jednostką rozliczeniową LPIS będzie tzw. blok naturalny. Według definicji jest to ciągły obszar ziemi, zawierający pola uprawne, będący własnością jednego lub więcej rolników. Jego granice stanowią trwałe obiekty, niezmiennie przez lata, dające się jednoznacznie zidentyfikować w terenie, na mapie i ortofotomapie.

Litwini zrezygnowali z wykorzystania katastru dla celów LPIS ze względu na niezadowalającą dokładność i fragmentaryczność danych oraz dużą dynamikę zmian struktury własności spowodowaną trwającą prywatyzacją. Przyjęto, że materiałami wyjściowymi dostarczonymi wykonawcom bazy LPIS będą:

- ortofotomapa utworzona na podstawie zdjęć lotniczych w skalach 1:20 000, 1:30 000 i 1:40 000 o rozdzielczości 0,5 m (ortofotomapy pochodziły z lat 1996-2000);

- wektorowa topograficzna baza danych (tzw. KDB10LT) o dokładności odpowiadającej skali 1:10 000.

W trakcie prac okazało się, że niezbędnym elementem uzupełniającym, wspomagającym fotointerpretację, jest mapa topograficzna w skali 1:10 000.

Założono, że szkielet bazy LPIS będzie stanowiła topograficzna baza danych okrojona z 36 do 4 warstw informacyjnych

tzw. poziomu MIKRO (kolej, drogi oraz hydrografia w postaci liniowej i powierzchniowej). Jej gromadzenie ukończono w marcu 2003 roku (czyli w połowie prac nad LPIS). Wymienione warstwy weryfikowano i aktualizowano równolegle z pracami nad systemem, a warstwa dróg została uzupełniona o drogi polne i leśne.

● Podział na bloki

Ciekawie została rozwiązana sprawa wyznaczania granic bloków na podstawie

elementów topograficznej bazy danych. Metodami empirycznymi określono, jak daleko od osi lub granicy obiektu zaczyna się rolniczo uprawiana ziemia. Dzięki temu możliwa była automatyzacja procesu wyznaczania części granic poprzez buforowanie poszczególnych klas obiektów na podstawie z góry określonych odległości, np. wokół jezior przyjęto bufor szerokości 6 metrów.

Blok naturalny w zależności od funkcji dzieli się na bloki:

- rolnicze (grunty orne, łąki i pastwiska);

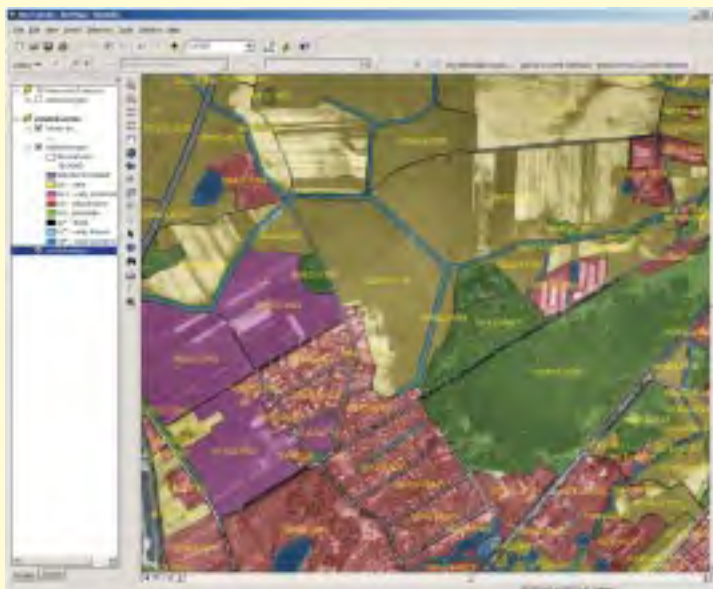
- zabudowane (obszary, gdzie występują trwałe obiekty, takie jak budynki czy ulice oraz małe, nie większe niż 2 ha, obszary ziemi rolniczej);

- pozostałe, nie objęte dopłatami (las, zakrzewienia, wyrobiska, mokradła itp.)

Dodatkowo w ramach bloku rolniczego zdecydowano się wyodrębnić sady i plantacje o charakterze przemysłowym.

Wektoryzacji podlegały tylko te granice bloków, które nie pokrywały się (w ramach dopuszczalnych tolerancji) z obiektami topograficznej bazy danych. Wymaganą dokładność wektoryzacji obiektów referencyjnych oraz granic bloków ustalono na poziomie ± 3 m. Obiekty, których granice nie miały wyraźnie widocznych punktów załamania, mogły być wyznaczone z mniejszą dokładnością.

Efektom prac nad bazą LPIS jest ciągła (dla całej Litwy) poligonowo-liniowa warstwa informacyjna w formacie ArcInfo,



Fragment ostatecznej bazy LPIS



Widok pola pracy podczas wyznaczania granic pól zagospodarowania

zawierająca obszary podlegające dopłatom oraz wyłączone z nich. Wszystkie poligony, z wyjątkiem tych, które pochodzą z automatycznego buforowania, mają określone unikalne identyfikatory. Nie zakładano, że wynikowa baza danych będzie bezbłędna. Za dopuszczalne przyjęto błędy na poziomie 5%.

● Wnioski (być może do wykorzystania w Polsce)

Stworzenie bazy LPIS dla tak dużego obszaru w ciągu zaledwie 8 miesięcy stanowiło duże wyzwanie dla firm biorących udział w tym przedsięwzięciu. Wymagało ono właściwej organizacji pracy oraz sprawnej wymiany informacji pomiędzy wykonawcą a zamawiającym.

Nasze refleksje z doświadczeń zdobytych na Litwie są następujące:

■ Precyzyjnie napisana specyfikacja techniczna poparta poprawnymi przykładami stanowi część sukcesu i pozwala wykonawcy i zleceniodawcy zaoszczędzić czas.

■ Praca powinna być podzielona na krótkie etapy rozliczeniowe, np. miesięcz-

ne. Wymusza to na obu stronach bieżącą wymianę informacji i ciągłą weryfikację dostarczanego materiału.

■ Pierwsza porcja materiału nie może być zbyt duża. Po niej powinna nastąpić przerwa, podczas której zleceniodawca ma czas na weryfikację wstępnych, w dużej mierze teoretycznych, założeń. Wykonawca może wtedy doskonalić narzędzia wspomagające proces produkcyjny. Czas ten powinien też służyć na wyjaśnienie nieprecyzyjnych zapisów specyfikacji technicznej.

■ Wydzielanie operatorom obszarów opracowania ograniczonych istniejącymi obiektami topograficznymi (zamiast granicami cięcia sekcijnego) pozwala wyeliminować wiele błędów wektoryzacji, przy okazji ograniczając czas opracowa-

nia (pominięcie etapu uzgadniania stylów).

■ Dla zapewnienia wysokiej jakości danych wyjściowych niezbędny jest duży zespół kontrolny (stosunek liczbowy operatorów do kontrolerów szacujemy na 2-2,5:1). Powinna to być kontrola wzrokowa na różnych poziomach percepcji, automatyczna kontrola formalna poprawności warstw wynikowych oraz kontrola półautomatyczna wskazująca miejsca potencjalnych błędów.

Sprawną organizacją pracy, automatyzacja wielu etapów opracowania oraz wielopoziomowe dokładne kontrole dały pozytywny efekt – błędy liczone są w ułamkach procenta (trzydziestokrotnie mniej niż dopuszczalny poziom), a zleceniodawca jest zadowolony z jakości otrzymywanego materiału. Nie notujemy opóźnień.

Miejmy nadzieję, że w pracach nad polskim LPIS-em zostanie wykorzystane nasze doświadczenie.

Elżbieta Bielecka,
Instytut Geodezji i Kartografii
Aldona Jurkun,
Neokart GIS

R E K L A M A

A. Dworecki

USŁUGI GEODEZYJNE

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

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

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

R E K L A M A

Tylko dla firm geodezyjnych!

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

Dział reklamy

ArtGEO

Usługi geodezyjno-kartograficzne

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

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

GEODEZJA W PEŁNYM ZAKRESIE

Trójmiejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne

ArGeo Spółka z o.o.

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

WSZĘDZIE W CAŁEJ POLSCE



Planeta GEO-INFO

Redaguje SYSTHERM INFO Sp. z o.o.

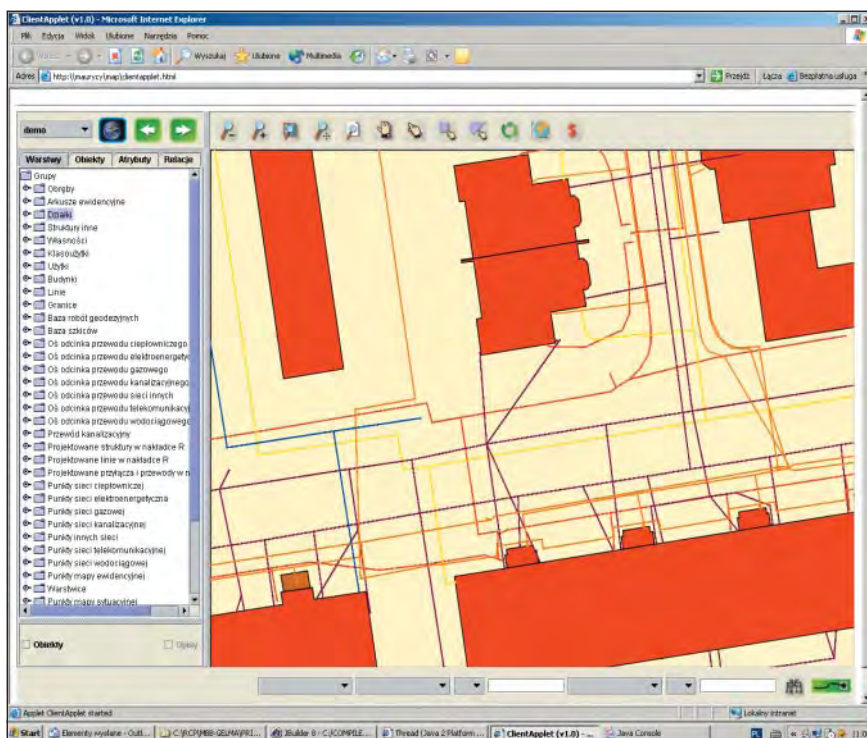
GEO-INFO I.NET

Najnowszy produkt z rodziny GEO-INFO to przeglądarka internetowa GEO-INFO I.NET, dzięki której można korzystać z zasobu zinformowanego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Zakres informacji, jakie użytkownik może uzyskać z ODGiK, zależy od praw dostępu przyznanych mu przez ośrodek wraz z hasłem i kluczem eToken. Korzystając z programu GEO-INFO I.NET, można przeglądać nie tylko dane zapisane w samym GEO-INFO, ale również korzystać z informacji z zewnętrznej bazy danych (np. EGB).

Przeglądanie i generowanie map w GEO-INFO I.NET jest zbliżone do pracy w GEO-INFO. Podstawowe funkcje nowej przeglądarki to:

- wybór baz danych spośród udostępnianych przez ośrodek dokumentacji (np. baz danych Numerycznej Mapy Wielkoskalowej, Numerycznej Mapy Topograficznej, Ewidencji Gruntów, Budynków i Lokali);
- wyświetlanie mapy numerycznej w postaci wektorowej;
- wyświetlanie plików rastrowych ortofotomapy, zdjęć lotniczych i innych dokumentów uzupełniających treść mapy numerycznej;
- zarządzanie wyświetlaniem warstw graficznych;
- powiększanie, pomniejszanie i przesuwanie obrazu;
- wyświetlanie wartości dowolnych atrybutów opisowych;
- wyświetlanie danych powiązanych rela-



cyjnie (np. danych osobowych mających związek ze wskazaną działką);

- wybór obiektów do analizy poprzez wskazanie pojedynczo oraz oknem i wielobokiem;
 - wyszukiwanie obiektów według wartości dowolnego atrybutu lub wielu atrybutów;
 - przesyłanie wartości wybranych atrybutów wskazanych obiektów do arkusza kalkulacyjnego;
 - przechowywanie na serwerze profili użytkownika, obejmujących konfigurację obrazu i atrybutów;
 - śledzenie i raportowanie transakcji użytkownika umożliwiające naliczenie opłat za dostęp do danych.
- GEO-INFO I.NET oferuje również możliwość transferu danych z systemu GEO-

-INFO za pomocą formatu TANGO z systemu EGB za pomocą formatu SWDE.

Do korzystania z GEO-INFO I.NET po stronie serwera potrzebny jest system operacyjny Linux i baza danych MySQL, po stronie użytkownika – standardowa przeglądarka internetowa Internet Explorer lub Netscape.



SYSTHERM INFO Sp. z o.o.

ul. Jonickiego [WIEPOFAMA], 60-542 Poznań

tel. (0 61) 846-20-80, faks (0 61) 846-20-89

e-mail: geo-info@syssherm-info.pl, <http://www.syssherm-info.pl>

Liniowe wykrywacze urządzeń podziemnych

Wydobyć spod ziemi



Wykrywacze metali, czy też inaczej – lokalizatory urządzeń podziemnych, są nieodłącznym atrybutem geodetów. Pomagają w określeniu, gdzie należy kopać, a raczej – gdzie nie wolno tego robić. Można je podzielić na trzy grupy: liniowe, punktowe i magneto-metry. W kolejnych numerach GEODETY będziemy przedstawiali wybrane modele. Zaczynamy od detektorów liniowych.

Specyfika wymagań geodetów sprawia, że po pierwsze trzeba zdać sobie sprawę z tego, jakiego typu obiekty będą wykrywane. W grę wchodzi linie gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, telekomunikacyjne i elektryczne. O ile użyteczność wykrywaczy liniowych (tzn. takich, które pozwalają określić przebieg lub położenie szukanego przewodu), w przypadku linii elektrycznych jest dość duża, o tyle dla pozostałych przewodów jest uzależniona od wcześniejszych posunięć inwestora. Jeśli w rurę lub światłowód wpleciony został pasek folii aluminiowej albo przed zasypaniem wykopu położono tzw. znaczniki elektromagnetyczne lub też w rurach płynnie woda (czy inne przewodzące medium), to nie będzie problemów z ich lokalizacją. W innych przypadkach wykrywacz jest mniej użyteczny.

Prezentowane urządzenia to detektory typu nadajnik-odbiornik, pracujące w zakresie częstotliwości 0,04–182 kHz. Zakres taki pozwala uniknąć

tw. efektu gleby, której wysoki stopień mineralizacji wpływa negatywnie na dokładność wykonywanych pomiarów. Im niższa częstotliwość urządzenia, tym większa jego selektywność, ale – co za tym idzie – większy pobór mocy. Niektóre zestawy nadajnik-odbiornik mogą pracować w kilku zakresach regulowanych najczęściej skokowo. Regulacja ta pozwala użytkownikowi na wybranie częstotliwości najwłaściwszej do pracy w danym terenie i do wykrywanego obiektu.

Przedstawione wykrywacze można podzielić na takie, które mierzą metodą pasywną (bez korzystania z nadajnika) lub aktywną (z nadajnikiem). Lokalizacja pasywna, znacznie bardziej zawodna, może odbywać się w trybie *Power*, gdzie lokalizowane są instalacje przenoszące sygnał 50 Hz, lub *Radio* dla linii, które takiego sygnału nie niosą. Wszystkie wykrywacze z grupy aktywnych pozwalają na pomiar w trybie indukcyjnym lub galwanicznym (najlepiej, jeśli wykrywacz daje możliwość

działania w obydwu z nich). W pierwszym przypadku prąd indukowany przez nadajnik bezpośrednio podłączony do przewodu podziemnego powoduje, że wytworzone pole magnetyczne poprawia dokładność pomiaru. Pozwala to na zwiększenie odległości pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem. Natomiast tryb indukcyjny, w którym nadajnik stawiamy nad poszukiwaną linią, jest niezastąpiony w przypadku, gdy staramy się wykryć zagubione kable lub rury, a nie mamy do nich dostępu i znane jest tylko ich orientacyjne położenie.

W miejscach nagromadzenia infrastruktury podziemnej poprawne zlokalizowanie poszukiwanego obiektu jest trudne. Niektóre wykrywacze umożliwiają identyfikację własnej linii w trybie CM (Current Measurement) – pomiaru prądu sygnałowego lub w trybie CD (Current Direction) – pomiaru kierunku prądu sygnałowego.

Oczywiście każdy użytkownik oczekuje, że używany przez niego instrument będzie dokładny. Jednak zarówno w określeniu położenia poziomego, jak i głębokości (o ile taką opcję oferuje urządzenie) nie należy spodziewać się wartości milimetrowych, ale raczej centymetrowych lub nawet decymetrowych. Dokładność lokalizacji uzależniona jest od wielu czynników: głębokości zalegania przewodu, mocy nadajnika i odbiornika, warunków zewnętrznych.

Bardzo duże znaczenie ma tutaj sposób powiadamiania o wykryciu obiektu. Może to być wskazanie miernika lub

Wykrywacze liniowe



NADAJNIK

Geopilot

WIP-1

White's PCL 600

G-3000

| | | | | |
|--|---------------|--------------------------|------------------|----------------|
| CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY [kHz] | 55,4 | 40 | 187,5 ± 10% | 32,768 |
| LICZBA ZAKRESÓW CZĘSTOTLIWOŚCI | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MOC WYŚCIOWA [W] | 0,2 | 0,1-1 | brak danych | 0,3 |
| TRYB PRACY indukcyjny/galwaniczny (tak/nie) | tak/tak | tak/tak | tak/tak | tak/tak |
| TEST STANU BATERII (tak/nie) | tak | tak | tak | tak |
| ZASILANIE (rodzaj baterii) | 6 x R20 | akumulatorki Ni-Cd 8,4 V | bateria 9 V | 4 x R20 |
| CZAS PRACY [h] | 15 | 20 | 20 | 30 |
| TEMPERATURA PRACY [°C] | -20 do +40 | -20 do +40 | 0 do +50 | -20 do +50 |
| WODOSZCZELNOŚĆ (tak/nie) | nie | tak | nie | tak |
| WAGA [kg] | 2,8 | 2,3 | całkowita 2,20 | 2,5 |
| WYMIARY [cm] | 40 x 36 x 7,5 | 34 x 28 x 9 | 8,7 x 16,8 x 3,7 | 28 x 17,5 x 21 |
| POMIAR CM/CD (tak/nie) | nie/nie | nie/nie | nie/nie | nie/nie |

ODBIORNIK

Geopilot

WIP-1

White's PCL 600

Advanced Tracer AT-3000

| | | | | |
|--|--------------------------|------------------------|--------------------------|--|
| CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY | 55,4 | 40 | 187,5 ± 10% | 32,768 ± 0,02 |
| ■ aktywny [kHz] | nie | nie | nie | 15-30 |
| ■ pasywny: Radio [kHz] | nie | nie | nie | 0,05-3,5 |
| Power [kHz] | brak danych | 0,2 | brak danych | 0,005-7,5 |
| CZUŁOŚĆ [mA] | brak danych | tak | tak | tak |
| REGULACJA CZUŁOŚCI (tak/nie) | brak danych | brak danych | brak danych | brak danych |
| WSPÓŁCZYNNIK SYGNAŁ/SZUM [dB] | tak, metodą triangulacji | tak | nie | tak |
| POMIAR GŁĘBOKOŚCI (tak/nie) | nie | nie | tak | tak |
| TEST STANU BATERII (tak/nie) | sygnał dźwiękowy | sygnał dźwiękowy | dźwięk, wskaźnik diodowy | dźwięk, wyświetlacz ciekłokrystaliczny |
| SPOSÓB POWIADAMIANIA OPERATORA O WYKRYCIU | 6 x F22 (9 V) | akumulatorki Ni-Cd 9 V | bateria 9 V | 8 x R6 |
| ZASILANIE (rodzaj baterii) | 15 | 20 | 20 | 40 |
| CZAS PRACY [h] | -20 do +40 | -20 do +40 | 0 do +50 | -20 do +50 |
| TEMPERATURA PRACY [°C] | nie | tak | nie | tak |
| WODOSZCZELNOŚĆ (tak/nie) | 0,4 | 0,2 | całkowita 2,2 | 2,2 |
| WAGA [kg] | 11 x 6 x 2,5 | brak danych | 11,9 x 22,5 x 3,7 | 72 x 25,5 x 6,5 |
| WYMIARY [cm] | | | | |

INFORMACJE OGÓLNE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RODZAJ WYKRYWANEGO MATERIAŁU | długie ciągi przewodzące prąd | wszystkie przewodzące prąd elektryczny | inst. wodne, kan., gazowe i elektr. | długie ciągi przewodzące prąd |
| INSTRUMENT PRZEZNACZONY DLA... | geodetów, budowlanców, elektryków, teletechników, gazowników, wodociągowców | geodetów, elektryków, wodociągowców, gazowników | elektryków, wodociągowców, budowlanców i in. | geodetów, budowlanców, elektryków, teletechników, gazowników, wodociągowców |
| GŁĘBOKOŚĆ LOKALIZACJI [m] | do 8 | do 4 | do 1,5 | do 4 |
| DOKŁADNOŚĆ ■ określenia położenia w poziomie | zależy od głębokości lokalizowanego ciągu 2-3 cm | ~ 3 cm | ± 5% głębokości | ± 10% głębokości |
| ■ określenia głębokości | kilkanaście cm | ~ 10 cm | ± 5% głębokości | ± 10% głębokości |
| ZASIĘG TRASOWANIA: tryb indukcyjny/galwaniczny [m] | 1000/1500 | 200/400 | brak danych | brak danych |
| AKCESORIA | okablowanie do pracy galwanicznej, podstawa przeciwwywrótka | ładowarka + akumulatorki Ni-Cd, słuchawki, szpilka + kable do metody galwanicznej | słuchawki i okablowanie do pracy galwanicznej | słuchawki, cęgi sygnałowe, sonda, kable do pracy galwanicznej |
| GWARANCJA [lata] | 2 | 1 | 1 | brak danych |
| CENA NETTO [zł] | 1650 | 2200 | 2800 | 9100 |
| PRODUCENT | ELEKTRONIK – Jan Pogoda | Geo-Serwis Gdańsk | White's Electronics (USA) | AMPROBE |

Wykrywacze liniowe



| NADAJNIK | Fisher m-scope TW-6 | Fisher m-scope TW-7700 | Fisher m-scope TW-8800 | HPTx 3500 | CS-SG 33 |
|--|--|--|--|---|---|
| CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY [kHz] | 81,92 ± 0,005 % | 81,92 ± 0,005 % | 0,82; 8,2; 82 | 7; 28; 56 | 33 |
| LICZBA ZAKRESÓW CZĘSTOTLIWOŚCI | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| MOC WYŚCIOWA [W] | 0,5 | 0,5 | 0,7 lub 7 | 3,5 | 1,5 |
| TRYB PRACY indukcyjny/galwaniczny (tak/nie) | tak/tak | tak/tak | tak/tak | tak/tak | tak/tak |
| TEST STANU BATERII (tak/nie) | tak | tak | tak | tak | tak |
| ZASILANIE (rodzaj baterii) | 8 x R6 | 2 x 4R25 (EV 190) | 2 x 4R25 (EV 190) | 10 x LR20 lub akum. sam. | 4 x LR20 |
| CZAS PRACY [h] | 100 | 80 | 80 | 40 | 40 |
| TEMPERATURA PRACY [°C] | -23 do +48 | -20 do +60°C | -20 do +60 | -20 do +50 | -20 do +50 |
| WODOSZCZELNOŚĆ (tak/nie) | nie | nie | nie | tak | tak |
| WAGA [kg] | 1,1 | 2,5 | ok. 3,9 | 7,7 | 3,4 |
| WYMIARY [cm] | 29 x 23 x 7,6 | 31 x 20 x 12 | 31 x 20 x 12 | 40 x 32,5 x 17 | 34 x 14 x 29,5 |
| POMIAR CM/CD (tak/nie) | nie/nie | nie/nie | nie/nie | tak/tak | nie/nie |
| ODBIORNIK | Fisher m-scope TW-6 | Fisher m-scope TW-7700 | Fisher m-scope TW-8800 | U-SCAN LT | CS-CAT XD |
| CZĘSTOTLIWOŚĆ PRACY | | | | | |
| ■ aktywny [kHz] | 81,92 ± 0,005 % | 81,92 ± 0,005 % | 0,82; 8,2; 82 | 7; 28; 56 | 33 |
| ■ pasywny: Radio [kHz] | nie | nie | nie | nie | 15-20 |
| Power [kHz] | nie | nie | 0,05 | nie | 0,05-0,4 |
| CZUŁOŚĆ [mA] | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,055 | 0,01 |
| REGULACJA CZUŁOŚCI (tak/nie) | tak | automatyczna | automatyczna | tak | tak |
| WSPÓŁCZYNNIK SYGNAŁ/SZUM [dB] | 110 | 110 | 110 | brak danych | brak danych |
| POMIAR GŁĘBOKOŚCI (tak/nie) | tak, metodą triangulacji | tak | tak | tak | tak |
| TEST STANU BATERII (tak/nie) | tak | tak | tak | tak | tak |
| SPOSÓB POWIADAMIANIA OPERATORA O WYKRYCIU | dźwięk, wskaźnik analogowy | dźwięk, wyświetlacz ciekłokrystaliczny | dźwięk, wyświetlacz ciekłokrystaliczny | dźwięk, wskaźnik analogowy | dźwięk, wyświetlacz ciekłokrystaliczny |
| ZASILANIE (rodzaj baterii) | 8 x R6 | 6 x R14 | 6 x R14 | 8 x LR6 (AA) | 8 x LR6 (AA) |
| CZAS PRACY [h] | ok. 100 | 80 | 80 | 40 | 40 |
| TEMPERATURA PRACY [°C] | -23 do +48 | -20 do +60 | -20 do +60 | -20 do +50 | -20 do +50 |
| WODOSZCZELNOŚĆ (tak/nie) | nie | nie | nie | tak | tak |
| WAGA [kg] | 1,4 | 2,7 | ok. 2,5 | 3 | 3 |
| WYMIARY [cm] | 29 x 23 x 7,6 | 81 x 28 x 16 | 81 x 28 x 16 | 72 x 30 x 7 | 70 x 28 x 6 |
| INFORMACJE OGÓLNE | | | | | |
| RODZAJ WYKRYWANEGO MATERIAŁU | metal | metal | metal | kable, rurociągi metalowe i niemetalowe (sonda) | kable, rurociągi metalowe i niemetalowe (sonda) |
| INSTRUMENT PRZEZNACZONY DLA... | wodociągowców, energetyków, gazowników, telekomunikacji | wodociągowców, energetyków, gazowników, telekomunikacji | wodociągowców, energetyków, gazowników, telekomunikacji | geodetów, wodociągowców, energetyków, gazowników, telekomunikacji | geodetów, wodociągowców, energetyków, gazowników, telekomunikacji |
| GŁĘBOKOŚĆ LOKALIZACJI [m] | do 6 | do 5 | do 5 | do 9 | do 9 |
| DOKŁADNOŚĆ ■ określenia położenia w poziomie | 3 cm na 30 cm głębokości | 3 cm na 30 cm głębokości | 3 cm na 30 cm głębokości | 5% głębokości | 5% głębokości |
| ■ określenia głębokości | ± 9% głębokości | ± 9% głębokości | ± 9% głębokości | 5% głębokości | 10% głębokości |
| ZASIĘG TRASOWANIA: tryb indukcyjny/galwaniczny [m] | w trybie galwanicznym do 3 km | w trybie galwanicznym do 3 km | w trybie galwanicznym do 3 km | 1500 | 250 |
| AKCESORIA | plytka uziemiająca, uchwyt 3-częściowy, sonda do namierzania, obejma sprzęgająca, słuchawki stereofoniczne | plytka i elektroda uziemiająca, obejma sprzęgająca, słuchawki stereofoniczne | plytka i elektroda uziemiająca, obejma sprzęgająca, słuchawki stereofoniczne | kable do podłączenia galwanicznego, szpilka uziemiająca, sonda, kleszcze indukcyjne, kabel zasilania z zapalniczki samochodowej, włókno do trasowania | kable do podłączenia galwanicznego, szpilka uziemiająca, sonda, kleszcze indukcyjne, włókno do trasowania |
| GWARANCJA [lata] | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| CENA NETTO [zł] | 3190 | 8900 | 12 900 | brak danych | brak danych |
| PRODUCENT | Fischer M-Scope | Fischer M-Scope | Fischer M-Scope | CScope International Ltd. | CScope International Ltd. |

**Genny+****RD4000 T10
(wersja 7)**

| | |
|------------------|--|
| 33 | 0,64; 8; 33; 65 |
| 1 | możliwość skonfigurowania 16 częstotliwości |
| 0,12 | 10 (regulowana) |
| tak/tak | tak/tak |
| tak | tak |
| 4 x LR20 (1,5 V) | 12 x R20 (1,5 V) |
| 30 | od 4 do 24 |
| -20 do +50 | -20 do +50 |
| tak | tak |
| 4,32,5 | 4,3 |
| 28 x 17,5 x 21 | 18 x 35 x 23 |
| nie/nie | tak/tak |

C.A.T+**RD4000
(wersja 48)**

| | |
|--|--|
| 33 | 0,64; 8; 33; 65 |
| 15-30 | 14-26 |
| 0,05-3,5 | 0,04-0,7 |
| 0,005-7,5 | 0,01-10 |
| tak | tak |
| brak danych | brak danych |
| tak (tylko z nadajnikiem) | tak |
| tak | tak |
| wyświetlacz ciekłokrystaliczny, regulowany ton z głośnika | wyświetlacz ciekłokrystaliczny, regulowany ton z głośnika |
| 8 x LR6 (1,5 V) | 4 x R20 (1,5 V) |
| 40 | 16 |
| -20 do +50 | -20 do +50 |
| tak | tak |
| 2,2 | 2,8 |
| 72 x 25,5 x 6,5 | 69 x 28 x 12,3 |

| | |
|---|---|
| rury, kable metalowe, taśmy sygnalizacyjne | rury, kable metalowe, taśmy sygnalizacyjne |
| geodetów, wodociągowców, gazowników, telekomunikacji | geodetów, wodociągowców, gazowników, telekomunikacji |
| do 3 | do 8 |
| ± 10% głębokości | ± 5% głębokości |
| ± 10% głębokości | ± 5% głębokości |
| brak danych | brak danych |
| szpilka uziemiająca, kabel połączeniowo- -uziemiający, słuchawki, kleszcze indukcyjne, sonda | kabel komunikacyjny do komputera, szpilka uziemiająca, kabel połączeniowo- -uziemiający, słuchawki, akumulatory + ładowarka, kabel do zasilania zewnętrznego |
| 1 | 1 |
| brak danych | brak danych |
| Radiodetection | Radiodetection |

sygnał dźwiękowy. Wydaje się, że sygnał dźwiękowy najmniej rozprasza uwagę operatora, jednak interpretacja może być dużo trudniejsza niż w przypadku wskaźnika analogowego lub cyfrowego. Dlatego połączenie tych dwóch sposobów jest najodpowiedniejsze. Należy jednak pamiętać, że efekt poszukiwań w znacznej mierze zależy od umiejętności i wiedzy operatora na temat posługiwania się wykrywaczem. Nawet najdroższe instrumenty nie zastąpią doświadczenia, a niewiedza może być źródłem poważnych kłopotów.

Jedną z opcji, jaką oferują niektóre z przedstawionych wykrywczy, jest regulacja czułości pomiaru. Ustawienie to decyduje, przy jakim poziomie sygnału pojawia się sygnalizacja akustyczna, a także jak szybko urządzenie reaguje na zmianę warunków lokalizacji. Zwiększenie czułości instrumentu potrzebne jest przy wykrywaniu przedmiotów zalegających na dużych głębokościach.

W takich przypadkach pomocna jest też regulacja mocy nadajnika. Wydawać by się mogło, że im większa moc, tym lepiej. Jednak przy dużej mocy i pomiarze w małej odległości od nadajnika odbiornik będzie odbierał sygnał nadajnika, a nie szukanego przewodu. Sytuacja taka jest jednym z głównych źródeł błędów. Funkcję regulacji mocy posiadają m.in. Fisher m-scope TW 8800, Radiodetection RD4000, WIP-1, a w przyszłości będzie ją miał także Geopilot. Maksymalną głębokość pomiaru podawaną przez producentów (1,5-9,0 m) traktować należy z dużą rezerwą, pamiętając, że jest ona osiągalna tylko w idealnych warunkach.

Podczas pomiaru przedmioty metalowe znajdujące się w pobliżu mogą zakłócać pole magnetyczne. Dlatego wszystkie prezentowane instrumenty wykonane są z plastiku lub tzw. ABS-u, a liczba elementów metalowych ograniczona jest do minimum.

Bardzo istotną cechą każdego wykrywacza jest stopień komplikacji obsługi. Nadmiar pokręteł i nieczytelne wyświetlacze oraz kontrolki dyskwalifikują taki model. Waga i wymiary urządzenia także mają niebagatelne znaczenie. Każdy chciałby mieć instrument lekki, którym można pracować kilkadziesiąt godzin bez wymiany lub ładowania baterii. Oczywiście takiego ideału nie ma. Jeśli mamy wykrywacz bardzo dokładny, trzeba liczyć się z dużym poborem prądu. Dlatego praca np. przez 80 godzin możliwa jest wtedy, gdy instrument wyposażony jest w duże i pojemne baterie, a to automatycznie zwiększa wagę i gabaryty urzą-

dzenia. Najlepiej, gdyby to były ładowalne akumulatory, jednak w większości przypadków spotkamy się z zasilaniem klasycznymi bateriami.

Planując zakup wykrywacza, powinno się zwrócić uwagę także na wyposażenie dodatkowe. W zależności od modelu mogą to być słuchawki, które ułatwiają interpretację sygnału, obejmia sprzęgająca pomocna przy podłączaniu nadajnika do działającej linii energetycznej bez obawy porażenia prądem i zniszczenia urządzenia, sonda do wytyczania, która jest niezastąpiona w sytuacjach, gdy podziemny obiekt jest niewykrywalny przez nasz instrument, szpilki uziemiające, walizka przenośna czy zestaw akumulatorowy.

Ciekawostką jest zaproponowane przez firmę Radiodetection konfigurowanie sprzętu przez internet. Można w ten sposób zdalnie rozszerzyć możliwości swojego zestawu przez np. zwiększenie zakresu częstotliwości odbiornika i nadajnika. Każdy z takich elementów podnosi wartość całego zestawu i jego użyteczność. Przy zakupie trzeba też zwracać uwagę na to, czy urządzenie jest wodo- i pyłoszczelne oraz odporne na wysokie i niskie temperatury.

No i wreszcie cena. Choć rozpatrywana dopiero na samym końcu, jest aspektem ważnym. Rozpiętość cenowa prezentowanych modeli jest duża, tak jak różne jest ich zaawansowanie techniczne. Jeżeli obsługujemy prace w terenie, gdzie nagromadzenie urządzeń podziemnych jest znaczne, powinniśmy posiadać instrument bardzo dokładny, zapewniający niezawodność pomiaru. Oczywiście każdy, kto zdecyduje się na zakup takiego wykrywacza, musi się liczyć z wydatkiem rzędu kilku tysięcy złotych. Jeśli jednak tego typu prace wykonywane są sporadycznie i na terenie słabo zainwestowanym, nie ma sensu wydawać 5000 czy 10 000 zł. Podstawowe modele zapewnią wystarczającą efektywność.

Wykrywacze liniowe są niezastąpione wszędzie tam, gdzie potrzebujemy w łatwy i szybki sposób zlokalizować przebieg podziemnej infrastruktury. A jeśli mamy bezpośredni dostęp do niej, to jest to sytuacja wymarzona. Jednak materiały (PE, PCW), z których wykonane są instalacje, znacznie obniżają uniwersalność i skuteczność tego typu detektorów. Trzeba wtedy poszukać innych metod i urządzeń.

W kolejnym GEODECIE o wykrywaczach punktowych.

Opracowanie redakcji

Dane techniczne zawarte w tabeli podane zostały przez producentów lub dystrybutorów.

XI Walne Zgromadzenie Geodezyjnej Izby Gospodarczej,

Przeciwko miernocie

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

Postulatem najczęściej powtarzanym podczas XI Walnego Zgromadzenia GIG było zwiększenie efektywności działania Izby. Drobni przedsiębiorcy geodezyjni zrozumieli, że nie wystarczy formułować jedynie słuszne postulaty. Równie ważne jest późniejsze dopilnowanie ich realizacji. Do tego zaś trzeba mieć odpowiednią siłę. Dzisiaj nie dysponują nią działające niezależnie, a czasami nawet przeciwko sobie, rozdrobnione organizacje geodezyjne. Krokiem we właściwym kierunku jest porozumienie o współdziałaniu zawarte w tych dniach pomiędzy Geodezyjną Izbą Gospodarczą a Krajowym Związkiem Pracodawców Firm Geodezjno-Kartograficznych.



● Razem czy osobno

Wydaje się, że w świadomości geodetów powoli, ale jednak następuje przełom. Na razie duże firmy postanowiły podjąć współpracę z małymi. Dzięki obecności na Walnym Zgromadzeniu Geodezyjnej Izby Gospodarczej Waldemara Klocka, prezesa Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezjno-Kartograficznych, możliwe stało się podpisanie porozumienia o współdziałaniu między tymi organizacjami (ramka na stronie obok). Powstaje pytanie: czy i kiedy dołączą do nich administracja oraz pozostałe organizacje geodetów i kartografów? Trzeba być ślepym, by nie widzieć, że w naszej branży ściśle współdziałanie sektora prywatnego z publicznym (po uprzednim radykalnym rozdzieleniu zakresów ich działalności) jest absolutną koniecznością. Funkcję służebną wobec społeczeństwa pełni i wykonawca geodezyjny, i urzędnik. Efekt ich wspólnej pracy tworzy wizerunek zawodu. A jaki dzisiaj jest ten obraz? Smutny. W atmosferze nierzadkich oskarżeń o korupcję coraz powszechniejsze stają się narzekania na nieudolność i opieszałość geodetów.

Czasy się jednak zmieniły. Jedną nogą jesteśmy już w Unii Europejskiej i klienci domagają się usługi wykonanej niedrogo, terminowo i profesjonalnie. Nie ma w tym nic dziwnego, taka jest norma. Kto tego szybko nie zrozumie, wypada z gry.

● I administracja, i wykonawstwo do poprawy

Wiele karygodnych przykładów zaniedbań i ze strony administracji, i wykonawstwa podał prezes GIG Bogdan Grzechnik. Za nie normalne uznał to, że dwa lata trzeba „chodzić za papierami”, by wybudować dom, którego wzniesienie trwa nie dłużej niż rok. Z własnej praktyki przytoczył przykład rozgraniczenia, w którym 1,5 miesiąca zajęły prace geodezyjne, a 4 miesiące – mitręga administracyjna.

Często wina leży jednak nie tylko po stronie administracji. Nierzadkie są, niestety, przypadki tworzenia bąbli przez wykonawców. Zjawisko to nasiliło się jeszcze w ostatnim czasie ze względu na – co wydaje się paradoksem – morderczą konkurencję w branży. Jeśli firma wygrywa przetarg za

Warszawa, 13-14 czerwca

i cwaniactwu

kwotę, która jest tylko częścią kosztów, jakie trzeba ponieść, by robotę wykonać, to szuka potem rozwiązań na skróty, by się ze zlecenia lepiej lub gorzej wywiązać. Często wychodzi to gorzej. Oczywiście pozostaje jeszcze kontrola w ODGiK, ale zdaniem wykonawców zwykle polega ona na czepianiu się nieistotnych drobiazgów, z pominięciem merytorycznej kontroli kame-ralnej i terenowej. Nawiasem mówiąc, „cze- pianie się” nie wymaga specjalnego wysił-ku w sytuacji, gdy brakuje standardów za- wodowych i nikt nie wie, jak zakończona robota geodezyjna powinna wyglądać. Wy- konawca ma na ten temat swoje wyobraże- nie, a każdy inspektor w ośrodku – swoje. Geodecie nie pozostaje więc nic innego, jak robotę szykować nie tylko pod dany ośrodek, ale nawet pod konkretnego in- spektora i modlić się, żeby ten nie poszedł na urlop, bo wszystko trzeba będzie przy- gotowywać od nowa.

● O czym GUGiK wiedzieć powinien

Stworzenie standardów zawodowych i upro- szczenie przepisów to postulaty branży od lat kierowane do Głównego Urzędu Geode-

zji i Kartografii. Coś tam się niby w tych paragrafach zmienia, ale bałagan prawny i techniczny jak był, tak i jest. GUGiK chy- ba niezbyt uważnie wsłuchuje się w głosy przedsiębiorców geodezyjnych. Na XI Wal- ne Zgromadzenie GIG – organizacji zrze- szającej 146 firm, które w sumie dają za- trudnienie blisko 2000 geodetów – przyje- chali m.in.: sekretarz generalny Krajowej Izby Gospodarczej Marek Kłoczek, przewodni- czący Państwowej Rady Geodezyjnej i Kar- tograficznej prof. Bogdan Ney, przedsta- wiciel Stowarzyszenia Kartografów Polskich Wojciech Jankowski, ale – o dziwo – nikt z GUGiK. Z pewnością uczestnictwo w Zgromadzeniu umożliwiłoby kierowni- ctwu urzędu lepsze zrozumienie problemów targających drobnymi firmami. Dla wielu z nich nastąpił właśnie koniec świata: są na skraju bankructwa albo już go doświadczy- ły. Trwa nieustający bój z urzędnikami prze- ciwno nakładaniu na wykonawców kolej- nych obowiązków nie mających podstaw prawnych. O pomstę do nieba woła fakt, że różne mądre urzędy produkują sprzeczne in- formacje na temat obowiązujących stawek VAT na poszczególne asortymenty robót geodezyjnych. Czy to nie są tematy, które powinny zainteresować GUGiK? Warto mo-



Uczestnicy XI Walnego Zgromadzenia GIG. Na stronie obok prezes Izby Bogdan Grzechnik

Porozumienie

zawarte w dniu 13 czerwca 2003 roku w Warszawie pomiędzy:

1. Polską Geodezją Komercyjną – Krajo- wym Związkiem Pracodawców Firm Geo- dezyjno-Kartograficznych, reprezentowaną przez Waldemara Klocka – prezesa Zarzą- du, a
2. Geodezyjną Izbą Gospodarczą, repre- zentowaną przez Bogdana Grzechnika – prezesa Izby

§1

Strony uzgadniają, że obie organizacje bę- dą współdziałały dla dobra geodezji pol- skiej w następujących sprawach:

- opracowania i wydania nowoczesnego *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*,
- utworzenia samorządu zawodowego,
- zamówień publicznych,
- szkoleń, sympozjów i konferencji,
- standardów zawodowych,
- unormowania rynku prac geodezyjnych,
- partnerstwa pomiędzy wykonawstwem a administracją geodezyjną,
- dążenia do obsadzania kierowniczych stanowisk w administracji geodezyjnej naj- lepszymi kandydatami wyłanianymi w dro- dze konkursu,
- stworzenia wspólnej internetowej listy dłużników naszych firm,
- dążenia do utrzymania 7-procentowej stawki VAT dla prac geodezyjnych i karto- graficznych.

§2

Dla realizacji poszczególnych tematów mo- gą być powoływane wspólne komisje lub zespoły.

§3

Ocena wymienionych przedsięwzięć będzie dokonywana dwa razy w roku, na wspól- nych posiedzeniach Zarządu KZPFGK, Ra- dy GIG oraz przewodniczących komisji i ze- społów. Posiedzenia te będą organizowa- ne przez strony porozumienia.

§4

Koszty oraz zyski związane ze wspólną działalnością będą ponoszone i dzielone proporcjonalnie do wkładu pracy. Szczegóły będą każdorazowo uzgadniane po- między Zarządem KZPFGK a Radą GIG.

§5

Porozumienie sporządzono w 2 egzempla- rzach po jednym dla każdej ze stron.

Prezes GIG Bogdan Grzechnik
Prezes Zarządu KZPFGK Waldemar Kłoczek

że wreszcie usiąść przy jednym stole i wyjaśnić sobie, czym są wypisy i wyrisy i jak należy je wykonywać. Czy to naprawdę tylko automatyczne wydruki z nieaktualnej często ewidencji gruntów i budynków, jak to interpretuje GUGiK? A może wspólnie udałoby się zaradzić urzędniczej opieszałości i wykonawczemu niechlujstwu, nakładając na winnych dotkliwe kary? Może odpowiednie formułowanie przez urzędników warunków przetargów pozwoliłoby wyeliminować z gry firmy nieuczciwe? Czy nie pora zastanowić się nad tym, jak miałyby wyglądać w praktyce realizacja postulatów obowiązkowego ubezpieczenia wykonawców od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu zapisana w nowelizowanym *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*? No, chyba że wolimy poczekać, aż minister finansów samodzielnie wysmaży stosowne rozporządzenie.

Takich i podobnych problemów, które powinny być jak najszybciej wspólnie przez administrację i wykonawstwo rozwiązane, jest o wiele więcej. Niektóre z nich znalazły swoje odbicie we wnioskach końcowych Zgromadzenia (ramka obok).

● Co ostatnio słychać w GIG

Jeśli idzie o działalność Izby od poprzedniego Walnego Zgromadzenia, to chyba najbardziej znaczące było zorganizowanie wspólnie z SGP konferencji naukowo-technicznej pod hasłem „Polski IACS” (Nowy Sącz, 22-24 maja – więcej o konferencji na s. 24-28). GIG podejmowała także interwencje w sprawach zgłaszanych przez członków, występowała do MF o potwierdzenie prawidłowości naliczania stawki VAT, przeprowadzała rozmowy i konsultacje z przedstawicielami firm brokerskich w sprawie przygotowania do wprowadzenia obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu. Odbywały się spotkania z prezesem GUGiK Jerzym Albinem oraz prezesem Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (w sprawie LPIS), monitorowano ministra infrastruktury Marka Pola w sprawie przetargów na projektowanie i budowę dróg (jak na razie bezskutecznie). Izba opiniowała też wiele projektów aktów prawnych:

■ nowelizację ustawy *Pgik* – zgłoszono wiele uwag, z których najważniejsze (dotyczące powołania samorządu zawodowego oraz przeniesienia podziałów nieruchomości z ustawy o gospodarce nieruchomościami) nie zostały w ostatecznej wersji uwzględnione;

■ rozporządzenie Rady Ministrów o sposobie przedstawiania na mapach konfliktów międzynarodowych;

Wnioski

XI Walnego Zgromadzenia Członków Geodezyjnej Izby Gospodarczej

Należy:

1. Podjąć działania zmierzające do doskonalenia „porządku prawnego i technicznego w geodezji gospodarczej” poprzez:

- uproszczenie przepisów,
- pilne wydanie wszystkich niezbędnych standardów zawodowych,
- przeciwstawienie się patologiom występującym w administracji publicznej i produkcji geodezyjnej,
- wpływanie na terminową i merytorycznie poprawną pracę administracji geodezyjnej przy wydawaniu postanowień, decyzji, opinii, przy obsłudze zgłoszonych prac, kontroli i przyjmowaniu opracowań do zasobu,
- powołanie niezależnych inspektorów nadzoru i kontroli technicznej prac geodezyjnych wykonywanych w ramach zamówień publicznych.

2. Zorganizować pomoc we wzajemnych kontaktach firm dla:

- pozyskiwania robót,
- wspólnego wykonawstwa poprzez tworzenie konsorcjów.

W tym celu należy przeprowadzić ankietę dotyczącą potencjału i doświadczenia w różnych asortymentach prac geodezyjnych i na tej podstawie prowadzić stosowną ewidencję oraz system wymiany i udostępniania informacji.

3. Zwiększyć skuteczność ściągania składek członkowskich.

4. Rozpropagować możliwość zatrudniania absolwentów szkół geodezyjnych z wykorzystaniem środków pomocowych Urzędów Pracy.

Opracowała komisja w składzie:
Ryszard Cieślukowski, Alfons Jacko,
Wojciech Matela

■ instrukcje techniczne O-3 i O-4 – akcentowano potrzebę dostosowania przepisu do możliwości przekazywania danych drogą elektroniczną;

■ instrukcje techniczne G-5 i G-8 – ze względu na znaczenie tego standardu i jego szeroki zakres powinien się nim zająć zespół ekspertów, a jego recenzję należy udostępnić środowisku geodezyjnemu przed zakończeniem legislacji (dokumentacja do celów prawnych powinna być przedmiotem osobnej instrukcji);

■ regulamin działania Komisji Kwalifikacyjnej ds. uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii – zmiany poszły tu w kierunku przeciwnym do postulowanego przez GIG, tzn. zwiększono liczbę

zakresów i nie podniesiono poziomu wymagań.

Być może na poprawę skuteczności działania GIG wpłynie powołany w ubiegłym roku zespół interwencyjny do wspierania członków Izby w sytuacjach konfliktowych wobec administracji (Miroslaw Schumacher – przewodniczący oraz Karol Sołtysiak, Jacek Łukowski i Marek Fryt). Zadaniem zespołu jest zwalczanie zjawisk korupcyjnych na rynku (m.in. poprzez upublicznianie wiedzy o odbytych i rozstrzygniętych przetargach), występowanie do organów podatkowych i statystycznych o interpretacje przepisów podatkowych oraz występowanie do organów administracji geodezyjnej z wnioskami o dokonanie kontroli w sprawach jednostkowych zgłaszanych w imieniu członków Izby.

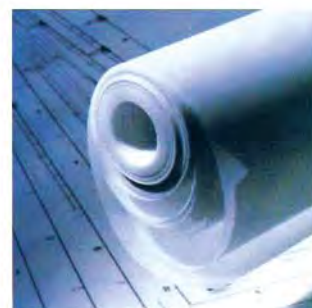
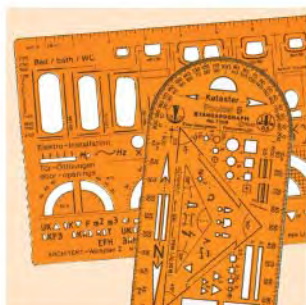
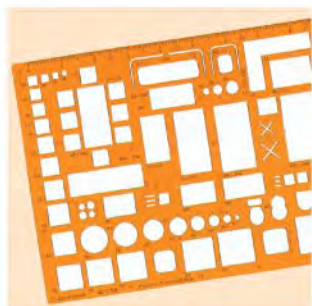
Podczas Walnego Zgromadzenia wprowadzono zmiany do statutu porządkujące idostosowujące go do aktualnej sytuacji prawnej oraz przyjęto regulamin działalności przedstawiciela regionalnego GIG. Roczna składka członkowska pozostała na niezmiennym poziomie 960 zł, zaś dla firm zatrudniających do 5 osób – 480 zł. Miejsce Marka Wilczka, który ustąpił z Rady Izby, zajął kolejny przedstawiciel Śląska – Adam Kardasz (kilka miesięcy wcześniej nastąpiła inna zmiana we władzach Izby – wiceprezesa Jerzego Szarka zastąpił Jan Połec).

● Kierunek Irak?

Spotkanie przedsiębiorców geodezyjnych z całej Polski było okazją do omówienia wielu ważnych dla środowiska tematów. Zagadnienia związane z normami ISO przedstawił dr Stanisław Dąbrowski z Ośrodka Certyfikowania Jakości w Geodezji i Kartografii. Zebranych interesowały konkrety: ile to kosztuje, jak długa jest procedura, co można zyskać i czy w przypadku kilkuosobowej firmy ISO w ogóle ma sens. Inne omawiane tematy to finansowe udogodnienia przy zatrudnianiu absolwentów, korzystanie ze środków pomocowych Unii Europejskiej oraz możliwości skierowania działalności geodezyjnej na rynek iracki. W tej ostatniej kwestii sporo do powiedzenia miał sekretarz KIG Marek Kłoczko. Jego zdaniem w pierwszej fazie odbudowy Iraku, która finansowana jest przez rząd USA, raczej nie ma dla nas miejsca. Zresztą w tej chwili na terenie Iraku działają niemal wyłącznie firmy związane z armią amerykańską. Natomiast w drugiej fazie, finansowanej ze sprzedaży irackiej ropy, polskie firmy mają duże szanse. Czy to zainteresowanie Irakiem oznacza kolejną falę wyjazdów polskich geodetów za chlebem? ■

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

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



Imponderabilia, czyli nieważkie, ale ważne

ZYGMUNT SZUMSKI

Bardzo mnie ucieszył artykuł „Jak zapobiegać piractwu” dr. Jerzego Auksztola (GEODETA 4/2003) i on to właśnie pociągnął mnie do klawiatury. Niewiele napiszę o samym artykule, ale znaczna część będzie w związku z nim. Z tego, że przedstawię na wstępie znaczenie kilku słów, nie wynika, że jestem zwolennikiem ich stosowania. Przeciwnie.

● Pirat: złodziej czy rozbójnik?

Słowo **pirat** oznacza morskiego bandytę i czasem jest mylone ze słowem **korsarz**, które oznacza morskiego żołnierza zaciężnego. Pirat i korsarz narażają własny majątek (okręt) oraz życie załogi (iswoje) w boju, który przynosi korzyści. W przypadku pierwszym – tylko piratowi, w drugim – w ustalonych częściach korsarzowi i władcy, w którego imieniu działa. Umowa korsarza z władcą określa sposób postępowania, tj. zasady polityczne, ale także nakłada ograniczenia o odcieniu humanitarnym. Wielki żeglarz i wojownik, uszlachcony i obdarowany przez Elżbietę Pierwszą tytułem admirała, sir Francis Drake, współtwórca Imperium Brytyjskiego, był korsarzem. W najbliższym nam obszarze korsarstwo nazywano kaperstwem. Cała skutecznie walcząca ze Szwedami flota Władysława IV składała się z kaprów. Razem z „listem kaperskim” dowódca okrętu otrzymywał prawo podnoszenia znaku i sam znak. Była to niebieska chorągiew, na której naga ręka wznosiła do cięcia zakrzywioną szablę. Do dziś wąska białoczerwona wstęga z takim symbolem jest proporcem wyróżniającym okręty Polskiej Marynarki Wojennej. Niektórzy (nawet nasze encyklopedie) uważają, że oba wspomniane zawody należą do przeszłości, ale bardzo się mylą. Co prawda korzystania z usług korsarzy wyrzekła się Europa w deklaracji paryskiej

z 1856 r., ale piractwo istnieje i ma się dobrze, choć przez prawodawstwo wszystkich cywilizowanych krajów zawsze karane było gardłem.

To tyle, aby wyjaśnić, że piractwo to nic innego jak bandytyzm, tylko na morzu. Wynika z tego, że nazywanie piratem zwykłego złodzieja, to jednak przesada. A kopiowanie bez zezwolenia zawartości płyt z utworami lub baz danych to tylko kradzież. Może ona doprowadzić właściciela do śmierci z głodu, nie grozi jednak śmiercią gwałtowną, a także nie jest stosowana przy niej przemoc fizyczna (wówczas byłaby rozbójem, a to już bandytyzm). [Tytuł artykułu dr. Jerzego Auksztola „Jak zapobiegać piractwu”, podobnie jak większości artykułów w GEODECIE, pochodził od redakcji. Sam autor też ocenił go jako zbyt daleko idący – red.]

● Cultura, tempora, mores, imponderabilia et corruptio

Okrzyk *O tempora, o mores!* (O czasy, o obyczaje!) jest cytatem z Cicerona. Z niego, a także z wielu innych tekstów z tamtego okresu wynika, że na upadek obyczajów nie my pierwsi narzekamy. Nie znaczy to jednak, że nie powinniśmy mu się sprzeciwiać. Jeśli tego zaniechamy, upadniemy. Słowo kultura ma w łacinie trzy znaczenia. Pierwsze z nich to uprawa, czyli uprawianie, nie tylko roli, także życia, czyli obyczaju. Drugie znaczenie to zbiór cech związanych z ogłębłą osobistością, a trzecie to zbiór

cech i czynności związanych z oddawaniem czci komuś lub czemuś. Używamy tych samych trzech znaczeń, co Rzymianie (np. mówimy „kult przodków”). W pierwszym znaczeniu zawarty jest codzienny mozolny trud uprawy roli i obyczajów właśnie, czyli przeciwstawianie się ich upadkowi. Zaniedbanie w uprawie powoduje, że zaczynają otaczać nas chwasty i nędza.

Bardzo ważnymi przedmiotami kultury (czyli rzeczami, które się uprawia) są imponderabilia. Jest to liczba mnoga od „imponderabilis”, co dosłownie znaczy „nieważki”. Ale to nieco archaiczne słowo nie tłumaczy się jako „pozbawiony wagi”, ale raczej „niematerialny” lub „duchowy”. Imponderabilia więc, to takie przedmioty starannej uprawy, jak patriotyzm, uczciwość, godność i podobne, nie dające się zważyć, a niezwykle ważne dla społeczeństwa pojęcia. Oczywiście, że złodziejstwo jest wieczne i dlatego, podobnie jak inne przestępstwa i zbrodnie, jest temperowane państwowym aparatem represji. Istnieje jednak szczególna zależność między poziomem kultury społeczeństwa wyrażanym stopniem uprawiania imponderabiliów a skutecznością tego aparatu. Zbyt niski poziom uprawy imponderabiliów to zepsucie (łac. *corruptio*). Korupcja to niekończące się przepływ gotówki, to także klikowość, czyli wzajemne usługi kosztem innych. To w ogóle „rozluźnienie zasad moralnych wśród społeczeństwa” – jak informuje słownik wyrazów obcych (PIW, wyd. 11, 1965). To rozluźnienie zasad prędzej czy później prowadzi do upadku gospodarczego, a następnie do uzależnienia od obcych, początkowo tylko ekonomicznego, następnie także politycznego.

● Dlaczego ten nieprzyjemny wstęp?

Ano dlatego, że przez ostatnie dwa lata trwał w prasie odrażający festiwal apostołów nowego porządku informacji geodezyjnej i kartograficznej, którzy m.in. dowo-





dzili, że narysowane przez nich cztery kreski pozostają ich własnością intelektualną, którą ośrodek ma od nich kupować, a oni od ośrodka dane mają dostawać darmo. W ogóle jako strona nie występował w tym (pozornie nie atakowany) Skarb Państwa, który jest właścicielem informacji, a tylko ośrodek dokumentacji, wykonujący dla Skarbu Państwa czynności techniczne określone przepisem, na dodatek identyfikowany z jakimś niesprawnym lub niedouczonego tego ośrodka pracownikiem. Nie jest w dobrym tonie wśród tych apostołów wspominać, że coś jest wspólnym, wytworzonym przez pokolenia dobrem, że posiada wartość, a zatem i cenę. Wedle nich, jeśli coś jest wspólne, to bardzo brzydkie i komunistyczne. Należy to zawłaszczyć i użyć z korzyścią dla siebie; przywołując sienkiewiczowskie sformułowanie – wyszarpać jak największy kawałek tego czerwonego sukna. A jeśli ktoś jest innego zdania, należy go obrzucić inwektywami w prasie. Własne złodziejstwo przeinaczyć na zarzuty wobec niego. Można to czynić bezpiecznie, bo prasa chętnie drukuje krótką, a soczystą szpilę, ale nie długie i nudne wywo-

dy, że pomówiony nie jest garbaty. Dlatego nie zabierałem głosu, swoją głęboką odrazę zachowując do wiadomości jedynie bliskich przyjaciół.

● Artykuł „Jak zapobiegać piractwu”

Wspomniany na wstępie artykuł pozornie nie odnosi się do tematów i sformułowań tych apostołów. Wywód Autora jest jasny i klarowny, choć nie wszędzie bezdyskusyjny. Taka jest, niestety, materia prawa, co oczywiście nie jest prawą cechą wewnętrzną („naukowo”: immanentną), jak tłumaczy prawnicy, tylko ich – prawników – celowym działaniem. Ogromną zasługą Autora jest zwrócenie uwagi na to, że istnieje ustawa o ochronie baz danych i ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. A także, iż ich przepisy związane są mocno z tematem „prace geodezyjne i kartograficzne”. Nie sposób przecenić też zestawienia przepisów ustawy o ochronie baz danych z przepisami ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Zestawienie to bardzo wiele wyjaśnia. Podobnie wielką wartość ma zwrócenie uwagi, że mapa numeryczna nie może być traktowana ani jak

towar, ani jak usługa, bowiem jest dobrem niematerialnym, tak jak inne dobra własności intelektualnej. Jest to podstawą „ograniczenia kontrowersyjnych zachowań uczestników rynku map numerycznych, gdzie występuje swobodny, niczym nie ograniczony obieg materiałów geodezyjnych gromadzonych w formie elektronicznej”. Przykład takiego zachowania poniżej.

● „Kontrowersyjne zachowania” na żywo

W dziale Systemu Informacji o Terenie OD-GiK jednego z wielkich miast w kraju (dalej: „Miasto”) pojawił się przedstawiciel firmy np. ArtGraf z Gąbina (lub Kowala) i poprosił o udostępnienie danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, aby przed nową edycją unaczęścić informacje zawarte w „Planie Miasta”, którego już drugie wydanie jest w sprzedaży. Został poproszony o kopie dokumentów świadczących o tym, że dane geodezyjne i kartograficzne, które teraz trzeba unaczęścić, firma ArtGraf osiągnęła drogą legalną. Na to gość zacukał się, bo nie spodziewał się takiego pytania. Twierdzi, że we wszystkich ośrodkach województwa, do

R E K L A M A

NASZE MIASTA W EUROPIE

Wykorzystaj satelitarną technologię

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

ORTOFOTOMAPA - przetworzone obrazy satelitarne IRS to:

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

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

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

GRUPA
TECHMEX

których przychodzi, a także innych województw (bo ArtGraf to ponad dwadzieścia takich map), „po prostu kładą operaty na stół i koniec”. Na pytanie o uprawnienia odpowiedział, że zgodnie z odpowiednimi przepisami prowadzi działalność (i tu wymieniał bardzo wiele różnych, zhandlem obwoźnym włącznie, ale także drukowanie ulotek, mapek i planów). O uprawnieniach kartograficznych nie słyszał, o takiej specjalności owszem, ale jej nie kończył. Jest grafikiem. Na pytanie, czy po ASP, odpowiedział „No nie, mam oprogramowanie graficzne, skaner, ploter i wiele planów już wydałem, drukuje dla mnie nawet WZKart!” Wyjaśniono mu, że:

■ w kioskach wokół Miastowego ODGiK jest co najmniej 10 wydawnictw o tytule „Plan Miasta”;

■ w większości są to trochę przerobione kopie lub zeskanowane mapy wydane uprzednio przez kogo innego, czasem przysyłane przez wydawcę w niekartograficznym oprogramowaniu (np. Corel);

■ jedyną instytucją uprawnioną do udostępniania danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dotyczących obszaru Miasta, jest Miastowy ODGiK;

■ żaden z producentów tych wydawnictw nie zakupił podstawowych danych kartograficznych w Miastowym ODGiK (dotyczy to także firmy ArtGraf);

■ trzeba z tego wnioskować, że prawdopodobnie wydawnictwa te oparto na danych:

1) albo ukradzionych bezpośrednio,
2) albo odkupionych od pracownika (Urzędu Miasta lub Miastowego Ośrodka), który je ukraść;

■ działanie Miastowego ODGiK ma na celu ochronę interesów:

1) podatnika, z którego pieniędzy finansuje się utrzymanie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,

2) solidnych firm i wykształconych kartografów przed wypieraniem ich z rynku przez nieuczciwą konkurencję amatorów wyposażonych w nielegalne oprogramowanie i także dane.

● 3 razy Z (Zezwolenie, Zgłoszenie, Zamówienie)

Najłatwiej ułożyć na operatach Burka, niech warczy, a my pójdziemy na piwo. ODGiK najwyżej 20% czasu i kosztów zużywa na udostępnianie informacji, reszta to budowa baz, przetwarzanie, unaczęśnianie danych i tworzenie informacji, ale to właśnie dla tych 20% w ogóle powołano wszystkie ODGiK-i do życia.

Rozejrzyjmy się, jak przepisy traktują firmę ArtGraf, która chce wydać mapę oskalki tzw. topograficznej. Może to być mapa miasta, województwa, regionu lub krainy geograficznej. Ustawa *Prawo geodezyjne i kartograficzne* w art. 18. powiada, że „Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie map (...) stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, wymaga zezwolenia (...)”. Za rozwinięcie tego artykułu należy uznać rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 15 maja 2001 r. w sprawie określenia rodzajów map... których rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reproduktowanie... wymaga zezwolenia... (DzU z 6 czerwca 2001 r.). Zawiera ono § 1 o treści „**Zezwolenia** na rozpowszechnianie i rozprowadzanie oraz reproduktowanie w celu rozpowszechniania i rozprowadzania **wymagają następujące materiały z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego**, niezależnie od sposobu ich udostępniania”, po czym wymienia się 4 rodzaje map (topograficzne, administracyjne, tematyczne, zasadniczą), dwa rodzaje zdjęć (lotnicze i satelitarne) oraz materiały pochodne zdjęć. Mapa miasta w skali 1:10 000 lub mniejszej, np. 1:25 000, sporządzona na podstawie danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego łączy w sobie dane mapy topograficznej, administracyjnej i tematycznej. Spotyka się zatem pogląd, że taka mapa wymaga „zezwoenia na rozpowszechnianie i rozprowadzanie oraz reproduktowanie w celu rozpowszechniania i rozprowadzania”. Pogląd taki głoszą nawet niektórzy wysocy przedstawiciele administracji, a także zdarza się, że zgodnie z tym poglądem podejmują decyzje administracyjne. *Errare humanum est* (błądzić jest rzeczą ludzką) dlatego prawo przewiduje możliwość odwołania lub zaskarżenia decyzji. Moim zdaniem pogląd, zatem i decyzja w tym przypadku są wadliwe, bowiem § 1 powiada, że „zezwoenia (...) wymagają (...) materiały z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego”. Nie wystarczy, żeby mapa była np. tematyczna, **musi należeć do zasobu**. Wyprodukowana przez wydawnictwo mapa, choć oparta na danych z zasobu, do niego nie należy. A to wystarczy, aby jej rozpowszechnianie nie było obwarowane zezwoleniem. Dlatego do wykonania takiej mapy, ani do wprowadzenia jej do obrotu ArtGraf **zezwoenia, o którym mówi art. 18 ustawy, nie potrzebuje**. Ale ArtGraf potrzebuje danych unaczęśniających posiadaną (założmy, że legalnie) bazę mapy. Te dane (założmy, że o wysokim stopniu zgodności z rzeczywistością) znajdują się w pzgk.

Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 17 maja 1999 r. w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu ich gromadzenia i wyłączania z zasobu oraz udostępniania zasobu (DzU nr 49 z 31 maja 1999 r.) powiada (§ 10 pkt 1): „Udostępnianie (...) polega na umożliwieniu wglądu (...) lub sprzedaży (...) na podstawie:

1) zgłoszenia prac (...), zamówień na materiały (...),

2) zamówień na mapy i informacje (...)”.

Co ma uczynić ArtGraf? Złożyć zgłoszenie czy zamówienie? Odpowiedź jest zawarta w rozporządzeniu ministra rozwoju regionalnego i budownictwa z 16 lipca 2001 r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych (...) i (...) ogólnych warunków umów o udostępnianie (...) baz (DzU nr 78 z 30 lipca 2001 r.). Zamiast wyliczyć zawartość zbioru, przyjmuje ono zasadę rozróżnienia przez wyłączenie i wymienia w rozdziale 3 „rodzaje prac niepodlegających zgłaszaniu...”. Spośród prac geodezyjnych nie podlegają zgłoszeniu: tyczenie, sześć rodzajów pomiarów oraz prace geodezyjne wykonywane na terenach zamkniętych. Z prac kartograficznych **nie podlegają zgłoszeniu**: prace kartograficzne do użytku wewnętrznego, opracowania tematyczne związane z trybem art. 18 ustawy (stwierdziłszy wcześniej, że art. 18 w tym przypadku nie ma zastosowania) oraz prace kartograficzne **polegające na kompilacji różnych materiałów niepochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego**.

Stąd logiczny wniosek, że prace kartograficzne **polegające na kompilacji różnych materiałów pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oczywiście podlegają zgłoszeniu**, co wcale nie musi być związane z przyjęciem ich wyniku do zasobu. A więc prace nad wydaniem mapy miasta powszechnego użytku, wykonywane na podstawie danych państwowego zasobu (nie może być inaczej!) mają być zgłaszane w ODGiK. Zawarty w rozporządzeniu wzór „Zgłoszenie prac kartograficznych” przewiduje ujawnienie autora i redaktora mapy. Obaj muszą mieć uprawnienia kartograficzne. I tak oto okazuje się, że treść przepisów od początku akapitu „3 razy Z” jest logiczna. Trzyma się kupy i już – jak mawia pewien mój kolega (poprzednio zwolennik „teorii o zezwoleniu i niezgłaszaniu”).

Dr Zygmunt Szumski jest głównym specjalistą ds. systemów informacji o terenie w MODGiK w Łodzi



FOT. JANUSZ ŚLEDZIŃSKI

7. Polsko-Włoskie Spotkanie Geodezyjne, Bressanone, 22-24 maja

500 lat po Koperniku

Spotkania geodetów polskich i włoskich (Bilateral Geodetic Meetings Poland-Italy) mają już swoją tradycję. Pierwsze odbyło się w roku 1988 w Bolonii z inicjatywy prof. Marco Unguendoli z Bolonii i prof. Lubomira W. Barana z Olsztyna. Następne organizowano co dwa, a później co trzy lata, na przemian w Polsce i we Włoszech: w Olsztynie (1990), Trieście (1992), Warszawie (1994), Monselice (1997) i w Krakowie (2000). Tegoroczna impreza gościła we włoskim Południowym Tyrolu w Bressanone (Brixen), uroczym miasteczku zagubionym w wysokich Alpach niedaleko przełęczy Brenner, w którym znajduje się filia Uniwersytetu w Padwie – organizatora tej imprezy. W spotkaniu uczestniczyły 52 osoby, w tym 27 z Polski.

Stronę polską najliczniej reprezentowali przedstawiciele Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i Politechniki Warszawskiej, byli także naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie, Politechniki w Zielonej Górze, Akademii Rolniczej w Bydgoszczy, Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie. Gospodarzy reprezentowali pracownicy uniwersytetów w Padwie, Bolonii, Cagliari, Turynie, Trieście i Mediolanie; obecni byli także przedstawiciele Instytutu Wojskowego z Florencji i Włoskiej Agencji Badań Satelitarnych ASI oraz Instytutu Oceanografii i Geofizyki.

Kontakty polskich naukowców z uniwersytetem w Padwie – jednym z najstarszych we Włoszech – podkreślił dziekan Wydziału Matematycznego i Nauk Fizycznych prof. Eugenio Calimani w liście skierowanym do uczestników. Przypominał, że w latach 1499-1503 w Padwie studiował Mikołaj Kopernik i obecnie, po 500 latach, znów notujemy ożywienie kontaktów polskich naukowców z tą uczelnią.

Ideą spotkań polsko-włoskich jest lepsze poznanie problematyki, którą zajmują się nasze instytucje naukowe, i zacieśnienie współpracy. Już obecnie jest ona bardzo



FOT. MARCIN URADZIŃSKI

Przed wyprawą do kopalni: dr Sabina Łyszkowicz, dr Janusz Walo, prof. Janusz Śledziński i prof. Kazimierz Czarnecki

ożywiona, szczególnie w ramach różnych projektów i grup roboczych organizowanych przez Sekcję C „Geodezja” Grupy Roboczej „Nauka i Technologia” Inicjatywy Środkowo-Europejskiej (CEI). Wystarczy wspomnieć wspólne prace w projekcie CERGOP (Central Europe Regional Geodynamics Project) i aktywną współpracę w ramach Grupy Roboczej „Satelitarne Systemy Nawigacyjne”.

Ogółem zaprezentowano około 50 referatów w kilku sesjach tematycznych i jednej plakatowej. Poszczególne sesje poświęcone były następującej tematyce: ■ Przedstawienie działalności polskich i włoskich instytucji naukowych, ■ Problemy obserwacji permanentnych GPS, ■ Geodezyjne sieci satelitarne, ■ Satelitarne techniki obserwacyjne w czasie rzeczywistym (RTK), ■ Badanie jonosfery i troposfery, ■ Systemy informatyczne, ■ Grawimetria i aspekty fizyczne zastosowań pomiarów GPS.

Wykaz wszystkich prezentowanych referatów i ich skróty można znaleźć pod adresem www.geol.unipd.it/7pigm/conv. Sprawozdanie z obrad spotkania w formie „proceedings” zawierające teksty nadesłanych przez autorów referatów będzie wydane przez Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej w specjalnym tomie „Reports on Geodesy”.

Po dwóch dniach poświęconych na sesję referatową gospodarze zorganizowali naukową wycieczkę do kopalni rud minerałów Monteneve, położonej w rejonie przełęczy Brenner. Prof. Piero Frizzo z Wydziału Mineralogii Uniwersytetu w Padwie wygłosił tam wykład o sytuacji geologicznej rejonu kopalni i jej rozwoju. Kopalnia obejmuje korytarze położone na wysokości 1500 i 2000 metrów nad poziomem morza. Zwiedzający ubrani w specjalną odzież ochronną i wyposażeni w kaski oraz lampy górnicze przejechali 3,5 km podziemną kolejką korytarzami górnego poziomu, a następnie blisko 3 godziny wędrowali korytarzami kopalni, wypełnionymi często kilkudziesięciocentymetrową warstwą wody.

Spotkanie zakończyło się przyjęciem rekomendacji wyrażających poparcie dla polskich i włoskich projektów dotyczących systemów EGNOS i GALILEO oraz dla zintensyfikowania wymiany studentów i młodych pracowników naukowych pomiędzy instytucjami w naszych krajach. Następne polsko-włoskie spotkanie geodezyjne odbędzie się w roku 2006 we Wrocławiu, a jego organizacją zajmie się zespół pod kierownictwem prof. Stefana Caconia z tamtejszej Akademii Rolniczej.

Janusz Śledziński

NATO-wski standard dla WPG

Seminarium w Ryni (12-14 czerwca) było okazją do wręczenia Warszawskiemu Przedsiębiorstwu Geodezyjnemu S.A. certyfikatu AQAP-110 (Allied Quality Assurance Publications). Tym samym firma stała się pierwszym w branży geoinformatycznej jego posiadaczem.

AQAP-110 jest standardem, którego NATO wymaga od dostawców dla zapewnienia odpowiednio wysokiej jakości wyrobów i usług. Aby uzyskać AQAP-110, firma musi mieć wdrożony System

Zarządzania Jakością według normy ISO 9001:2000. Certyfikat NATO-wski nakłada bowiem obowiązek realizacji dodatkowych procedur (są to m.in.: zarządzanie ryzykiem, określenie planu jakości i zarządzanie konfiguracją). Uzyskanie „wojskowego ISO” umożliwi WPG

S.A. realizację zamówień geoinformatycznych dla sektora obronnego. Certyfikat jest ważny do lutego 2006 r. Na zdjęciu przedstawiciel Zakładu Systemów Jakości i Zarządzania Ministerstwa Obrony Narodowej Andrzej Świderski (z lewej) i prezes Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego Ryszard Brzozowski.

Rajmund Malinowski, WPG



FOT. JACEK KOWALEWSKI

Andrzej Dyja w Polskim Radiu



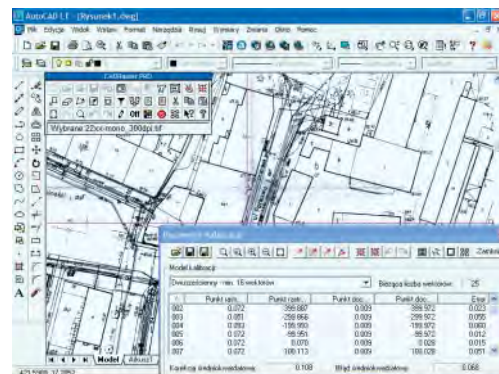
Minister skarbu Piotr Czyżewski mianował Andrzeja Dyję członkiem Rady Nadzorczej Polskiego Radia. Andrzej Dyja jest absolwentem Wydziału Geodezji Górniczej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (1974); obecnie prezes Krakowskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego, wiceprezes Izby Przemysłowo-Handlowej w Krakowie i jeden z liderów krakowskiego oddziału Stowarzyszenia Ordynacka.

BB

CADRaster w wersji PRO/LTX

Od połowy czerwca jest już dostępna nowa wersja programu CADRaster PRO/LTX firmy Inter-Design Tessel Systems oznaczona jako 5.0. CadRaster jest jedną z najdłużej produkowanych na świecie nakładek w środowisku AutoCAD-a przeznaczonych do zaawansowanej edycji skanowanych plików. PRO/LTX jest przystosowany do pracy zarówno z wersjami R14, 2000, 2000i, 2002 AutoCAD-a, jak i najnowszą – 2004 oraz wersjami oznaczonymi symbolem LT i programami tematycznymi firmy Autodesk. CADRaster jest programem całkowicie polskim i tworzonym w Polsce. Mimo dużej konkurencji na rynku oprogramowania jest on szeroko stosowany na świecie i dostępny także w innych wersjach językowych (m.in. angielskiej, niemieckiej, czeskiej, japońskiej).

Źródło: Inter-Design



OPGK Olsztyn na topie

Podczas uroczystej gali, jaka miała miejsce 2 czerwca w Filharmonii Olsztyńskiej z okazji zakończenia Konkursu Mazur zorganizowanego pod patronatem premiera i marszałka województwa warmińsko-mazurskiego, firma OPGK w Olsztynie otrzymała dwie nagrody.

Pierwszą było uzyskanie tytułu „TOP Warmii i Mazur” w kategorii „Usługa” za wykonanie kompletnej dokumentacji geodezyjnej dla projektu autostrady A-1 na odcinku Gdańsk-Toruń. Druga nagroda to tytuł „TOP Roku”, który przyznaje się najlepszej firmie spośród nagrodzonych, uwzględniając przy tym również ocenę przedsiębiorstwa, załogi, kierownictwa itp. Opracowanie dokumentacji dla fragmentu autostrady A-1 było zadaniem wieloetapowym. Pomiary terenowe wykonano dla całego projektowanego odcin-

ka planowanej inwestycji. Posłużyły one do zbudowania trójwymiarowej mapy numerycznej. Wykonano również numeryczny model terenu (NMT) i ortofotomapę. Całość cyfrowej dokumentacji została zrealizowana w oparciu o oprogramowanie MicroStation.

Wykonana przez OPGK Olsztyn praca spotkała się z wysoką oceną nie tylko projektantów, ale i recenzentów w Konkursie Mazur, czego dowodem są przyznane nagrody.

Waldemar Klocek, prezes OPGK Olsztyn



www.eurocadastre.org

Decyzja o zorganizowaniu Stałego Komitetu Katastru Europejskiego została podjęta na pierwszym Kongresie Katastralnym w maju 2002 r. W skład Komitetu weszli przedstawiciele wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej i 9 krajów kandydujących, w tym z Polski Główny Urząd Geodezji i Kartografii.

Pod koniec maja br. uruchomiona została strona internetowa Komitetu www.eurocadastre.org. Zawiera ona informacje o produktach oferowanych przez agendy Unii i instytucje w poszczególnych krajach, warunkach dostę-

pu, cenach i formatach danych oraz linki do firm i organizacji zajmujących się katastrum. Misją Komitetu jest „zapewnienie pełnej informacji o działalności w dziedzinie katastru prowadzonej przez agendy UE i kraje członkowskie oraz

wpracowanie strategii i zaproponowanie wspólnych inicjatyw w celu zapewnienia większej koordynacji między systemami katastralnymi stosowanymi w różnych krajach”. Wśród bieżących projektów znajdują się: ■ opracowanie deklaracji katastru UE, ■ identyfikacja instytucji i agend UE zainteresowanych danymi katastralnymi, ■ prace nad wspólną definicją działki katastralnej.

Źródło: UE, PCC

Gospodarka nieruchomościami wybrane orzecznictwo

Gospodarka nieruchomościami to zespół działań podejmowanych przez organy administracji publicznej, przez osoby fizyczne i osoby prawne, a także przez jednostki organizacyjne bez osobowości prawnej, w celu tworzenia ładu dotyczącego nieruchomości na obszarze całego

kraju. W gospodarce nieruchomościami oprócz pierwotnego źródła prawa, którym jest ustawa, mamy także wtórne źródła prawa – w postaci orzecznictwa – powstałe w wyniku interpretacji jej przepisów oraz innych przepisów związanych z problematyką gospodarki nieruchomościami. Autorzy dokonali starannego wyboru, mając na uwadze nie tylko orzecznictwo Trybunału Konstytucyjnego, Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego, ale także orzecznictwo innych organów sądowonijnych i administracyjnych. Opracowanie może być zatem pomocne osobom profesjonalnie zajmującym się gospodarką nieruchomościami, a także zainteresowanym tą problematyką. Do niektórych działów ustawy oraz orzeczeń załączono komentarze autorów. Książka będzie wkrótce dostępna w Sklepie GEODETY.

Autorzy: *Zdzisław Berliński, Ryszard Hycner i Antoni Smus. Cena 65 zł, format A5, oprawa twarda, 350 str.*

Źródło: Gall s.c.

Źródło: TPI, SGGW

Odbiorniki GPS Topcon w Biebrzańskim PN

Pracownicy Zakładu Hydrologii i Zasobów Wodnych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, wykorzystując sprzęt GPS Topcon, realizowali projekt badawczy w Biebrzańskim Parku Narodowym.

Projekt miał na celu pomiary spadków zwierciadła wody na rzece Biebrzy na odcinku pomiędzy Ostrowiem Biebrzańskim, a Jagłowem. Wyniki prac wykorzystane zostały do modelowania hydraulicznego rzeki Biebrzy. Projekt Katedry Inżynierii Wodnej i Rekultywacji Środowiska SGGW zrealizowano przy użyciu ze-

stawu GPS RTK Topcon. Dzięki zastosowaniu przy pomiarach odbiorników Legacy E korzystano zarówno z satelitów GPS, jak i satelitów rosyjskiego systemu GLONASS. Odbiór sygnałów z większej liczby satelitów w sposób istotny wpływał na szybkość i dokładność wykonywanych pomiarów.

Źródło: TPI, SGGW

KRÓTKO

★ Firma **Leica Geosystems** zapowiedziała wprowadzenie na rynek nowej serii tachimetrów elektronicznych – **TPS400**. Nowe instrumenty opracowano na bazie tachimetrów **TPS300** i **TPS700**. Dysponować one będą m.in. dużym wyświetlaczem, prostym menu i wyjściem w standardzie **RS232** umożliwiającym podłączanie rejestratorów polowych różnych marek.

★ **Spider** (pająk) produkcji **Leica Geosystems** to nowe, zaawansowane i niedrogo oprogramowanie do zarządzania i kontroli stacji referencyjnych GPS za pomocą internetu. **Spider** nadzoruje stacje serii **Leica System 500**, pracujące zarówno w sieci, jak i pojedynczo (wtrybie DGPS oraz RTK). Unikalnym rozwiązaniem zastosowanym w oprogramowaniu jest intuicyjny graficzny interfejs użytkownika.

★ Na odbywających się w maju targach **INTERMAT** w Paryżu firma **Trimble** zaprezentowała nowy laserowy system do kontroli pracy koparek – **GCS400** wykorzystujący łącze **CAN** (Controller Area Network). System umożliwia niezależną manipulację kątem wychylenia oraz wysokością łożysk koparki i powstał we współpracy z firmą **Caterpillar**. ■

Zapowiedzi Trimble'a

Amerykański **Trimble** zapowiedział wprowadzenie do sprzedaży nowych wersji trzech znanych produktów: odbiornika GPS **5800**, oprogramowania rejestratora polowego **Survey Controller** i pakietu biurowego **Trimble Office**. I tak:

■ GPS **5800 RTK** wzbogacony zostanie o funkcje stacji bazowej i wirtualnej stacji referencyjnej. Moduł **Bluetooth** pozwoli na komunikację z telefonami komórkowymi i transmisję w trybie **GPRS**. Użytkownicy opcji **VRS** będą mieli szybszy start odbiornika ruchomego. GPS **5800 RTK** będzie wyposażony w 2 MB pamięci wewnętrznej,

■ **Trimble Survey Controller** w wersji **10.7** umożliwi „graficzne” tyczenie i projektowanie tras w terenie oraz skanowanie terenu za pomocą pomiaru bezlusterowego,

■ w pakiecie **Office Software** zostaną zaktualizowane moduły **Geomatic Office** i **Total Control**.

Źródło: Trimble

Seminarium pod

Po raz ósmy Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A. zorganizowało w Ryni nad Zalewem Zegrzyńskim (12-14 czerwca) seminarium adresowane do przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej oraz instytucji branżowych, biur projektowych i firm budowlanych Mazowsza. W tym roku tematem spotkania były „Kierunki zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego u progu wejścia do Unii Europejskiej” – zagadnienie jak najbardziej na czasie. Seminarium tradycyjnie towarzyszyły regaty żeglarskie.

Otwarcia imprezy dokonał wojewoda mazowiecki Leszek Mizieliński (fot. 1 – drugi od lewej). Seminarium przyciągnęło ponad 80 osób, a obrady poprowadził prof. Bogdan Ney. Jacek Bobrowski (fot. 2), dyrektor Wydziału Rozwoju Regionalnego w Mazowieckim Urzędzie Wojewódzkim, omówił unijne fundusze strukturalne, cele polityki regionalnej i strategię rozwoju województwa. Regionalny Program Operacyjny na lata 2004-06 zakłada wydatkowanie na rozbudowę i modernizację infrastruktury, rozwój lokalny i pomoc techniczną ponad 434 mln euro. Można się też spodziewać 107 mln euro na rozwój transportu w aglomeracji stołecznej. Systemy geoinformatyczne i ich znaczenie dla rozwoju Mazowsza omówił wiceprezes GUGiK Ryszard Preuss, a rolę kolei podziemnej w życiu miasta zaprezentował główny geodeta warszawskiego metra Janusz Wernik. Wiceprezes WPG S.A. Jacek Uchański przed-

stawił natomiast szerokie możliwości technologiczne i potencjał wykonawczy gospodarza seminarium.

Jak zwykle na imprezie w Ryni było też coś dla ciała. W regatach żeglarskich o Puchar Wojewody Mazowieckiego (fot. 4), a także o Błękitną Wstęgę Jeziora Zegrzyńskiego udział wzięło ponad 50 załóg, w tym trzy z zagranicy (Berlin, Praga, Sankt Petersburg). Ponieważ dopisała pogoda (wiał silny wiatr), wyścigi były niezwykle emocjonujące także dla obserwatorów z lądu. Nie obyło się bez wywrotek (fot. 5) i zderzeń łodzi, przymusowych kąpieli, ran ciętych i interwencji medycznej. Ponieważ jednak liczba żeglarzy wypływających na wody Zalewu zgodziła się z liczbą powracających, należało przyjąć, że w regatach startowali sami zawodowcy. Na łodzi można było też zauważyć prezesa GUGiK Jerzego Albina (fot. 6), który jednak w regatach nie startował.

Trzydniowa impreza organizowana pod patronatem wojewody mazowieckiego zgromadziła ponad 300 osób, reprezentujących głównie lokalne urzędy oraz przedsiębiorstwa projektowe, budowlane, sieciowe. Puchar Wojewody Mazowieckiego zdobyła załoga firmy JARVIT-BIS Sp. z o.o. z Warszawy.

Miejsca załóg „geodezyjnych”:

4. Mazowiecki Urząd Wojewódzki (z wingikiem Jerzym Pindelskim)

27. GUGiK

31. Kujawsko-Pomorski Urząd Marszałkowski (z szefem WODGiK we Włocławku Grzegorzem M. Czajką)

33. Mazowiecki Urząd Marszałkowski

44. CODGiK

51. Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Jerzy Przywara

Fot. 1, 2, 3, 5 Jacek Kowalewski

zaglami



Geodezja i kartografia – nowy kierunek na Politechnice Koszalińskiej

Beniaminek z Pomorza



O geodezji i kartografii na Politechnice Koszalińskiej opowiada GEODECIE dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska prof. Szymon Pałkowski:

● Inicjatywa

Zorganizowanie nowego kierunku studiów zajęło nam około dwóch lat. Inicjatorem jego powstania był poprzedni dziekan

wydziału prof. Zdzisław Piątek, a główną przesłanką był brak w północno-zachodniej Polsce możliwości studiowania w tym zakresie. Nie ma bowiem takiego kierunku ani na politechnice w Gdańsku, ani w Szczecinie, ani w Poznaniu, a najbliższy wydział geodezji znajduje się 400 km stąd, w Olszynie. Wybór był trafny, a nasze prognozy sprawdziły się, mamy bowiem bardzo wielu chętnych. Ojedo miejsce ubiega się 4-5 kandydatów. Co istotne, trafiają do nas ludzie dobrze

przygotowani, ze średnią ocen na świadectwie maturalnym powyżej 4,5. Potwierdzeniem tego jest prawie zerowy „odsiew” studentów na tym kierunku w czasie pierwszego roku nauki, podczas gdy na budownictwie lub inżynierii środowiska dochodzi on do 30%.

● Kadra

Największy problem mamy z kadrą naukową. Geodetów kształcimy na poziomie inżynierskim, dlatego, jak na razie, wystarcza nam zatrudnianie naukowców na tzw. drugim etapie. Wytyczne ministerialne mówią, że musimy mieć minimum 4 samodzielnych pracowników naukowych (od dr. habilitowanego wzwyż) oraz 6 doktorów. Te warunki spełniamy z nawiązką, gdyż zatrudniamy 19 pracowników, w tym 7 profesorów i kilku doktorów. Ale zabiegamy usilnie o to, by skompletować własną kadrę,



Politechnika Koszalińska obchodzi w tym roku 35. rocznicę powstania

Z tej okazji 11 czerwca spotkali się pracownicy naukowcy, techniczni i administracyjni uczelni, przedstawiciele miejscowych władz, przedsiębiorcy oraz liczne grono absolwentów. W jubileuszowym przemówieniu rektor Politechniki prof. Krzysztof Wawryn przedstawił dzieje placówki, jej osiągnięcia naukowe, znaczenie dla regionu Pomorza Środkowego i plany na najbliższy okres. W czasie uroczystości nagrodzono pracowników szczególnie zasłużonych dla uczelni oraz dokonano ceremonii „odnowienia” dyplomów pierwszych absolwentów Politechniki.

Politechnika Koszalińska na tle innych państwowych szkół wyższych jest uczelnią młodą, a powstała dwa lata temu na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska kierunku Geodezja i kartografia jest najmłodszym w Polsce. Dopiero za półtora roku mury Politechniki opuśćą jego pierwsi absolwenci z tytułem inżyniera.



Rektor Politechniki Koszalińskiej prof. Krzysztof Wawryn otwiera uroczystość jubileuszową

a naszym głównym celem na najbliższe lata jest zorganizowanie kształcenia na poziomie magisterskim. W tym roku zatrudnimy w Zakładzie Geodezji i Gospodarki Przestrzennej kilku asystentów. Udało się nam nawet znaleźć jedno małżeństwo (oboje są geodetami). W tym przypadku dodatkową korzyścią dla uczelni jest proponowanie jednego zamiast dwóch mieszkań.



Staramy się też zachęcać kadrę z innych uczelni do przeniesienia się do nas. Na temat współpracy rozmawiałem m.in. z prof. Ryszardem Żróbką z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Zaoferował pomoc i mamy szansę na pozyskanie absolwentów tamtejszego studium doktoranckiego.

● Wyposażenie

Dzisiaj procentują duże środki, jakie dostaliśmy w ostatnich latach na inwestycje. Część zajęć z geodezji i kartografii odbywa się już w nowym budynku naszego wydziału przy ul. Śniadeckich. Właśnie oddawany jest do użytku kolejny gmach, przeznaczony dla Rektoratu i Wydziału Elektroniki. Wkrótce rozpocznie się budowa nowego obiektu, w którym będą się znajdowały pomieszczenia kierunku *Geodezja i kartografia*.

Kilka miesięcy temu rektor przeznaczył ponad 100 tys. zł na zakup sprzętu dla naszego kierunku. Podobną kwotę powinniśmy uzyskać także w przyszłym roku. Dysponujemy nowoczesnym wyposażeniem (teodolit elektroniczny, niwelatory kodowe oraz kilka tachimetrów elektronicznych), a także specjalistycznym oprogramowaniem (Geo-Info, Ew-Mapa, GeoMap). Wkrótce kupimy dwie cyfrowe stacje fotogrametryczne. Poza tym studenci mają do dyspozycji nowoczesne uczelniane centrum komputerowe.

● Współpraca

Liczymy na współpracę z największą w naszym regionie firmą geodezyjną – Okręgowym Przedsiębiorstwem Geodezyjno-Kartograficznym w Koszalinie, z którym jesteśmy w stałym kontakcie. Firma zaoferowała nam np. pomoc przy prowadzeniu prac dyplomowych naszych studentów. Gościliśmy też niedawno na naszym wydziale głównego geodetę kraju Jerzego Albina oraz wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjno-kartograficznego Antoniego Myłkę. Mam nadzieję, że podejmowane przez nas działania przyczynią się do powstania wydziału z liczącym się w kraju kierunkiem *Geodezja i kartografia*.

**Notował i zdjęcia wykonał
Jerzy Przywara**

Z historii

Politechniki Koszalińskiej

(obecnie 18,5 tys. studentów, w tym 310 na kierunku *Geodezja i kartografia*)

- 1968 – powstanie Wyższej Szkoły Inżynierskiej, pierwszych 180 studentów
- 1971 – pierwszy skrypt uczelniany
- 1972 – pierwsi absolwenci
- 1972 – wprowadzenie 4,5-letnich studiów magisterskich na kierunkach: *Budownictwo, Inżynieria środowiska, Inżynieria materiałowa, Mechanika oraz Technika wytwarzania*
- 1974 – pierwszy stopień doktora nauk technicznych
- 1978 – pierwsi doktorzy habilitowani
- 1982 – powołanie Wydziału Budownictwa i Inżynierii Sanitarnej
- 1989 – utworzenie kierunku *Elektronika i telekomunikacja*
- 1993 – nowy kierunek *Zarządzanie i marketing*
- 1994 – utworzenie kierunków *Ekonomia* oraz *Automatyka i robotyka*
- 1995 – uzyskanie praw doktoryzowania przez Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
- 1996 – utworzenie nowego kierunku studiów *Technika rolnicza i leśna*
- 1996 – przekształcenie uczelni w Politechnikę Koszalińską
- 1999 – oddanie do użytku zespołu audytoriów przy ul. Śniadeckich
- 2000 – obrona pierwszej pracy doktorskiej na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska
- 2001 – utworzenie nowego kierunku *Geodezja i kartografia* (studia zawodowe dzienne i zaoczne, specjalność *Geodezja gospodarcza i Inżynieria majątkowa*)
- 2002 – utworzenie Zakładu Geodezji i Gospodarki Przestrzennej; kadra liczy 19 osób

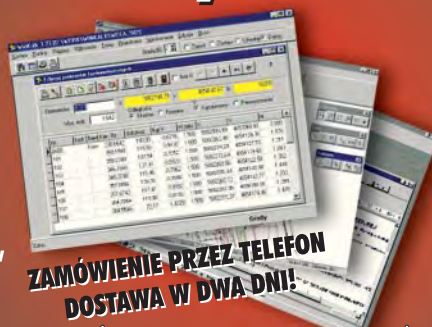
Źródło: Informator Politechniki Koszalińskiej

R E K L A M A

Programy dla małych firm geodezyjnych

WinKalk (300-600 zł)

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



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

Polecamy też:

MikroMap
200-350 zł

Operat
200 zł

**proste
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%

Piknik majowy



FOT. SŁAWOMIR LESZKO

1



4

Od 25 lat szczeciński oddział SGP organizuje w okolicach Łobza pikniki dla swoich członków. 31 maja do pradoliny Regi (nad którą leży Łobez) zajęły dwa autokary uczestnikami tegorocznej imprezy – pracownikami szczecińskich urzędów, starostw powiatowych, firm branżowych oraz geodezyjnych. Większość przybyła z rodzinami.

Piknik (fot. 8) odbył się przy syberyjskiej chacie (fot. 6) nad uroczym jeziorem Chełm (fot. 2). A organizatorzy imprezy oprócz pięknej pogody, czystej wody, bigosu i kielbasek na ognisko (fot. 3) zapewnili także część rozrywkową, jak zwykle przygotowaną przez Antoniego Oyrzanowskiego (fot. 4, pierwszy z lewej). Tym razem zabawa polegała na wykonaniu szkicu działki, którą opisał Jack London w jednej ze swoich książek. Bezapelacyjnym zwycięzcą został Wojciech Wnuk (fot. 7) – geodeta miasta Szczecina, zaś ostatnie miejsce zajął zachodniopomorski wingik – Antoni Myłka (fot. 4, pierwszy z prawej), który z tego powodu otrzymał stosowną reprimendę. W obronie wingika (co widać na fot. 4) stanęli: animator życia geodezyjnego w Zachodniopomorskiem, wiceprezes oddziału SGP



2



7

i organizator pikniku – Marek Strackiewicz oraz Teresa Figlak, którzy zwrócili uwagę na znaczne różnice, jakie występują pomiędzy językiem literackim a urzędowym. Wszystko to obserwował, jak zwykle pogodny Eugeniusz Dańczura (fot. 5) – nestor geodetów w regionie. Były jeszcze spacer po okolicy, chóralne śpiewy i pamiątkowe zdjęcie (fot. 1) na zakończenie imprezy.

Tekst i zdjęcia Jerzy Przywara



Konkurs kartograficzny dla dzieci



Hasłem tegorocznej edycji międzynarodowego konkursu kartograficznego dla dzieci organizowanego przez Międzynarodową Asocjację Kartograficzną jest „Czynimy świat przyjazny dzieciom”.

Konkurs został ustanowiony w 1993 r. dla uczczenia wiceprezydent MAK Barbary Petchenik, która przez całe życie związana była z opracowywaniem map dla dzieci, a tegoroczna edycja jest piątą z kolei. 10 najlepszych prac typowanych jest do umieszczenia na pocztówkach UNICEF-u, a dochód z ich sprzedaży przeznacza się na pomoc dzieciom. Konkurs międzynarodowy poprzedza tradycyjnie klasyfikacja krajowa, a w Polsce od pierwszej edycji koordynatorem wszelkich prac z nią związanych jest Henryk Górski, członek komisji Cartography and Children MAK (fot. obok).

W tym roku na konkurs krajowy napłynęło około 100 prac. Jury złożone z wybitnych kartografów, pracujące pod przewodnictwem prof. Andrzeja Makowskiego, do konkursu w Durbanie (który będzie towarzyszył 21. Międzynarodowej Konferencji Kartograficznej) zakwalifikowało 5 prac: Patrycja Matuszewska (lat 12) „Jak dobrze z rodzicami”, Leszno; Mateusz Klimkiewicz (lat 12) „Miłość dzieci daje innym chleb”, Wola Rasztowska (fot. obok); Agata Kwietniewska (lat 13) „Pomagamy dzieciom Afryki”; Agnieszka Biernacka (lat 13) „Dzieci i komunikacja świata”, Warszawa; Angelika Czepińska (lat 13) „Głodne dzieci świata – jak im pomóc”, Jasienica (zakwalifikowane prace, ich autorzy i członkowie jury na fot. powyżej).

9 czerwca w Instytucie Geodezji i Kartografii odbyło się spotkanie, na które przyjechali młodzi autorzy 20 najlepszych prac wraz z opiekunami. Wszystkie dzieci otrzy-



mały pamiątkowe dyplomy i nagrody w postaci map ufundowane przez wydawnictwa kartograficzne (Daunpol, Pilot, Polkart, Sygnatura, Terra Nostra) i Instytut Geodezji i Kartografii, a nauczyciele – również pamiątkowe dyplomy i Atlasy RP dla szkół ufundowane przez głównego geodetę kraju.

Tekst i zdjęcia Anna Wardziak

Zamówienia publiczne

| Nr zam. w BZP | Zamawiający | PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia | Termin złożenia oferty (termin realizacji) | Wadium (zł) |
|---------------|--|---|--|-------------|
| 30634 | RZGW we Wrocławiu, tel. (0 71) 328-25-59 w. 162, zamowienia@rzgw.wroc.pl | 1. Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Bystrzy- cy; 2. Pomiary geodezyjne dla potrzeb studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Bystrzycy; liczba zadań: 2. | 17.07.2003 r. (1 – 30.03.2005 r.; 2 – 31.05.2004 r.) | 21 000 |
| 30643 | Starostwo Powiatowe w Giżycku, tel. (0 87) 428-59-58 w. 35, informatyk@gizycko.starostwo.gov.pl | Założenie ewidencji budynków obrębu ewidencyjnego mia- sta Ryn w powiecie giżyckim. | 24.06.2003 r. (01.12.2003 r.) | 3000 |
| 30644 | Starostwo Powiatowe w Giżycku, tel. (0 87) 428-59-58 w. 35, informatyk@gizycko.starostwo.gov.pl | Założenie ewidencji budynków obrębu ewidencyjnego Wydminy w powiecie giżyckim. | 24.06.2003 r. (01.12.2003 r.) | 3000 |
| 31064 | Starosta w Kolbuszowej, tel. (0 17) 227-58-34, faks 227-58-34, powiatkolb@kolbuszowa.biz.pl | Wykonanie modernizacji egib dla obrębu Cmolasy, zgod- nie z opracowanym projektem modernizacji ewidencji grun- tów i budynków oraz warunkami technicznymi. | 17.07.2003 r. (05.12.2003 r.) | 3000 |
| 31083 | Starostwo Pow. w Wadowicach, tel. (0 33) 873-42-00, faks 823-24-33, biuro@starostwo.wadowice.pl | Wykonanie projektu technicznego i realizacja poziomej szczegółowej osnowy geod. III klasy na terenie gmin: Brzeź- nica, Spytkowice, Tomice i Wieprz powiatu wadowickiego. | 14.07.2003 r. (I – 30.09.2003 r., II – 28.11.2003 r., III – 30.06.2004 r.) | 15 000 |
| 31579 | Zarząd Powiatu Białostockiego w Białymstoku, tel. (0 85) 740-39-58, www.powiatbialostocki.pl, starosta.bia@powiatypolskie.pl | Wykonanie prac geod.-urządzeniowych związanych ze sca- leniem gruntów: A – obiekt Zwierki, Protasy, gm. Zabłudów (140 ha); część B: obiekt Gajowniki, gm. Choroszcz (50 ha); część C: obiekt Pasynki, gm. Zabłudów (250 ha). Podsta- wą rozliczenia będzie cena 1 ha. Przedmiot zamówienia powinien posiadać minimum 5-letnią gwarancję. | 22.07.2003 r. (A – 31.03.2004 r.; B – 31.10.2003 r.; C – 30.09.2004 r.) | 6000 |
| 31584 | Starostwo Pow. w Czarnkowie, tel. (0 67) 255-22-25, faks 255-22-25, www.powiat.czarnkowsko- trzcianeczki.pl | Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewid. w zakresie granic i numerów działek ewid. w s. GEO- -INFO 2000 dla obszaru całego powiatu z wyłączeniem gm. Czarnków, Połajewo i m. Czarnków. | 23.06.2003 r. (20.12.2003 r.) | 5000 |
| 31598 | Starostwo Pow. w Ostrzeszowie, tel. (0 62) 732-00-40, faks 730-17-71, www.ostrzesz.pl, geo_ostrzeszow@poczta.onet.pl | Opracowanie numerycznej hybrydowej mapy ewidencyj- nej (rastrowo-wektorowej z punktami georeferencyjnymi działek ewid.) dla gmin: 1. Doruchów – 9 obr.; 2. Grabów n/Prosną – 15 obr.; 3. Kobyła Góra – 13 obr.; 4. Mikstat – 8 obr.; 5. Ostrzeszów – 19 obr. | 14.07.2003 r. (01.12.2003 r.) | 10 000 |
| 31599 | Starostwo Pow. w Ostrzeszowie, tel. (0 62) 732-00-40, faks 730-17-71, www.ostrzesz.pl | Opracowanie bazy danych numerycznej obiektowej mapy ewidencyjnej w zakresie granic działek ewid. w s. GEO- -INFO dla gm.: 1. Czajków – 5 obr.; 2. Kraszewice – 9 obr. | 14.07.2003 r. (01.12.2003 r.) | 4000 |
| 32073 | Starostwo Powiatowe w Oleśnicy, tel. (0 71) 314-01-03, www.powiat-olesnicki.pl, naczelnik-or@powiat-olesnicki.pl | Opracowanie wektorowej mapy egib dla obszarów wiej- skich: gm. Oleśnica, Dobroszyce, Twardogóra, Bierutów w s. SYNERGIA i skompletowanie dokumentacji technicz- nej w formacie SWDE do przekazania do ARIMR. | 18.07.2003 r. (I etap – 20.10.2003 r., II – 31.03.2004 r., III – 31.05.2004 r.) | 5000 |
| 32074 | Starostwo Pow. w Piasecznie, tel. (0 22) 757-20-51, faks 750-61-87, piaseczno.pl, starostwo@piaseczno.pl | Wykonanie numerycznych map eg w s. GEO-INFO 2000. Zadanie 1 – gm. Piaseczno (5 obrębów, 5605 działek), 2 – gm. Góra Kalwaria (16 obrębów, 7306 działek), 3 – gm. Lesznowola (27 obrębów, 10350 działek). | 01.07.2003 r. (31.10.2003 r.) | 2400 |
| 32503 | Starostwo Powiatowe w Sieradzu, WGKKIGN, tel. (0 43) 822-38-36, sieradz.wydzial.geodezji@poczta.fm.pl | Wykonanie scalenia gruntów we wsi Bartochów gm. War- ta, pow. sieradzki, woj. łódzkie o pow. 109 ha. | 24.07.2003 r. (15 marca 2004 r.) | 3600 |
| 32950 | Starostwo Powiatowe w Złotoryi, tel. (0 76) 878-69-40, faks 878-69-55 | Założenie bazy graficznej ewidencji gruntów i budynków w systemie GEOKATASTER. | 23.07.2003 r. (31.03.2004 r.) | 5000 |
| 33445 | Starostwo Powiatowe w Lubaniu, tel. (0 75) 646-43-40, faks 646-43-21, powluban@jg.onet.pl | Wykonanie numerycznej obiektowej mapy katastralnej w systemie GEO-INFO 2000 wersja 1.9 dla gminy Plate- rówka i gminy Olszyna. | 25.07.2003 r. (30.09.2003 r.) | 2000 |

OOF OOF OOF
LEASING

**OŚRODEK
OBŚLUGI
FIRM**

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


Trimble

SOKKIA

Nikon


TOPCON

Leica
Geosystems



GEO

LEASING

e-mail: oof.leasing@wsdg.pl

leasing@wsdg.pl

| Nr zam. w BZP | Zamawiający | PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia | Termin złożenia oferty (termin realizacji) | Wadium (zł) |
|---------------|--|--|--|-------------|
| 33450 | Starosta Płocki w Płocku, tel. (0 24) 262-56-97, faks 262-21-61, starostwo@powiat.plock.pl | Prace geodezyjno-kartograficzne i klasyfikacyjne na terenie powiatu płockiego w 2003 r.; liczba zadań: 3. | 14.07.2003 r. (30.11.2003 r.) | 1500 |
| 33844 | RZGW we Wrocławiu, tel. (0 71) 328-25-59 w. 162, faks (0 17) 328-50-48, www.rzgw.wroc.pl zamowienia@rzgw.wroc.pl | Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy. Zadanie 1 – pomiary geodezyjne dla potrzeb studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy; zad. 2 – studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy | 25.07.2003 r. (1 – 31.05.2004 r.; 2 – 30.03.2005 r.) | 25 000 |
| 33845 | RZGW we Wrocławiu, dane jw. | Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kaczawy , 2 zadania jw. | 25.07.2003 r. (1, 2 – jw.) | 25 000 |
| 33846 | RZGW we Wrocławiu, dane jw. | Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej poniżej wodowskazu Bardo, 2 zadania jw. | 29.07.2003 r. (1, 2 – jw.) | 25 000 |
| 33847 | RZGW we Wrocławiu, dane jw. | Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Gómy Bóbr 2 zadania jw. | 28.07.2003 r. (1, 2 – jw.) | 25 000 |
| 33852 | Gmina Miasto Częstochowa, tel. (0 34) 365-60-31, faks 366-89-25, przetargiuzp@czestochowa.um.gov.pl | Założenie ebid oraz opracowanie mapy eg dla obiektów od 1 do 10 – jednostka ewidencyjna Częstochowa, liczba zadań: 10. Miejsce realizacji: Częstochowa. | 07.07.2003 r. (15.11.2003 r.) | 10 000 |
| 33858 | Urząd Miejski w Kaliszu, zam.publ@um.kalisz.pl | Modernizacja operatu eg w jednostce ewidencyjnej: miasto Kalisz dla obrębów ewid. : zad. I – obr. 145 - Kolonia Majków, II – obr. 146 – Nosków, III – Piwonice Kolonia Zach., IV – obr. 151 – Szczypiomo, V – obr.152 – Winiary. | 25.07.2003 r. (31.01.2004 r.) | 7800 |
| 34766 | Zarząd Powiatu w Inowrocławiu, tel. (0 52) 355-02-00, faks 357-48-20, powiat-inowroclaw@kujawy.com.pl | Wykonanie numerycznej (wektorowej) mapy ewidencji gruntów w systemie Geokataster dla powiatu inowrocławskiego. | 09.07.2003 r. (15.11.2003 r.) | 6000 |
| 34768 | Zarząd Powiatu w Kępnie, tel. (0 62) 782-89-00, faks (0 62) 782-89-01 | Opracowanie ewid. map wektorowych i hybrydowych w s. GEO-INFO 2000 w PUWG dla poszczególnych gmin powiatu kępińskiego, woj. wielkopolskie; 7 zadań: 1. gm. Baranów, 2. Bralin, 3. Kępno, 4. Łęka Opatowska, 5. Perzów, 6. Rychtal, 7. Trzcinica. | 09.07.2003 r. (30.11.2003 r.) | 2000 |
| 34804 | Starostwo Powiatowe w Wieliczce, tel. (0 12) 288-02-10, faks (0 12) 288-00-40, www.wieliczka.pl | Opracowanie obiektowej mapy numerycznej ewidencji gruntów i budynków metodą skanowania istniejących map iwektoryzacji rastrów dla gmin powiatu wielickiego oraz założenie bazy danych graficznych w systemie EWID 2000. Miejsce realizacji: siedziba wybranego oferenta. | 05.08.2003 r. (30.06.2004 r.) | 5000 |
| 36098 | Urząd Marszałkowski Woj. Małop. w Krakowie, tel. (0 12) 299-06-00, faks (0 12) 299-06-54, | Sporządzenie wybranych arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000 w układzie 1992 z obszaru województwa małopolskiego. | 04.08.2003 r. (09.02.2004 r.) | 6000 |
| 36607 | Urząd Miasta Świętochłowice, tel. (0 32) 245-30-31, faks 245-49-76, um@swietochlowice.pl | Wykonanie geodezyjnych podziałów nieruchomości mających na celu wydzielenie pasów drogowych w mieście Świętochłowice; liczba zadań: 10. | 06.08.2003 r. (3 miesiące od podpisania umowy) | 7000 |

| Nr | ROZSTRZYGNIĘCIA Opis zamówienia | Wykonawca | Cena z VAT (zł) |
|----------------------------|---|--|--|
| 26289 (dot. zam. nr 10265) | Opr. bazy danych numer. obiekt. mapy ewid. w zakresie granic działek w s. GEO-INFO 2000 gm. Strzałkowo, pow. śłupecki. | Ekspertgrunt Jarosław Antkiewicz z Koła | 22 550,00 |
| 26624 (dot. zam. nr 12755) | Inwentaryzacja powierzchni użytkowej lokali i budynków wraz z wyceną lokali, budynków i nieruchomości gruntowych. Obsługa geodezyjna: 6 zadań. | 1-5 – Trusko BUT Janusz Truskowski Marzena Truskowska z Olsztyna; 6 – ZUG WOLAK mgr inż. Bogdan Wolak z Olsztyna | 1 – 1266,36 2 – 1266,36 3 – 1662,86 4 – 1662,86 5 – 1903,20 6 – 2321,90 |
| 26626 (dot. zam. nr 9478) | Wykonanie numerycznej obiektowej mapy egib na podstawie istniejących dokumentów pzgik dla gmin: Domaniów, Jelcz-Laskowice, Oława; woj. dolnośląskie w systemie MAPA 2000. | Przedsiębiorstwo Geodezyjne i Geologiczno-Fizjograficzne Geoprojekt-Wrocław Sp. z o.o. z Wrocławia | 219 350,00 |

| Nr | ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia | Wykonawca | Cena z VAT (zł) |
|--------------------------------|---|--|--|
| 26678 (w trybie z wolnej ręki) | Opieka serwisowa na skaner fotogrametryczny PHOTOSCAN 2000 na okres 3 lat. | Intergraph Europe Polska Sp. z o.o. z Warszawy | 403 488,00 |
| 26717 (dot. zam. nr 9076) | Prace geodezyjne i kartograficzne dla potrzeb przebudowy i udrożnienia powodziowego rz. Nysy Kłodzkiej od km 2+800 do km 11+700 w rejonie Skorogoszczy, woj. opolskie. | Biuro Geodezji i Szacowania Nieruchomości GRADUS z Wrocławia | 370 220,00 |
| 26987 (dot. zam. nr 7070) | Obsługa geodezyjna budów w latach 2003-2004 w Krakowie. Miejsce realizacji: Kraków. | Bram-Bud s.c. z Krakowa | stawki jednostkowe |
| 27003 (dot. zam. nr 13212) | Sporządzenie dokumentacji geodezyjno-prawnej w celu nabycia nieruchomości pod budowę drogi woj. nr 867 Sieniawa-Hrebenne na odc. Siedliska-Hrebenne od 76+297 do km 81+092. | Rzeczoznawca Majątkowy Geodeta Uprawniony inż. Lech Wasilewski z Tomaszowa Lubelskiego | 46 973,00 |
| 27004 (dot. zam. nr 10255) | Sporządzenie dokumentacji geodezyjno-prawnej dla dróg wojewódzkich nr 808, 809, 813, 815, 821, 828 i 829 na terenie powiatu lubartowskiego; 6 zadań. | I, III – Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Lublina; II, IV, VI – Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych Geomiar Sp. z o.o. z Jarosławia; V – Usługi Geodezyjne Walenty Tadeusz Malik Geodeta Uprawniony z Lubartowa | I – 27 100,00 II – 170 130,00 III – 90 300,00 IV – 37 450,00 V – 29 500,00 VI – 42 800,00 |
| 27044 (dot. zam. nr 13231) | Wykonanie barwnych fotogrametrycznych zdjęć lotniczych w skali 1:6000 dla obszaru m. Poznania o pow. ok. 140 km ² . | Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Polkart Sp. z o.o. z Warszawy | 266 430,00 |
| 27082 (dot. zam. nr 12765) | Wykonanie operatu ewidencji budynków dla obrębów ewidencyjnych miasta Torunia o łącznej liczbie działek 10 442, oraz powierzchni 6160,68 ha. | Geodezyjna Spółdzielnia Pracy z Elbląga | 199 000,00 |
| 27431 (dot. zam. nr 8260) | Wykonanie rastrowej oraz numer. mapy ewid. dla obiektów położonych na terenie pow. bydgoskiego; 5 zadań. 1 – Białe Błota, Murowaniec, Kruszyn Kraj., Ciele, gmina Dąbrowa Chełm; 2 – gm. Koronowo, gm. Sicienko; 3 – gm. Solec Kuj., gm. Nowa Wieś Wlk.; 4 – m. Koronowo; 5 – Prądky, Przylęki, Zielonka. | 1, 2, 3 – Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne w Łodzi Sp. z o.o. z Łodzi; 4 – Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Olsztyna; 5 – PUGiK Geoplan s.c. z Białych Błot | 1 – 17 869,00 2 – 20 972,00 3 – 14 980,00 4 – 118 800,00 5 – 51 068,96 |
| 27451 (dot. zam. nr 12728) | Przejsie z analogowych map eg na obiektowe mapy numeryczne eg dla 23 obrębów zapisanych w otwartych standardach zapisu (Oracle Spatial) programie Geokataster. | Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Bydgoszczy | 239 680,00 |
| 27474 (dot. zam. nr 6665) | Sporządzenie ewidencji dróg, obiektów mostowych oraz przepustów na terenie gminy Jasienica. Miejsce realizacji: gmina Jasienica. | Biuro Geodezji i Informacji Terenowej z Giżycka | 242 780,00 |
| 27475 (dot. zam. nr 13199) | Obsługa geodezyjna Urzędu Gminy Jasienica. Miejsce realizacji: gmina Jasienica. | Zakład Usług Geodezyjnych Georys z Jasienicy | ceny jednostkowe |
| 27599 (dot. zam. nr 6689) | Wykonanie robót geodezyjnych na potrzeby miasta Słupska; 3 zadania. | 1, 2, 3 – Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Sferoida Radosław Dobrzyniewicz ze Słupska | 1 – 45 600,00 2 – 58 500,00 3 – 8 500,00 |
| 27972 (dot. zam. nr 8621) | Wykonanie prac geod.-kart. w zakresie wykonania numerycznej (wektorowej) mapy eg o treści ograniczonej do granic i numerów działek dla powiatu nakielskiego i potrzeb systemu IACS. | Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Bydgoszczy | 117 465,14 |
| 28006 (dot. zam. nr 6688) | Wykonanie inwentaryzacji i wycen nieruchomości na potrzeby miasta Słupska; 10 zadań. Miejsce realizacji: Słupsk. | 1 – Biuro Obsługi Nieruchomości Ekspert ze Słupska; 2, 5, 9, 10 – Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Aro z Człuchowa; 3 – Biuro Nieruchomości Wycena ze Słupska; 4, 6, 8 – Zakład Usług Inwestycyjnych W. Konon ze Słupska; 7 – Anwo-Nieruchomości Biuro Wycen, Obrotu Nieruchomościami i Usług Majątkowo-Konsultingowych z Poznania | 1 – 33 000,00 2 – 2 310,00 3 – 4 500,00 4 – 15 250,00 5 – 11 000,00 6 – 15 250,00 7 – 4 575,00 8 – 2 400,00 9 – 5 500,00 10 – 49 770,00 |
| 28047 (dot. zam. nr 15801) | Wykonanie prac geodezyjno-kartograficznych związanych z opracowaniem obiektowej numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków metodą analityczną oraz skanowania i digitalizacji w s. MAPA 2000; pow. wołowski, gm.: Wołów, Wińsko, Brzeg Dolny. | 1 – Geomatic Sp. z o.o. z Wrocławia; 2, 3 – UGKiWN, Wójcik Zygmunt z Wrocławia | 1 – 88 596,00 2 – 80 416,99 3 – 16 258,00 |

Opracowała Bożena Baranek

INSTYTUCJE GEODEZYJNE

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

00-926 Warszawa,

ul. Wspólna 2,

www.gugik.gov.pl

■ **prezes** – Jerzy Albin,

tel. (0 22) 661-80-18

■ **wiceprezes** – Ryszard Preuss,

tel. (0 22) 661-82-66;

■ **dyrektor generalny** – Tadeusz Kościuk,

tel. (0 22) 661-84-32

■ **Departament Geodezji**

i Systemów Informacji Geograficznej

dyrektor – Roman Wojtynek,

tel. 661-80-27, 628-73-64

■ **Departament Katastru**

i Państwowego Zasobu Geodezyjnego

i Kartograficznego

dyrektor – Grażyna Skolbania,

tel. 661-81-35

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

■ **Departament Nadzoru, Kontroli**

i Legislacji

dyrektor – Adolf Jankowski,

tel. 661-84-02

■ **Departament Spraw Obronnych**

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

zastępca – Jerzy Ziuzia, tel. 661-84-48

■ **Biuro Prawne i Kadr**

dyrektor – Jolanta Leśniak-Frączkowiak,

tel. 661-84-04, 621-65-30

■ **Biuro Obsługi Urzędu**

dyrektor – Krzysztof Podolski,

tel. 661-80-40, 628-91-20, faks 628-16-46

■ **Wydział ds. Integracji Europejskiej**

i Promocji:

Łucja Knoll – gł. specjalista ds. kontaktów

z mediami, tel. 661-81-16;

Ewa Malanowicz – gł. specjalista

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

■ **Wydział ds. Ochrony**

Informacji Niejawnych

Adam Łojek – pełnomocnik ds. ochrony

informacji niejawnych, tel. 661-83-69

Centralny Ośrodek Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej

00-926 Warszawa, ul. Żurawia 3/5,

tel./faks (0 22) 628-72-37, 661-80-71

dyrektor – Grzegorz Kurzeja

zastępca dyrektora – Sławomir Ranoisz

Geodezyjna Izba Gospodarcza

00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5, p. 207,

tel. (0 22) 827-38-43,

www.gig.org.pl

Instytut Geodezji i Kartografii,

00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,

tel. (0 22) 827-03-28

Klub ODGiK przy ZG SGP,

00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,

tel. (0 22) 826-87-51, (0 43) 827-59-81,

www.klub-odgik.org.pl

Krajowy Związek Pracodawców

Firm Geodezyjno-Kartograficznych

00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,

tel. (0 22) 827-79-57, faks (0 22) 827-76-27

Stowarzyszenie Kartografów Polskich

51-601 Wrocław, ul. J. Kochanowskiego 36,

tel. (0 71) 372-85-15, www.geo.ar.wroc.pl

Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów

Pomorza Zachodniego

70-383 Szczecin, ul. Mickiewicza 41,

tel./faks (0 91) 484-66-57, 484-09-57

Wielkopolski Klub Geodetów,

61-663 Poznań, ul. Na Szańcach 25,

tel./faks (0 61) 852-72-69

Stowarzyszenie Geodetów Polskich ZG,

00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,

tel. (0 22) 826-87-51, 336-13-51

www.sgp.geodezja.org.pl

S E R W I S Y

CENTRUM SERWISOWE IMPEXGEO

Serwis instrumentów geodezyjnych

firm Nikon i Sokkia oraz odbiorników GPS

firmy Trimble. 05-126 Nieporęt,

ul. Platanowa 1, os. Grabina,

tel. (0 22) 774-70-07

Centrum Serwisowe „Nadowski”

Serwis Trimble, Zeiss, Geodimeter

43-100 Tychy, ul. Rybna 34,

tel. (0 32) 227-11-56, faks (0 32) 327-47-75

COGiK Sp. z o.o.

Serwis instrumentów firmy Sokkia.

02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186 (III p.),

tel. (0 22) 824-43-33

GEO-BAN Zbigniew Karol Baniak Serwis

Sprzętu Geodezyjnego

30-133 Kraków, ul. J. Lea 116

tel./faks (0 12) 637-30-14, tel. (0 501) 01-49-94

BIMEX – serwis sprzętu

geodezyjnego i laserowego,

66-400 Gorzów Wlkp. ul. Dobra 19,

tel. (0 95) 735-21-92

GEOTRONICS KRAKÓW

31-216 Kraków, ul. Konecznego 4/10u

tel. (0 12) 416-16-01, faks (0 12) 416-00-01

geokrak@geotronics.krakow.pl

GEOPRYZMAT Serwis gwarancyjny

i pogwarancyjny instrumentów firmy

PENTAX oraz serwis instrumentów mecha-

nicznych dowolnego typu. 05-090 Raszyn,

ul. Wesoła 6, tel./faks (0 22) 720-28-44

Geras Autoryzowany serwis instrumentów

serii Geodimeter firmy Spectra Precision

(d. AGA i Geotronics).

01-861 Warszawa, ul. Żeromskiego 4a/18, tel./

faks (0 22) 835-11-35, www.geras-npe.com

S E R W I S Y R Ó Ż N E

Artech Sp. z o.o. Serwis NEOLT, VIDAR

oraz kopiarek REGMA. Mechanika,

elektronika, informatyka. Interwencje

w całej Polsce, 30-023 Kraków,

ul. Mazowiecka 113, tel./faks (0 12) 632-45-56

Serwis ploterów MUTOH, ENCAD

Kopierek Gestetner, Ricoh, Regma

PHU Kwant Danuta Karaś, 07-410 Ostrołęka

pl. Bema 11, tel. (0 29) 764-64-35, 764-59-63

Autoryzowany serwis światłokopierek

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

GEODEZYJNE

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

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

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

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

OPGK WROCŁAW Spółka z o.o.

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

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

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

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

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

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

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

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

Serwis sprzętu geodezyjnego KPG

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

TPI Sp. z o.o. Serwis instrumentów

firmy TOPCON. 01-229 Warszawa,
ul. Wolska 69, tel. (0 22) 632-91-40,
tel. (0 602) 30-50-30

ZETA PUH Andrzej Zarajczyk**Serwis Sprzętu Geodezyjnego**

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

SKLEPY GEODEZYJNE

GEMAT – wszystko dla geodezji

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

P.W. GEOMEX – KIELCE

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

Impexgeo – tachimetry, GPS,

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

OPGK Sp. z o.o. w Olsztynie

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

Kwant – Kopiarki nowe i używane A4-A0

Plotery, skanery, papier, folia, kalka
07-410 OSTROŁĘKA, pl. Bema 11
tel. (0 29) 764-64-35, faks 764-59-63

Geosprzet – Sokkia

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

GEOLINE – sprzęt geodezyjny

Generalny dystrybutor firmy Richter
41-709 RUDA ŚLĄSKA, ul. Czarnoleśna
16 tel./faks (0 32) 244-36-61, 244-36-62

PH Meraserw Sprzęt pomiarowy

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

COGiK Sp. z o.o.

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

CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.

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

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

Wszystko dla geodezji – TPI Sp. z o.o.

WARSZAWA tel. (0 22) 632-91-40;
WROCŁAW (0 71) 325-25-15; **POZNAŃ**
(0 61) 665-81-71; **KRAKÓW** (0 12) 617-86-56

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Oszczędzaj czas!

Kupuj w sklepie wysyłkowym GEODETY!

Lustro dalmiercze CST

prod. USA

■ bez tyczki

01-031 854,00 zł

■ z tyczką teleskop. (2,60 m)

01-030 1464,00 zł

Minilustro dalmiercze CST

(komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)

■ 01-020 707,60 zł

Tuszograf do papieru i kalki

Rotring

■ 07-070 (0,13 mm) ... 99,80 zł

■ 07-071 (0,18 mm) ... 109,01 zł

■ 07-072 (0,25 mm) ... 89,72 zł

■ 07-073 (0,35 mm) ... 80,98 zł

■ 07-074 (0,50 mm) ... 73,98 zł

■ 07-075 (0,70 mm) ... 73,98 zł

■ 07-076 (1,00 mm) ... 59,34 zł

Standardgraph

■ 07-080 (0,13 mm) ... 43,76 zł

■ 07-081 (0,18 mm) ... 43,76 zł

■ 07-082 (0,25 mm) ... 34,31 zł

■ 07-083 (0,35 mm) ... 33,14 zł

■ 07-084 (0,50 mm) ... 33,14 zł

■ 07-085 (0,70 mm) ... 33,14 zł

■ 07-086 (1,00 mm) ... 33,14 zł

■ 07-087 (1,40 mm) ... 33,14 zł

■ 07-088 (2,00 mm) ... 33,14 zł

Staedtler

■ 07-090 (0,18 mm) ... 79,98 zł

■ 07-091 (0,25 mm) ... 64,99 zł

■ 07-092 (0,35 mm) ... 55,79 zł

■ 07-093 (0,50 mm) ... 40,46 zł

Staedtler – końcówki

■ 07-094 (0,18 mm) ... 61,00 zł

■ 07-095 (0,25 mm) ... 54,90 zł

■ 07-096 (0,35 mm) ... 34,51 zł

■ 07-097 (0,50 mm) ... 34,51 zł

■ 07-098 (0,70 mm) ... 34,51 zł

■ 07-099 (1,00 mm) ... 34,51 zł

Uwaga! Wysyłka tuszografów za pobraniem na koszt odbiorcy

Radiotelefon z osprzętem

gwarancja 12 mies., zasięg ok. 3 km, moc wyjściowa 0,5 W, czas pracy: ciągła rozmowa 2,5 h, czuwanie do 40 h, możliwość pracy na 3 bateriach R6, waga 163 g

■ Motorola Talkabout T6222

11-034 457,50 zł

■ ładowarka i akumulator

11-035 219,60 zł

■ słuchawka

11-036 162,26 zł

Niwelator automatyczny Nikon

gwarancja 36 mies., prod. jap.

■ AX-2S (dokł. 2,5 mm/1 km)

01-010 1506,70 zł

■ AC-2S (dokł. 2 mm/1 km)

01-011 1891,00 zł

Statyw aluminiowy do niwelatora

■ 01-050 353,80 zł

Łata teleskopowa

■ 01-041 (4-metrowa) 256,20 zł

■ 01-042 (5-metrowa) 280,60 zł

Szablony literowe Standardgraph

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

DIN 16:

■ 07-021 (1,8 mm) 41,41 zł

■ 07-022 (2,5 mm) 33,17 zł

■ 07-023 (3,5 mm) 33,17 zł

■ 07-024 (5,0 mm) 38,53 zł

■ 07-025 (7,0 mm) 41,71 zł

■ 07-026 (10,0 mm) 59,34 zł

ISO 3098/DIN 6776:

■ 07-031 (1,8 mm) 47,40 zł

■ 07-032 (2,5 mm) 35,23 zł

■ 07-033 (3,5 mm) 35,23 zł

■ 07-034 (5,0 mm) 38,81 zł

■ 07-035 (7,0 mm) 42,76 zł

■ 07-036 (10,0 mm) 59,34 zł

Uwaga! Wysyłka szablonów za pobraniem na koszt odbiorcy

Krzywomierz cyfrowy

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

■ 07-110 372,10 zł

Łaska gleboznawcza

stalowa, długość ok. 1 m

07-120 268,40 zł

Niwelator automatyczny Nivel System

gwarancja 12 mies., prod. chińskiej

■ model N22 (dokł. 2,5 mm/1 km)

11-130 974,78 zł

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

11-131 1454,24 zł

Punkt graniczny Plastmark

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

■ 11-121 (40 cm) 17,69 zł

■ 11-122 (50 cm) 18,79 zł

Gwóźdź – punkt pomiarowy Goecke

prod. niem.

■ 11-010 (dl. 55 mm) 2,24 zł

Repery ściennie Goecke

■ 11-021 (dl. 130 mm, alum.) 20,14 zł

■ 11-022 (dl. 75 mm, stalowy) 9,44 zł

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

Akcesoria dalmiercze

prod. polskiej, gwarancja 12 mies.

■ Lustro

15-010 732,00 zł

■ Tyczka teleskopowa 2,15 m,

15-011 366,00 zł

■ Dalmierz zestaw realizacyjny (lustra realizacyjne, trzpie-

nie: 3, 10 i 30 cm, zdejmowalna libelka precyzyjna, stojak

do lustra)

15-012 854,00 zł

Niwelator automatyczny CST/berger

gwarancja 24 mies., zabezpieczenie kompensatora, prod. USA

■ model SAL 32N (1 mm /1 km)

07-041 2135,00 zł

OFERTA SPECJALNA:

■ model SAL 24N (2 mm /1 km) ze statywem i 4-metrową łatą aluminiową

07-042 1683,60 zł

Nowość

Dalmierz ręczny DISTO

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

11-110 2133,78 zł

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

11-111 2926,78 zł

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

11-112 3292,78 zł

Niwelator automatyczny AL



- prod. chińskiej, 12 miesięcy gwarancji
- **AL-24G** (dokł. 2 mm/1 km, powiększ. 24x) 15-021 1098,00 zł
 - **AL-28G** (dokł. 1,5 mm/1 km, powiększ. 28x) 15-022 1342,00 zł

Szkiełnik

- z drewna bukowego, prod. polskiej
- 04-081 (format A4) 74,98 zł
 - 04-082 (format A3) 105,46 zł
- z przezroczystego tworzywa
- 04-090 (format A4) 165,87 zł



Łaty TN 14, TN 15 Geo-Fennel

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

Lupy do pomiaru grubości linii

- **L716**, powiększenie 6x, podziałka 20 mm 04-220 364,78 zł
- **L718**, powiększenie 8x, podziałka 10 mm 04-221 325,13 zł
- **L720**, powiększenie 10x, podziałka 10 mm 04-222 340,38 zł



Ruletki stalowe Richter



- Lakierowana Richter 414 GSR**, prod.niem., czarny podział milimetrowy na żółtym tle
- 02-011 (30-metrowa) 128,10 zł
 - 02-012 (50-metrowa) 176,90 zł
- Nierdzewna nielamiwa Richter 472 SR**, prod. niem., czarny podział cm na jasnym stalowym tle
- 02-031 (30-metrowa) 159,82 zł
 - 02-032 (50-metrowa) 235,46 zł
- Nierdzewna Richter 464 SR**, prod. niem., podział trawiony milimetrowy na całej długości na stalowym tle
- 02-081 (30-metrowa) 170,80 zł
 - 02-082 (50-metrowa) 241,56 zł

Ruletki stalowe Richter 404V



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

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. Kolor powłoki silnie odbłaskowy pokryty osłoną polamidową. Sprzedaż na sztuki 04-150 33,64 zł
- **Segmentowe skręcane**, dł. 2,16 m, śr. 28 mm. Kolor powłoki silnie odbłaskowy pokryty osłoną polamidową, składana z dwóch odcinków. Możliwość łączenia wielu elementów. Komplet 4 tyczek w pokrowcu 04-160 268,28 zł



Węgielnica pryzmatyczna F 8

- dwa pryzmaty pentagonalne o wysokości po 8 mm, szczelina między pryzmatami do obserwacji na wprost, zamknięta głowica, obudowa w kolorze czarnym
- 04-100 ~~290,99 zł~~ 242,78 zł

Farba odbłaskowa Geo-Fennel

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

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



Taśma domiarówka ISOLAN

- stalowa pokryta poliamidem**, szerokość 13 mm, grubość 0,5 mm, podział i opis czarny na żółtym tle, opis decymetrów i metrów czerwony, „0” od brzegu, prod. niem., zatwierdzona decyzją ZT 293/94 Prezesa Głównego Urzędu Miar
- 30-metrowa z podziałem cm 04-061 187,58 zł
 - 30-metrowa z podziałem mm 04-062 187,58 zł
 - 50-metrowa z podziałem cm 04-063 268,25 zł
 - 50-metrowa z podziałem mm 04-064 268,25 zł



Niwelator autom. Geo-Fennel

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

Minilustro dalmiercze



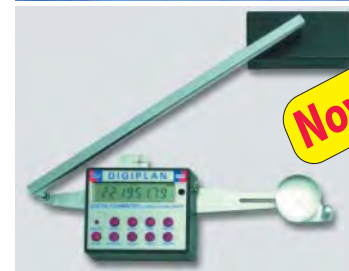
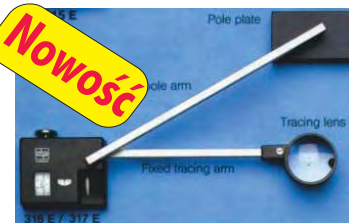
- prod. niemieckiej (komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)
- 04-240 447,74 zł

Akcesoria dalmiercze

- **Zestaw celowniczy A4** (lustro, obsadka 5/8", tarcza celownicza), prod. niemieckiej 04-230 597,80 zł
- **Tyczka CS do lustra** z zaciskiem mimośrodowym (gwint 5/8") i libelką; 2,60 m 04-231 730,78 zł

Planimetry biegunowe

- **Mechaniczny**, o maksymalnym zasięgu ramion 70 cm i dokładności pomiaru 0,1 cm² 04-210 1573,80 zł
- **Elektroniczny model 300** 04-211 3635,60 zł
- **Elektroniczny wózkowy model 301** 04-212 3891,80 zł



SIEMIA TYLKO
W SPRAWDZONYCH WYSTAWIENIACH



GEOPILOT

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

■ 12-010 2013,00 zł

Wykrywacze metali

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

19-010 1650,00 zł



Nowość

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

19-011 850,00 zł



Nowość

Wykrywacz instalacji podziemnych WIP-1

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

■ 16-010 2684,00 zł



Kamizelka ostrzegawcza
prod. polskiej z materiału fluorescencyjnego (85% poliestru, 15% bawełny) z odblaskowymi pasami, rozm. uniwersalny
■ **pomarańczowa** z odblaskowym napisem (typ PJ2, spełnia wymagania normy PN-EN 471:1997)
00-060 65,88 zł
■ **żółta** z czarnym napisem
00-061 65,88 zł

Koszulka polo
niebieska z logo GEO-DETY, 35% bawełny, 65% poliestru, rozm. M, L, XL i XXL
■ 00-010 54,90 zł

Jak zamówić towar z dostawą do domu?

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

Uwaga: Podane ceny zawierają podatek VAT. K oszty wysyłki – min. 4 8,80 zł (chyba że w ofercie szczegółowej napisano inaczej); opłatę pobiera kurier. Towary o różnych kodach początkowych (dwie pierwsze cyfry) pochodzą od różnych dostawców i są umieszczane w oddzielnych przesyłkach, co wiąże się z dodatkowymi kosztami.

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

ZAMÓWIENIE

DANE ZAMAWIAJĄCEGO:

Nazwa firmy/Imię i nazwisko (do faktury):

Adres do faktury:

Adres dostawy:

NIP: Numer telefonu (z kierunkowym):

Imię i nazwisko osoby zamawiającej:

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

ZAMAWIANE PRODUKTY:

| Nr katalogowy | Nazwa towaru | Liczba sztuk |
|---------------|--------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



pieczęć i podpis

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



T-shirt

- 100% bawełny (145 g lub 155 g)
- szary z logo GEODETY z przodu, rozm. L, XL, XXL
00-030 30,50 zł
 - żółty z nadrukiem z przodu, rozm. XL, XXL
00-020 30,50 zł
 - pomarańczowy z nadrukiem z tyłu, rozm. L, XL, XXL
00-040 30,50 zł

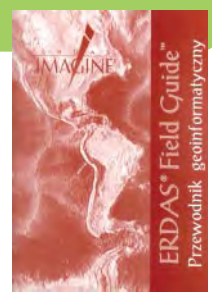


Uwaga! Wysyłka koszulek i kamizelek pocztą za pobraniem na koszt odbiorcy. Przy zamawianiu koszulek należy zaznaczyć rozmiar.

ERDAS Field Guide

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

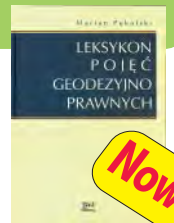
■ 00-100 140,00 zł



Leksykon pojęć geodezyjno-prawnych

Marian Pękalski; opracowanie zawiera hasła z zakresu prawa związane z wykonywaniem zawodu geodety, dotyczące m.in. prawa rzeczowego, administracyjnego, pracy, autorskiego, patentowego; Wyd. Gall, 2003

■ 00-210 45,00 zł



Nowość



Niezawodność sieci geodezyjnych

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

■ 00-110 12,00 zł

Leksykon geomatyczny

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

■ 00-120 33,00 zł



Kompedium wiedzy prawnej dla geodetów

Zofia Śmiałowska-Uberman; treść kompendium odpowiada stanowi prawnemu na 15 lutego 2003 r.; Wyd. Gall, 2003

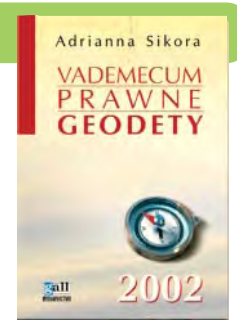
■ 00-220 120,00 zł

Nowość

Vademecum Prawne Geodety

Adrianna Sikora; komplet uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety (728 str.); Wyd. Gall, 2002.

■ 00-230 75,00 zł



Wybrane problemy geodezyjne i prawne w aspekcie uprawnień zawodowych



prof. Ryszard Hycner; czwarte wydanie książki zawierającej zwięzły opis najważniejszych przepisów prawnych, których znajomość jest wymagana przy egzaminach na uprawnienia zawodowe wraz z przykładowymi zestawami pytań i odpowiedziami; Wyd. Gall, 2002

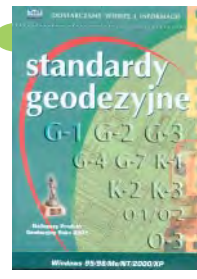
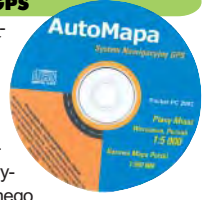
■ 00-240 42,00 zł



AutoMapa – System nawigacyjny GPS

Oprogramowanie nawigacyjne GPS do urządzeń typu Pocket PC; nawigacja głosowa „od drzwi do drzwi”, płynna zmiana skali, łatwe wyznaczanie tras, śledzenie położenia. Zawiera: bazową mapę Polski 1:500000 oraz plany Warszawy i Poznania 1:5000. Korzystanie z funkcji automatycznej nawigacji wymaga podłączenia do odbiornika GPS zgodnego ze standardem NMEA 0183. Wymagania sprzętowe: Pocket PC, min. 10 MB SM, 10 MB RAM, procesor min. 200 MHz

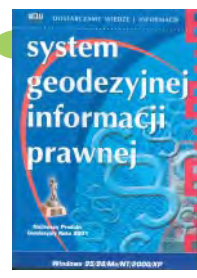
■ 00-310 129,00 zł



Standardy geodezyjne

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

■ 00-320 524,60 zł



System geodezyjnej informacji prawnej

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

■ 00-330 573,40 zł

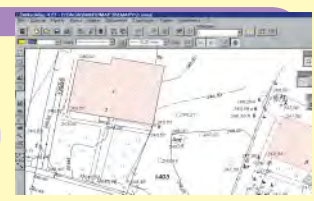


Oprogramowanie

Możliwość zakupu pełnej wersji lub poszczególnych modułów.

WinKalk 3.7 – do podstawowych obliczeń geodezyjnych:

- pełna wersja
05-010 732,00 zł
- wersja bazowa
05-011 366,00 zł
- projektowanie tras
05-012 61,00 zł
- współpraca z rejestratorami i total station
05-013 61,00 zł
- wyrównanie ściśle
05-014 61,00 zł
- niwelacja + obliczanie mas ziemi
05-015 61,00 zł
- transformacja układów
05-016 122,00 zł



Mikromap 4.4 – do tworzenia prostych map i szkiców:

- pełna wersja
05-020 427,00 zł
- wersja bazowa
05-021 244,00 zł
- rastry + import/eksport
05-022 61,00 zł
- automatyczna wektoryzacja rastrów
05-023 61,00 zł
- warstwicze
05-024 61,00 zł

Uwaga! Koszty wysyłki programów ponosi sprzedawca

Uwaga! Wysyłka książek i programów na CD za pobraniem na koszt odbiorcy

W KRAJU

WRZESIEŃ

■ **(4-6.09)** XVIII Konferencja Katedr i Zakładów Geodezyjnych na Wydziałach Niegodezyjnych pt. „Współczesna geodezja w rozwoju nauk technicznych, przyrodniczych i ekonomicznych”, organizator: Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa SGGW, Rogów konferencja@wzch.sggw.waw.pl prof. Heronim Olenderek tel. (0 22) 849-04-82

■ **(4-7.09)** XII Żeglarskie Mistrzostwa Polski Geodetów w klasie jachtów kabinowych „Sportina” o Puchar Głównego Geodety Kraju, organizator: OPGK Olsztyn, Wilkasy k. Giżycka opgk@opgk.olsztyn.pl tel. (0 89) 527-27-53

■ **(9-12.09)** 26. Kongres Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego „Gleba w środowisku”, Kraków kongres@grodzki.phils.uj.edu.pl

■ **(13-14.09)** Zjazd Absolwentów Roczniaka 1968-73 Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej

Elżbieta Pyrka tel. (0 83) 344-10-37 kom. (0 504) 144-236 Zbyszek Kaźmierczak tel. (0 22) 844-36-33 kom. (0 695) 681-686

■ **(15-17.09)** Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacji pt. „Geoinformacja zintegrowanym narzędziem badań przestrzennych”, organizatorzy: SKP i AR we Wrocławiu, Wrocław i Polanica Zdrój tel./faks (0 71) 348-39-66 skp@kgf.ar.wroc.pl

■ **(19-21.09)** II Międzynarodowy Kongres Katastralny, Kraków tel. (0 22) 826-87-51

■ **(18-23.09)** Spotkanie robocze VII Komisji FIG, Kraków www.fig.net

■ **(19-21.09)** 27. Mistrzostwa Polski Geodetów w Brydżu

Sportowym, Szumirad k. Kluczborka

Roman Zabłocki tel./faks (0 77) 418-42-90

■ **(22-26.09)**

Międzynarodowa Konferencja i Wystawa „GIS Silesia 2003”, Uniwersytet Śląski, Katowice ump@ultra.cto.us.edu.pl

PAŹDZIERNIK

■ **(2-4.10)** Konferencja NT pt. „Sprzątanie po ewidencji”, Pogorzela, organizator: Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów Pomorza Zachodniego, Pogorzela tel. (0 91) 484-66-57, Marek Strackiewicz (0 604) 253-513, Sławomir Leszko (0 603) 119-065

■ **(8-9.10)** XIII Konferencja NT Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej „Systemy informacji przestrzennej”, Biblioteka Narodowa w Warszawie. W programie przewidziano: warsztaty nt. Technologii geoinformacyjnych w europejskiej inicjatywie INSPIRE, sesje referatowe i dyskusyjne związane z geoinformacją. www.gridw.pl/ptip

Ewa Musiał tel. (0 22) 446-03-57, (0 606) 875-445 e-mail: ptip@acn.waw.pl

■ **(9-11.10)**

9. Międzynarodowe Targi GEA 2003. Główne tematy prezentacji: GIS, Geodezja, Fotogrametria, GPS, Systemy plotowania i reprodukcji, Warszawa

tel. (0 32) 252-06-60 biuro@gea.com.pl

■ **(23-25.10)**

XXIX Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna „Kartografia w turystyce, turystyka w kartografii”, organizatorzy: Oddział Kartograficzny PTG i IGiP UJ, Kraków

tel. (0 12) 423-19-77

LISTOPAD

■ **(20-21.11)** X Konferencja GIS w praktyce pod redakcją prof. Bogdana Neyka tel. (0 22) 870-69-10

NA ŚWIECIE

LIPIEC

■ **(7-11.07)** USA

Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI, San Diego www.esri.com

■ **(20-25.07)** Wlk. Brytania

Międzynarodowa Konferencja „Cambridge Conference 2003” pod hasłem „National Mapping – shaping the future”, Ordnance Survey, Cambridge cambridgeconference2003.com

■ **(21-25.07)** Francja

Sympozjum IEEE/IGARSS, Tuluza www.igarss03.com/

■ **(22-25.07)** Australia

„SatNav 2003” 6. Międzynarodowe Sympozjum nt. Nawigacji Satelitarnej, Melbourne www.gps-society.org

SIERPIEŃ

■ **(10-16.08)** RPA

21. Międzynarodowa Konferencja Kartograficzna ICA pod hasłem „Cartographic Renaissance” i 12. Zgromadzenie Generalne Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, Durban www.icc2003.gov.za

■ **(18-20.08)** Australia

GITA 2003, Sydney www.gita.org.au

■ **(25-27.08)** Chiny

MMT 2003, 4. Międzynarodowa Konferencja nt. Technologii mobilnego mapowania, Kunming www.geoict.net xhu@yorku.ca

WRZESIEŃ

■ **(1-5.09)** Niemcy

49. Tydzień Fotogrametryczny, Stuttgart www.inf.uni-stuttgart.de

■ **(8-12.09)** Hiszpania

Konferencja nt. Remote Sensing Europe (SPIE – International Society for Optical Engineering), Barcelona www.spie.org

■ **(8-10.09)** Niemcy

Warsztaty ISPRS nt. Analiz, integracji i wizualizacji danych geoprzestrzennych, Stuttgart www.iuv.uni-vechta.de/

■ **(16-18.09)** Wlk. Brytania

Geosolutions 2003, Konferencja AGI nt. GIS, Londyn www.geosolutions-expo.com

■ **(17-19.09)** Niemcy

Międzynarodowe Targi Intergeo 2003, Hamburg www.intergeo.de

■ **(21-25.09)** Czechy

Konferencja Digital Earth 2003, Brno digitalearth03.geogr.muni.cz

■ **(21-27.09)** Chiny

XXII Kongres Mierniczych Górniczych, Fuxin adamc@unb.ca

■ **(22-25.09)** Szwajcaria

6. Konferencja nt. technik optycznych pomiarów 3D, Zurych www.photogrammetry.ethz.ch/

■ **(30.09-4.10)** Turcja

CIPA 2003 (Canadian Information Productivity Awards), 9. Międzynarodowe Sympozjum nt. Nowe perspektywy w ochronie dziedzictwa kulturowego, pod auspicjami m.in. ONZ i ISPRS, Antalya www.cipa2003-antalya.org

PAŹDZIERNIK

■ **(6-8.10)** Niemcy

Warsztaty ISPRS nt. „High Resolution Mapping from Space 2003”, Hannover www.ipi.uni-hannover.de

■ **(20-23.10)** Hiszpania

10. Światowy Kongres i Wystawa nt. Inteligentnych systemów transportowych, Madryt www.ertico.com/its-cong/madrid.htm

■ **(21-24.10)** Niemcy

11. Światowy Kongres IAIN – Międzynarodowego Stowarzyszenia Instytutów Nawigacyjnych, Bonn www.dgon.de

LISTOPAD

■ **(10-14.11)** Hawaje

30. Międzynarodowe sympozjum nt. teledetekcji środowiska, Honolulu www.symposia.org

GRUDZIEŃ

■ **(13-16.12)** Arabia Saudyjska

Międzynarodowa Konferencja nt. zaawansowanych technik teledetekcyjnych i obserwacji Ziemi, Rijad www.commission2.isprs.org/

NA OSTATNIEJ STRONIE



Ile w końcu zarabiamy?

Uprzejmie proszę o sprostowanie informacji dotyczące wysokości zarobków pracowników państwowej administracji geodezyjnej przedstawionej w GEODECIE 5/2003. Wynika z niej, że zarobki starszych inspektorów wojewódzkich Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego wynoszą 2773 zł miesięcznie. Ta wielkość jest niezgodna z kwotą zawartą w mojej umowie o pracę, jak i podaną przez inne osoby zatrudnione na tym stanowisku. Mój zarobek, nieodnosobniony, wynosi:

- za 2002 r. – 2030 zł brutto (ze wszystkimi możliwymi dodatkami),
- za 2003 r. – 1883 zł brutto (dodatki jw.).

Miesiąc: 3 Ro

Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku

5 [redacted] ROMUALD Pesel: [redacted] E:

| | | | | |
|--------------|---------|---------|---------|-----------|
| PEŁACA : | 1569,31 | ZASADN. | 1883,17 | BRUTTO |
| DODATKI : | 313,86 | WYSLUGA | | |
| POTRACENIA : | 137,00 | KZPRAT | 100,00 | P. SOCJAL |
| ZUS PRACOW : | 183,80 | ZUS.EM | 122,41 | ZUS.RE |
| ZUS ZAKŁ. : | 183,80 | ZUS.EM | 122,41 | ZUS.RE |

Na dowód tego przesyłam swój PIT-11 za ubiegły rok i wykazy płać za kwiecień i marzec 2003 roku.

Romuald D., Gdańsk
(dane znane redakcji)

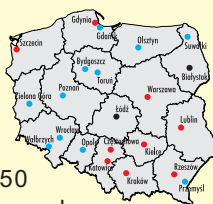
Od redakcji: Szanowny Panie, wielkości wynagrodzeń zawarte we wspomnianej publikacji pochodzą z odpowiednich urzędów, w tym i Pomorskiego UW. Informacje te uzyskane

zostały przez nas bezpośrednio u dyrektorów poszczególnych urzędów lub w upoważnionych przez nich jednostkach (pisma w tej sprawie opatrzone są ich pieczęciami). Pytaliśmy o **średnie** zarobki (z dodatkami) na danym stanowisku w roku 2002. Zastanawiające jest to, że mamy też sygnały od innych osób, które zarabiają grubo poniżej podanych średnich. ■

(A)frontem do klienta

Dlaczego zarówno przeciętny Kowalski, jak i geodeta uprawniony obsługiwani są w niektórych ODGiK-ach tylko 4 dni w tygodniu? Takie pytanie zadaliśmy naszym Czytelnikom dwa miesiące temu. Uznanie redakcyjnego jury znalazło odpowiedź Zbigniewa Śródk i z Trzebnicy. W nagrodę pan Zbigniew otrzymał od redakcji 5-kilogramy

mowy niezbędny geodeta, czyli: 50 sztuk stylowych bukowych palików, młotek ogólnodostępny, szkicownik i kaskiem przepięknej roboty, puszkę farb ze stalową kulą gratis, kamizelkę do zadań nocnych i puszkę płynu energetyzującego, żeby miał jeszcze siłę wrócić do roboty do domu. Oto odpowiedź:



„Wystarczy jeden rzut oka na mapę, aby stwierdzić, iż w cyklu czterodniowym klientów obsługują głównie ośrodki z południowo-wschodniej części Polski, czyli z terenów nie leżących w bezpośrednim sąsiedztwie nowoczesnej Europy. Nie rozdrapujemy jednak ran z tego powodu i pogódźmy się z realiami. Jako monopolisci ośrodki te mogą przecież wpaść na szatański pomysł... ograniczenia przyjęć interesantów np. do trzech dni w tygodniu. Kto wie, czy iluzoryczny wtedy wzrost zadań nie spowodowałby podniesienia cen za ich usługi”.

Sprostowanie

W wykazie ośrodków nie przyjmujących nikogo w czwartki (GEODETA 5/03), zamiast PODGiK Kraków winno być oczywiście **MODGiK Kraków**. Załogę PODGiK-u, pracującą od chwili jego powstania od poniedziałku do piątku w godz. 7.30-15.30, przepraszamy! (red.)



Ogłoszenia drobne

SZUKAM PRACY

■ Geodeta z 3-letnim stażem (student zaocz. – obrona pracy inżynierskiej styczeń 2004), oprogramowanie geodezyjne, praca w terenie. Przyjmie pracę na terenie całego kraju, tel. (0 502) 306-926.

KUPIĘ

■ Tachimetr Elta 46R lub podobny oraz niwelator samopoziomujący – tanio, tel. (0 504) 197-344, (0 43) 827-22-23

■ Roczniki „Przeglądu Geodezyjnego” 1963, 1983 oraz z lat 1989-1994, a także stare książki geodezyjne i kartograficzne, tel. (0 603) 856-789

SPRZEDAM

■ Tachimetr Nikon DTM-410, teodolit Theo 020, tel. (0 22) 671-82-10, (0 606) 38-71-76

■ Ploter Océ 5120, rok prod. 1997, cena 4000 zł (ewentualne raty), tel. (0 602) 246-355, (0 602) 246-733, (0 22) 621-14-58, e-mail: lolo@lolo.neostrada.pl

SPIS REKLAMODAWCÓW

| | |
|-----------------------|-----|
| Argeo | 4 4 |
| Artgeo | 4 4 |
| Bentley..... | 9 |
| Coder | 6 3 |
| COGiK | 7 9 |
| Czerski Trade | 8 0 |
| ESRI | 2 5 |
| Geokad | 4 4 |
| Geozet | 5 3 |
| Impexgeo..... | 2 |
| Man and Machine | 1 7 |
| OOF | 6 7 |
| Techmex | 5 5 |
| TPI | 2 9 |
| SKP | 2 6 |
| Studium UWM | 3 8 |
| Systherm | 4 5 |
| WPG | 3 7 |

SOKKIA
SOKKIA

SOKKIA

SZEROKA GAMA TACHIMETRÓW



TACHIMETRY ELEKTRONICZE
Z SERII X10 JUŻ OD 20 490 ZŁ

TACHIMETRY BEZLUSTROWE
Z SERII X30 JUŻ OD 22 490 ZŁ

NOWE NIWELATORY LASEROWE
LP 31 A i LP 30 A



NIWELATORY CYFROWE SDL 30M



NIEZAWODNE NIWELATORY OPTYCZNE
m.in. C 410 , C 330 , C 32 , B 21



ODBIORNIKI GPS - *RADIAN IS*
ORAZ *STRATUS*

LASERY SERII *TRIAX* DLA BUDOWNICTWA



OSPRZĘT I AKCESORIA
(łaty , statywy , lustra oraz folie ,
papiery i kalki do plotera i ksero)



COGIK Sp. z o.o.

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

LEASING RATY

2 lata gwarancji

Profesjonalny serwis
gwarancyjny i pogwarancyjny

ISO 9001

czajka@cogik.com.pl

www.cogik.com.pl

*ceny nie zawierają 22% podatku VAT

30 40 50

Leica GS20 PDM



**Najlepszy terenowy odbiornik
i rejestrator danych GPS/GIS**

CZERSKI
SINCE 1928

Wyłączne Przedstawicielstwo w Polsce firmy Leica Geosystems AG
Czerski Trade Polska Ltd. (Biuro Handlowe)
MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI Naprawa Przyrządów Optycznych (Serwis Techniczny)

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa, tel. (0-22) 825 43 65, fax (0-22) 825 06 04

Leica
Geosystems