

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

# GEODETA

PAŹDZIERNIK 2002

NR 10 (89) ISSN 1234-5202

NR INDEKSU 339059

CENA 15,90 ZŁ (W TYM 7% VAT)

## KATASTRALNE GADANIE



**IMPREZY**

Targi GEA 2002



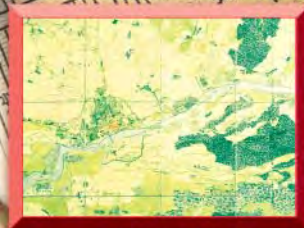
**GPS**

Dla zawodowców



**GIS**

Descartes V8



**HISTORIA**

Spóźniona mapa




**TRIMBLE**
**NIKON**

**DINI**

**TSCe**

**3600**

**5600**

**3300**

**TS 5700**

**DTM 300**

**AC-2S**

# **BUDUJEMY LEPSZY ŚWIAT OD PROJEKTU DO REALIZACJI**

Produkty „TOOLBOX” firmy Trimble zawierają instrumenty geodezyjne wyprodukowane przez fabryki w Niemczech (dawniej Carl Zeiss), Szwecji (dawniej Geodimeter), USA (dawniej Trimble i Spectra Precision). W ramach „TOOLBOX” firma Trimble oferuje pełną gamę najwyższej jakości sprzętu pomiarowego w tym: GPS, tachimetrie mechaniczne, servo, robotic, bezlusterkowe, niwelatory kodowe, laserowe, automatyczne, teodolity, oprogramowanie i inne.

## **IMPEXGEO**

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

**ZAPEWNIAMY PROFESJONALNY SERWIS**

**ZAPRASZAMY  
ŻYCZYMY UDANYCH ZAKUPÓW**

# Podwyżka, czyli obniżka

Żyjemy w kraju pełnym paradoksów. I jeśli czemuś się dziwię, to tylko temu, że się jeszcze dziwię. Jednak ostatnio w stan osłupienia zdołała wprawić mnie ustawa abolicyjna, której dobrodziejstwo dotyczyć ma nieopodatkowanych dochodów nie pochodzących z przestępstwa. A zatem skąd? Jeśli ktoś był nędznym frajerem i płacił podatki, to nie ma nieopodatkowanych dochodów. Jeśli ich nie płacił, to jest (przynajmniej w potocznym rozumieniu) przestępcą podatkowym. Skąd wziąć nieprzestępców mających nieopodatkowane dochody?

I przykład z wydawniczego podwórka. Od początku swego istnienia GEODETA, podobnie jak inne czasopisma, korzystał ze stawki VAT 0%. Dwa lata temu postanowiono nie przedłużać tego przywileju na kolejne lata i od 1 stycznia 2001 r. obłożono czasopisma podatkiem 7%. Ale nie wszystkie. Wyodrębniono kategorię czasopism specjalistycznych, które zdefiniowano w ustawie, a dodatkowo umieszczono na specjalnej liście objawionej społeczeństwu w formie rozporządzenia. Ścisłej mówiąc, rozporządzeń takich wydano w ciągu roku trzy, wszystkie niekompletne i pełne błędów. GEODETA załapał się do dwóch z nich, ale sporo się trzeba było koło tego nachodzić. Nie wspomnę już o zamieszaniu, dodatkowej pracy działu prenumeraty i poniesionych przez wydawnictwo kosztach. W czerwcu br. Trybunał Konstytucyjny orzekł, że wszystkie te listy są niezgodne z prawem, i temu jednemu się akurat nie dziwię.

Radość nie trwała długo. 30 sierpnia w kolejnej nowelizacji ustawy o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym resort finansów znowu majstrował przy czasopismach. Ciekawe, bo obok nałożenia ograniczeń dotyczących nakładu czy maksymalnej powierzchni reklamowej, sprecyzowano, że czasopisma specjalistyczne nie mogą teraz m.in. zawierać treści pornograficznych, nawoływać do nienawiści na tle różnic rasowych, zawierać kompletnej powieści lub przeznaczać więcej niż 20% powierzchni na krzyżówki (kto nie wierzy, niech sam sprawdzi w DzU nr 153). W rezultacie o tym, które czasopismo jest specjalistyczne, znowu arbitralnie będzie decydował urzędnik. Ponieważ mamy już dosyć ciuciubabki z ministrem finansów, który za miesiąc może wyskoczyć z kolejnym pomysłem mającym dokopać porządnym podatnikom, zdecydowaliśmy się na rezygnację od 1 października br. ze statusu czasopisma specjalistycznego, a zatem i zerowej stawki VAT. I to jest wiadomość zła dla tych, którzy nie są płatnikami VAT, bo oni zapłacą za GEODETĘ więcej. Ale jest i dobra, dla VAT-owców – cena netto zostaje symbolicznie obniżona do 14,86 zł (15,90 zł VAT-em). I na tym polega paradoks: podwyżka, a jednocześnie obniżka.

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 lub redakcja@magazyn.geodeta.pl, http://www.atomnet.pl/~geodeta

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

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

## w n u m e r z e

### GIS – kataster

**Jak mity kreują fakty** ..... 6

Z materiałów konferencji katastralnej w Kaliszu

**Osobliwości polskiego katastru** ..... 12

W mojej ocenie brak jest symptomów wskazujących na rychłe przełamanie trwającego od lat impasu katastralnego – pisze dr Karol Szeliga

### GIS – wydarzenia

**Katastralne gadanie** ..... 10

X Konferencja N-T „Kataster – fakty i mity”, Kalisz, 12-14 września

**Targi GEA 2002** ..... 16

Po dwuletniej przerwie Targi Geodezji i Geoinformatyki GEA powróciły do Katowic. W centrum wystawowym MTK przez 3 dni (26-28 września) prezentowało się 27 firm z branży geodezyjnej i geoinformatycznej

### sprzęt

**GPS-y dla zawodowców** ..... 20

Przegląd odbiorników geodezyjnych oferowanych na polskim rynku

### GIS – narzędzia

**MicroStation Descartes V8** ..... 28

Kompleksowe rozwiązanie dla wykorzystujących skanowane materiały

**Od pikiet do cyfrowego modelu terenu** ..... 32

Autodesk Map 5 i Autodesk Land Desktop 3

### GIS – technologie

**Mapa w telefonie** ..... 35

Udostępnianie danych przestrzennych drogą bezprzewodową

**ARCADIA** ..... 37

### rynek

**Ceny usług geodezyjnych** ..... 41

**Zamówienia publiczne** ..... 56

### prawo

**Geodeta na drodze** ..... 44

Dla ujednolicenia i usprawnienia postępowania związanego z obsługą geodezyjno-prawną autostrad powinien zostać opracowany i wydany odpowiedni standard zawodowy. Należałoby także zlikwidować obowiązek wydawania w takich przypadkach decyzji podziałowych – uważa Bogdan Grzechnik

### listy

**Nie myli się, kto nic nie robi** ..... 50

### historia

**Spóźniona mapa** ..... 52

### zawód

**Jak piąć się w górę?** ..... 64

Nadawanie stopni specjalizacji zawodowej inżynierom i technikom



FOT. DAWID KWIATKOWSKI



## Z wizytą u prezydenta

Prezydent Aleksander Kwaśniewski spotkał się 18 września z przedstawicielami branży geodezyjnej: głównym geodetą kraju Jerzym Albinem, wiceprezesem GUGiK Ryszardem Preussem, prof. Zdzisławem Adamczewskim, prof. Kazimierzem Czameckim, dr. Wojciechem Jankowskim oraz prof. Bogdanem Neyem. Już w godzinę później, podczas konferencji prasowej GUGiK, uczestnicy spotkania ocenili je jako bardzo udane. Prezydent interesował się zawodem, sposobem jego organizacji, liczbą zatrudnionych osób, bezrobociem, sytuacją rynkową, a także pozycją polskiej geodezji na świecie. Ucieszyła go wiadomość, że jesteśmy w czołówce i nie mamy się czego wstydzić. Mówiono o eksporcie usług geodezyjnych i roli zawodu w międzynarodowym podziale pracy, a także o systemach informacji geograficznej, ich wykorzystaniu dla potrzeb zarządzania państwem (np. do symulacji zagrożeń powodziowych) i o udziale służb geodezyjnych w sytuacjach kryzysowych. Informacja o tym, w jaki sposób geodezja i kartografia mogłyby wspomagać funkcjonowanie państwa, spotkała się z zainteresowaniem prezydenta, tym bardziej że poparta została prezentacją naszych prac. – Pokazaliśmy prezydentowi Kwaśniewskiemu Atlas Rzeczypospolitej i uzyskaliśmy jego zgodę na patronat nad wydawaniem kolejnych arkuszy w ramach kontynuacji prac – powiedział z zadowoleniem Jerzy Albin. – Nowe opracowania dla Atlasu będą wykonywane w dwóch wersjach: analogowej i cyfrowej. Prezydent zgodził się także zostać honorowym patronem międzynarodowej konferencji poświęconej wykorzystaniu GIS w zarządzaniu państwem – podkreślił prezes GUGiK. Podczas spotkania mówiono również o sprawach trudnych, takich jak prowadzenie przez urzędników działalności gospodarczej, wpływ administracji na zamówienia publiczne oraz problemy zawodu związane z sytuacją gospodarczą i z planowaną nowelizacją *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Prezydent pytał o nowoczesne technologie, m.in. o GPS, nawigację, a także o system stacji aktywnych i ewentualne korzyści z jego wprowadzenia. W prezencie od geodetów otrzymał mapy tyfologiczne (ofiarowane głównie z myślą o działalności charytatywnej Pierwszej Damy), fragment ortofotomapy z pałacem prezydenckim oraz najnowszą satelitarną mapę Warszawy wydaną przez IGiK.

KPK

## O ustawie Pgik i IACS-ie

10 września podczas konferencji uzgadniającej usunięto większość rozbieżności wynikających ze stanowisk poszczególnych resortów – powiedział dziennikarzom dyrektor Adolf Jankowski z GUGiK, informując o stanie prac nad nowelizacją *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Być może już w październiku ustawa jako projekt rządowy zostanie skierowana do Sejmu. Najważniejsza zmiana w stosunku do poprzedniej wersji polega na rezygnacji z przeniesienia rozdziałów z ustawy o nieruchomościach. Z kolei wiceprezes GUGiK Ryszard Preuss poinformował o odbywającym się w ramach prac nad IACS-em przetargu na obrazy satelitarne pozwalające wygenerować ortofotomapę dla 50 tys. km<sup>2</sup>. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ogłosiła już także przetarg na zdjęcia w skali 1:13 000 według standardów technicznych GUGiK dla 40 tys. km<sup>2</sup>.

KPK

## Pomiary GPS dla specjalistów



FOT. JERZY PRZYWARA

W niedawno otwartym Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnym Politechniki Warszawskiej w Józefosławiu k. Warszawy odbyło się seminarium nt. „Satelitarne

metody wyznaczania pozycji we współczesnej geodezji i nawigacji” (16-17 września). W spotkaniu wzięło udział kilkudziesięciu naukowców ze wszystkich ośrodków naukowych w kraju zajmujących się technologią satelitarnego wyznaczania pozycji. Zaprezentowano ponad 20 referatów m.in. na temat automatyzacji opracowania obserwacji GPS z wykorzystaniem sieci EUREF i internetu, analizy odchyleń standardowych w pomiarach stacji laserowej w Borowcu, propozycji standaryzacji w opracowaniach dotyczących precyzyjnych sieci GPS. Seminarium zakończyło się zebraniem Komisji Geodezji Satelitarnej PAN oraz Sekcji Sieci Geodezyjnych KG PAN.

JP

### 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 w Departamencie Architektury i Budownictwa Ministerstwa Infrastruktury, ul. Wspólna 4, pok. 4088, tel. (0 22) 661-81-89 lub przesłać pocztą pod adresem: Departament Architektury i Budownictwa w Ministerstwie Infrastruktury, 00-926 Warszawa, ul. Wspólna 4, w terminie do 31 października 2002 r.

## ■ Światowy szczyt geomatyczny

W dniach 16- 20 września odbył się w Budapeszcie światowy szczyt geomatyczny, gdyż taki jest charakter corocznej Konferencji GSDI (Global Spatial Data Infrastructure). W tym roku spotkanie na temat Światowej Infrastruktury Danych Przestrzennych. zgromadziło 223 uczestników z 53 krajów, w tym 6 z Polski. Najliczniejsze były delegacje z Węgier (34 osoby), USA (33) i Holandii (17). W trakcie 26 sesji wygłoszono 80 referatów będących przeglądem tego, co dzieje się w światowym „przemysle informacji przestrzennej”, w którym administracje poszczególnych krajów traktowane są jak trybiki tej ogromnej maszyny. Konferencja odbywała się pod hasłem „From global to local”, ale jej sensem biznesowym było „From local to global”, gdyż w ostatecznym rozrachunku za informacje z systemu zaprezentowanego w Budapeszcie płać będzie każdy. Na razie problem sprowadza się do pozyskania danych wszelkimi dostępnymi środkami. Węgrzy przygotowali konferencję dobrze, choć drogo. Warto przypomnieć, że na jej organizację ogromne szanse miała Polska, a konkretnie Kraków, ale na skutek kilku gaf popełnionych przed dwoma laty przez ówczesne władze geodezyjne, GISPOL przegrał ze swym węgierskim odpowiednikiem HUNAGI. Następny szczyt geomatyczny za dwa lata w Indiach.

Edward Mecha

## ■ II Forum GIS



FOT. JERZY PRZYWARA

W Katowicach (26-28 września) odbyło się II Śląskie Forum GIS pod hasłem: „Prezentacja polskiej geomatyki” zorganizowane przez Wojewodę Śląskiego, Marszałka Województwa Śląskiego, GISPOL,

GIG i SGP pod patronatem Głównego Geodety Kraju. Forum rozpoczął przegląd licznych krajowych doświadczeń we wdrażaniu technologii geoinformatycznych w dziedzinie zarządzania i organizacji zasobu geodezyjno-kartograficznego. Drugiego dnia odbyło się Katastralne Forum Dyskusyjne, zdominowane przez gorącą dziś tematykę – budowę IACS, w szczególności segmentu LPIS (System Ewidencji Działek Rolnych). Dyskutowano na temat potrzeb i oczekiwań ARiMR w stosunku do służby geodezyjnej przy tworzeniu LPIS oraz zamierzeń GUGiK w tym zakresie. Na zakończenie trzydniowych obrad przedstawiono m.in. zmiany w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym* oraz zaawansowanie prac przy realizacji Aktywnej Sieci Geodezyjnej na terenie Śląska. W II Forum – poza dwuosobową grupą pracowników krajowej administracji geodezyjnej i biznesu – uczestniczyli także reprezentanci służb geodezyjnych Rosji, Czech, Węgier, Ukrainy i Białorusi, którzy w osobnej sesji przedstawili geomatykę w swych krajach.

JP

## ■ Nienowyy sekretarz SGP



W czerwcu Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich powołał Włodzimierza Kędziorę na sekretarza generalnego. Włodzimierz Kędziora (ur. 1951 r.) jest absolwentem Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Do SGP zapisał się w 1982 r., a pierwsze kroki stawiał

w Kole SGP przy Warszawskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym. W latach 1985-89 był zastępcą sekretarza generalnego, w latach 1985-89 pełnił nawet funkcję sekretarza. Zawodowo pracował kolejno w warszawskich firmach: ZWPP „ERA”, WPG, TPI oraz Leica Oddział w Polsce, a ostatnio znów w WPG. Żona Maria jest fotogrametrą, a syn Piotr – studentem.

Źródło: SGP

## ■ Do zarządzania terenami

Tegoroczne warsztaty WPLA (Working Party on Land Administration) pod hasłem „Użytkownicy-Kooperacja-Usługi” odbyły się w Wiedniu (11-14 września). W imprezie zorganizowanej w Centrum ONZ uczestniczyło 151 osób z 28 państw, w tym 2 z Polski. Podczas obrad plenarnych i sześciu sesji problemowych zaprezentowano 35 referatów na temat aktualnych problemów użycia geoinformacji opartej na katastrze do zarządzania terenami. WPLA (początkowo jako MOLA, której obrady miały miejsce m.in. w 1998 r. w Warszawie), działająca pod auspicjami Europejskiej Komisji Gospodarczej przy ONZ, powstała w 1996 r. w wyniku zorganizowanego przez ONZ Kongresu Katastralnego. W okresie minionych 6 lat WPLA przekształciła się w reprezentację europejskiej geodezji i organów zarządzających terenami, stąd większość uczestników reprezentowała krajowe urzędy geodezji. Brałem udział w pierwszych obradach w 1996 r. i tegorocznych. Mogłem tylko z ogromnym żalem stwierdzić, jak bardzo Europa poszła do przodu. Następne warsztaty odbędą się w roku przyszłym w Grecji.

Edward Mecha

Z wielkim smutkiem i żalem żegnamy zmarłą w dniu 2 września 2002 r.

**ŚP**  
**Ewę Kurkiewicz**

lubianą i szanowaną koleżankę oraz wieloletnią pracownicę  
Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

*Rodzinie*

składamy wyrazy głębokiego współczucia

*Kierownictwo, przyjaciele, koleżanki i koledzy  
z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii*

**Nazywanie obecnej ewidencji gruntów katastem przypomina próbę budowania autostrad poprzez ustawowe zadekretowanie, iż każdą wiejską brukowaną drogę nazywa się „autostradą”. W taki sposób można by stosunkowo szybko „zbudować” w Polsce olbrzymią sieć tysięcy kilometrów autostrad. Jednak większość społeczeństwa doskonale wie, czym jest autostrada, i nie dałaby się nabrać. Niestety, bardzo niewielu ludzi zadaje sobie trud odpowiedzi na pytanie, czym jest i jaką rolę w państwie powinien odgrywać kataster.**

Po roku 1989 rozpoczął się w Polsce proces przywracania należnej rangi prawu własności, co zaowocowało wprowadzeniem w 1997 r. zagwarantowanej konstytucyjnie ochrony praw własności jako fundamentalnej cechy ustrojowej państwa. Zmiany te wpłynęły na wzrost znaczenia informacji o nieruchomościach, z którymi związanych jest wiele zagadnień istotnych dla funkcjonowania państwa (ochrona praw własności, organizacja ładu przestrzennego, sprawność procedur inwestycyjnych, funkcjonowanie hipoteki, bezpieczeństwo obrotu nieruchomościami czy też lokalne finanse publiczne). Bez tych informacji nie byłoby możliwe realizowanie takich zadań jak budowa kompleksowego systemu bezpieczeństwa cywilnego i systemu dopłat dla rolnictwa; prowadzenie programów rozwoju regionalnego, polityki rolnej i leśnej, gospodarki wodnej, gospodarki nieruchomościami czy ochrona środowiska.

Znaczenie ochrony praw własności oraz informacji o nieruchomościach dla zarządzania państwem oraz tworzenia warunków dla rozwoju gospodarczego jest powszechnie uznane. Tym samym niezbędny jest system gwarantujący sprawny dostęp do wiarygodnej informacji opisującej grunty i budynki, a także prawa do nich oraz granice tych praw. Funkcjonowanie takiego systemu w Polsce powinno opierać się na dwóch instytucjach: katastru i ksiąg wieczystych. Od początku lat 90. trwa dyskusja nad jego kształtem. W ramach tej dyskusji narodziło wiele mitów, które wpływają na prowadzone nad systemem prace.

### ● Mit pierwszy:

#### **Wystarcza kataster o charakterze technicznym**

Do 1955 roku funkcjonował w Polsce kataster gruntów i budynków. Był to urzędowy spis charakteryzujący się dwiema fundamentalnymi cechami: prawomocnością wpisów oraz zgodnością z księgami wieczystymi. Od 1955 roku, a więc od wydania dekretu o ewidencji gruntów, zachodziła stopniowa i systematyczna degradacja katastru do zbioru informacji o charakterze technicznym. Dekret ten zniósł wymóg utrzymania

Z materiałów konferencji

# Jak mity kr

MARIAN E. NIKEL, ADAM

ewidencji gruntów w zgodności z księgami wieczystymi. Z kolei w latach 70. rozpoczął się proces odchodzenia od stosowania procedur administracyjnych przy prowadzeniu ewidencji gruntów i budynków, a więc też utraty prawomocności wpisów. Obecnie techniczny charakter katastru nie ulega wątpliwości, jest nawet zadekretowany w prawie – rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków nie przewiduje do jej prowadzenia zastosowania procedur postępowania administracyjnego.

Sytuacja taka skutkuje całkowitym brakiem dążenia do nadania katastrowi charakteru formalnego rejestru państwowego i skierowaniem wszystkich sił na przedsięwzięcia czysto techniczne (rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków przewiduje wykonywanie wielu takich zadań, jak np. modernizacja czy też zakładanie baz danych; w skali kraju tylko samorządy powiatowe przeznaczają na to corocznie ponad 20 mln zł). Żadna oficjalnie lansowana koncepcja rozwoju katastru w Polsce nie przewiduje uprawomocnienia wszystkich wpisów w katastrze. Nasz kraj ubiega się o środki z funduszy pomocowych (PHARE) na realizację projektów o charakterze czysto technicznym. Zakładają one wprowadzenie technik komputerowych oraz zwiększenie jeszcze ilości czynności technicznych (np. przeprowadzenie w księgach wieczystych tzw. migracji). Obok ewidencji gruntów ma zostać zbudowana olbrzymia dodatkowa infrastruktura, tzw. Integrująca Platforma Elektroniczna, gdzie również będą wykonywane czynności czysto techniczne (automatyczne porównywanie wartości baz danych).

Tymczasem utrzymywanie tego typu baz danych w ogóle nie leży w interesie państwa. Informacje zaczerpnięte bezpośrednio z rejestrów i map mogą być używane w postępowaniach administracyjnych i sądowonich tylko wówczas, jeśli wpisy są uprawomocnione. W obecnym stanie rzeczy państwo przeznaczając i nadal przeznaczając będzie olbrzymie środki na utrzymywanie technicznych baz danych, które praktycznie nie są i nie będą wykorzystane w istotnych czynnościach administracji państwowej.

### ● Mit drugi:

#### **Informatyzacja jest dobra na wszystko**

Powszechnie uważa się, że informatyka pomaga rozwiązać wszelkie problemy związane z przetwarzaniem informacji. Pogląd ten dotyczy każdej praktycznie dziedziny administracji publicznej i dlatego informatyzowane jest wszystko, co możliwe: ZUS, szpitale, administracja podatkowa, służby celne, ewidencje pojazdów, kierowców itd. Co pewien czas okazuje się, że informatyzacja jakiegoś sektora nie przynosi spodziewanych rezultatów, ale niepowodzenia zrzucą się zazwyczaj na karb „drobnych trudności technicznych”, co wiąże się z ko-



katastralnej w Kaliszu

# ewiją fakty



**KLIMEK, OLGIERD DZIĘCIELSKI**

niecznością wyasygnowania dodatkowych – najczęściej znacznych – środków i kontynuowania raz obranego kierunku działań. Wiara w informatykę jest zakorzeniona tak mocno, że czasami próbuje się dostosować przepisy prawa do uprzednio napisanego przez firmy komputerowe oprogramowania (tak jak to ma miejsce w przypadku ZUS-u).

Takie właśnie „informatyczne” podejście nieobce jest również przy próbach budowania systemu katastralnego. W przeprowadzonej przez GUGiK diagnozie stanu ewidencji gruntów i budynków za jedną z głównych przyczyn jej niewłaściwego funkcjonowania uznano wielość standardów stosowanego oprogramowania. Zgodnie z tą oceną głównym kierunkiem rozwoju systemu jest dalsza i konsekwentna informatyzacja. Rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków za jedną z podstawowych czynności uważa tworzenie baz danych oraz ich prowadzenie w systemie informatycznym, a także „utrzymywanie systemów informatycznych w stałej gotowości operacyjnej”. Informatyzacja ma rozwiązać wszelkie istniejące problemy zarówno w zakresie ewidencji gruntów, ksiąg wieczystych, jak i systemu podatkowego. Proponuje się utworzenie centralnej bazy zawierającej dane z ewidencji gruntów i budynków, tzw. Integrującej Platformy Elektronicznej, komputeryzację ksiąg wieczystych, a także wymianę informacji pomiędzy odpowiednimi systemami komputerowymi. Uważa się także, że tego typu wymiana informacji doprowadzi do uzgodnienia treści ksiąg z treścią zawartą w ewidencji gruntów.

Trzeba stwierdzić, że wiara w uzdrawiającą moc informatyki nie ma oparcia w rzeczywistości. Już wiele dziesięcioleci temu, na początku burzliwego rozwoju informatyki, ukute zostało słynne stwierdzenie GIGO (*garbage in – garbage out*), co w luźnym tłumaczeniu na język polski oznacza, iż komputeryzacja bałaganu nie może wprowadzić uporządkowania informacji, a jedynie ten bałagan dodatkowo powiększa. Dlatego jakiegokolwiek próby komputeryzacji ewidencji gruntów bez odpowiedniego uporządkowania obiegu informacji nie mogą dać pozytywnego rezultatu. Przed informatyzacją należy wprowadzić do procesów aktualizacji ewidencji gruntów odpowiednie procedury, zgodne z kodeksem postępowania administracyjnego. Trzeba zdefiniować dokumenty będące podstawą dokonywania wpisów, określić ściśle ich obieg, a także zdefiniować zdarzenia, które obligują do wykonania odpowiednich czynności. Wymianę informacji pomiędzy instytucjami (np. pomiędzy ewidencją a księgami wieczystymi) należy również oprzeć na dokumentach, co podyktowane jest wymogami należytego dokumentowania wpisów w tych instytucjach. Wszystkie wymienione tu elementy systemu obiegu informacji nie są uregulowane obecnymi przepisami prawa i to należałoby zmienić w pierwszym rzędzie. Dopiero tak uporządkowany obieg informacji można komputeryzować. Okazuje się przy tym, że do sprawnego jego skomputeryzowania potrzebne będą o wiele mniejsze środki i mniej wyrafinowane technologie niż we wszystkich proponowanych obecnie projektach.

## ● Mit trzeci:

### Największy problem – dostęp do informacji

Dominuje u nas przekonanie, że w ewidencji gruntów i budynków zawartych jest bardzo wiele użytecznych informacji, a podstawowym problemem jest trudny dostęp do nich. Przeshkodą w wykorzystaniu tych informacji miałyby być niejednolite systemy informatyczne używane w Polsce, a także brak możliwości elektronicznego udostępniania danych. Skutkiem tak rozpowszechnionego przekonania są działania rządowe mające na celu poprawę dostępu do tej informacji. Uruchom-

R E K L A M A



### Zaproszenie

GEOMAR SA dostawca na polski rynek systemów IT ABB Energy Information Systems dla branży elektroenergetycznej oraz ZEP-INFO Sp. z o.o. integrator systemów informatycznych wraz z ZAKŁADEM ENERGETYCZNYM TORUŃ SA, ENERGETYKĄ SZCZECIŃSKĄ SA i ZAKŁADEM ENERGETYCZNYM PŁOCK SA mają przyjemność zaprosić Państwa na konferencję:

**„Paszportyzacja sieci elektroenergetycznych jako sposób na optymalizację zarządzania zasobami oraz stworzenie nowych miejsc pracy”**  
14-15 listopada, Dębowa Góra k. Płocka

Patronat medialny:



Honorowy patronat:  
Minister Gospodarki Jacek Piechota



Karta zgłoszenia do pobrania na stronach:  
[www.zepinfo.plock.com](http://www.zepinfo.plock.com), [www.geomar.pl](http://www.geomar.pl)

Organizatorzy:



miony niedawno projekt PHARE „Budowa Zintegrowanego Systemu Katastralnego” za jeden ze swoich celów uznaje budowę centralnej bazy danych zawierającej informacje z ewidencji gruntów i budynków w całej Polsce oraz budowę systemu elektronicznego udostępniania tych danych. Na cele te zamierza się przeznaczyć olbrzymie środki, a wstępne szacunki GUGiK mówią, iż zbudowanie takiego systemu pochłonie, lekko licząc, około 1,6 mld złotych.

Potrzeba zapewnienia właściwego dostępu do informacji katastralnych jest nie do zanegowania. Należy jednak stwierdzić, że największym problemem ewidencji gruntów absolutnie nie jest **dostępność**, ale **wiarygodność** tych informacji. Wpisy w ewidencji gruntów nie są uprawomocnienie, a więc nie są też wiarygodne. Informacje udostępnione z „centralnej ewidencji gruntów i budynków” nie będą mogły być zatem wykorzystane w żadnym postępowaniu administracyjnym czy też sądowym. Nie będą również mogły być wykorzystywane w żadnych istotnych czynnościach cywilno-prawnych, takich jak np. zaciągnięcie kredytu hipotecznego. A zatem szerokie udostępnienie niewiarygodnej informacji nie jest w praktyce potrzebne, a może być wręcz niepożądane.

Środki przeznaczone obecnie na „udostępnienie” informacji powinny być skierowane przede wszystkim na poprawienie jej wiarygodności. Dopiero po uprawomocnieniu wpisów w ewidencji gruntów należy zadbać o jej właściwe udostępnienie. Należy również zaznaczyć, że istnieją alternatywne i znacznie tańsze sposoby zapewnienia dostępu do informacji katastralnych wszystkim zainteresowanym podmiotom. Wynikające z naszych doświadczeń szacunki wskazują, że odpowiedni system gwarantujący elektroniczny dostęp do informacji katastralnej na terenie całego kraju można zbudować już za kwotę nie przekraczającą 50 mln zł (notabene najdroższy system informatyczny w historii USA zbudowany dla administracji państwowej kosztował 100 mln dolarów!)

## ● Mit czwarty:

### Im więcej informacji, tym lepiej

Powszechne jest też mniemanie, iż kataster powinien zawierać maksymalnie szeroki wachlarz informacji o nieruchomościach. Pogląd ten znajduje bezpośrednie odbicie w uchwalanych przepisach prawa, a ściślej – w rozporządzeniach wykonawczych określających zasady prowadzenia ewidencji gruntów i budynków. Obecnie – oprócz podstawowych informacji o działkach i budynkach, takich jak położenie czy powierzchnia – przepisy przewidują umieszczanie m.in.: danych o klasach i użytkach, o budynkach i lokalach, o rejonach statystycznych i obwodach spisowych, o wartości działek, budynków i lokali, o gruntach przekazanych w dzierżawę lub zarząd czy oznaczeń gospodarstw rolnych. W projekcie zmian do ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* z czerwca br. jest propozycja umieszczenia w ewidencji oznaczenia obszarów o różnym przeznaczeniu w planie zagospodarowania przestrzennego.

Obecnie – ze względu na trudności w pozyskaniu – większość z tego rodzaju informacji nie jest zbierana w ogóle bądź jest zbierana w sposób przypadkowy (niesystemowy). Przepisy prawa z jednej strony wymagają umieszczenia w ewidencji odpowiednich informacji, z drugiej zaś – nie precyzują, w jaki sposób miałyby być one pozyskiwane. Prowadzi to do fundamentalnego podważenia autorytetu państwa – do obywateli dociera jasny sygnał, że to, co jest przez prawo wymagane, w praktyce nie musi być realizowane.

Tymczasem kataster wcale nie musi, a nawet nie powinien, zawierać szerokiego wachlarza informacji. Okazuje się bowiem, że większości informacji przewidzianych obecnymi przepisami prawa nie można w praktyce w ogóle pozyskać bądź pozyskanie ich byłoby niezwykle kosztowne. A zatem w katastrze należy umieszczać tylko te informacje, których koszt pozyskania jest ekonomicznie uzasadniony. Podstawową bowiem cechą katastru powinna być **jakość**, a nie **ilość** informacji w nim zawartych. Wszystkie informacje przewidziane do umieszczenia w katastrze powinny być zbierane w sposób systematyczny, przy zastosowaniu jednolitych, ściśle określonych i z żelazną konsekwencją stosowanych procedur. Dopiero tak zbudowany kataster, zawierający informacje mające status wysokiej wiarygodności, może stanowić podstawę do budowy innych systemów zawierających dodatkowe potrzebne informacje.

## ● Mit piąty:

### Kataster może funkcjonować w samorządach

W ostatnich latach zawrotną karierę zrobiły słowa „decentralizacja” i „samorządność”. Uważa się, że dużą część zadań państwa można, a nawet trzeba, przekazać administracji samorządowej, która wykona je lepiej i „w bliższym kontakcie z obywatelem”. Na fali tych poglądów na początku lat 90. prowadzenie ewidencji gruntów i budynków w wielu województwach przekazano gminom, a w 1999 roku (z mocy ustawy) administracja rządowa zadanie to scedowała na samorządy powiatowe. Rezultat jest taki, że obecna ewidencja gruntów prowadzona jest w zróżnicowany sposób. W poszczególnych powiatach w odmienny sposób zorganizowana jest administracja geodezyjno-kartograficzna, odmiennie są też standardy wyposażenia i sposób prowadzenia ewidencji. Ponadto nie podejmuje się żadnych działań zmierzających do utworzenia jednolitej administracji państwowej zajmującej się sprawami katastru.

Ogólnie rzecz biorąc, decentralizacja zadań państwowych oraz przekazanie ich samorządom są słuszne. Zgodnie z zasadą pomocniczości państwa zadania powinny być wykonywane na jak najniższym szczeblu administracji i przekazywane wyżej tylko w przypadku, jeżeli „na dole” nie jest możliwa efektywna i skuteczna ich realizacja. Sytuacja taka ma miejsce w przypadku katastru. O rejestrze tym należy myśleć jako o jednolitym systemie państwowym o bardzo wysokiej randze, spełniającym rygorystyczne wymogi formalne i techniczne, które zapewnić może tylko jednolita administracja państwowa. Samorządy z samej swojej istoty są niezależne i jeśli idzie o prowadzone przez nie zadania, to administracja państwowa nie ma i nigdy nie będzie miała możliwości sprawowania odpowiedniego nadzoru oraz podejmowania działań w przypadku naruszenia ogólnie obowiązujących zasad. W praktyce nigdy bowiem nie zaistnieje taka sytuacja, aby za naruszenie przepisów administracja rządowa w jakikolwiek sposób ukarała starostę bądź zatrudnianych przez niego pracowników. Ponadto administracja prowadząca kataster musi przejąć pełną odpowiedzialność materialną za informacje wydawane z katastru (rękojmia). Jest oczywiste, iż w przypadku przedmiotów o tak dużej wartości, jakimi są nieruchomości, odpowiedzialność taka nie mogłaby być przejęta przez samorządy. Objęcie rękojmią wpisów w katastrze, co bezpośrednio wiąże się z ochroną prawną przebiegu granic, jest możliwe tylko przy prowadzeniu katastru przez jednolitą administrację państwową.



## ● Mit szólsty:

### Kataster w Polsce istnieje

Ostatnio zaczyna w naszym kraju dominować pogląd, że kataster już istnieje. W roku 2000 wprowadzona została nieśmiała poprawka w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*, gdzie obok „ewidencji gruntów i budynków” pojawił się (w nawiasie) „kataster nieruchomości”. Obecnie idzie się już dalej – ostatni projekt zmian w *Pgik* proponuje całkowitą wymianę nazwy: zamiast o ewidencji mówi się o katastrze. Środowisko geodezyjne, a także całe społeczeństwo, jest przekonywane, że kataster w rzeczywistości istniał przez cały czas i istnieje nadal. Co więcej, nawet wysocy urzędnicy państwowi zdają się podzielać ten pogląd.

Skutki takiego podejścia są oczywiste. Skoro kataster istnieje, to w zasadzie nie ma potrzeby jego budowania, a tym bardziej pracowania nad koncepcją. Żaden z obecnie prowadzonych projektów rządowych nie zajmuje się problematyką zbudowania katastru. W zamian proponuje się jedynie działania o charakterze technicznym, w niczym nie naruszające istniejących zasad funkcjonowania ewidencji gruntów.

Niestety, poczucie, iż kataster w Polsce istnieje, jest złudne. Ze swej definicji jest on **urzędowym** spisem i opisem gruntów i budynków przeznaczonym do wykorzystania w czynnościach administracyjno-prawnych, a przede wszystkim służącym za podstawę wykonywania zadań wynikających z Konstytucji RP w zakresie:

- stanowienia i egzekwowania prawa miejscowego celem zachowania ładu przestrzennego i porządku inwestycyjnego (art. 94),
- ochrony prawnej praw majątkowych (art. art. 21, 64),
- określania podstawy i wymierzania podatków celem finansowania zadań publicznych (art. 166-168).

Obecna ewidencja gruntów – będąca w istocie zbiorem danych o charakterze technicznym – funkcji tych oczywiście nie spełnia i spełniać nie może. Nazywanie jej katastrem przypomina próbę budowania autostrad poprzez ustawowe zadekretowanie, iż każda większą brukowaną drogę nazywa się „autostradą”. W taki sposób można by stosunkowo szybko (w ciągu kilku miesięcy, bo tyle trwa proces legislacyjny) „zbudować” w Polsce olbrzymią sieć tysięcy kilometrów autostrad. Jednak większość społeczeństwa doskonale wie, czym jest autostrada i nie dałaby się nabrać. Niestety, bardzo niewielu ludzi zadaje sobie trud odpowiedzi na pytanie, czym jest i jaką rolę w państwie powinien odgrywać kataster. Większości społeczeństwa kojarzy się on jedynie z podatkiem od wartości nieruchomości. W takich warunkach nietrudno jest pojąć próbę „zbudowania” katastru poprzez prostą zmianę nazwy. Tymczasem aby go zbudować, należy wykonać

dwa poważne zadania: po pierwsze – radykalnie zmienić wszystkie przepisy prawa regulujące funkcjonowanie ewidencji gruntów i budynków, po drugie zaś – uprawomocnić wszystkie wpisy znajdujące się w obecnej ewidencji. Pierwsze zadanie może być wykonane stosunkowo szybko (w ciągu 2-3 lat), drugie – jest zdecydowanie bardziej czasochłonne i według wstępnych szacunków zajmie 10-15 lat. Jednak, jak wynika z naszych doświadczeń, oba zadania są wykonalne, a do ich przeprowadzenia potrzebne są relatywnie niewielkie środki, nie przekraczające 500 mln zł.

Autorzy są specjalistami w zakresie organizacji obiegu informacji oraz obsługi rejestrów publicznych. Od 1993 r. prowadzą prace nad systemem katastralnym na wojewódzkim obiekcie pilotowym w Wejherowie.

R E K L A M A



## Potrzebujesz ostrej kopii?

Czemu nie... prosta w obsłudze, cicha, ekonomiczna, ekologiczna, ergonomiczna z zerowym czasem nagrzewania, Można kopiować natychmiast więc ... do boju!

## Kopiarka z serii **Océ** 7050



[www.oce.com.pl](http://www.oce.com.pl); [info@oce.com.pl](mailto:info@oce.com.pl)

Océ-Poland Ltd. Sp. z o.o. Warszawa, ul. Łopuszańska 53, tel./fax (0-22) 868 30 75, 868 30 79;  
Gdynia tel./fax (0-58) 661 28 17; Katowice tel./fax (0-32) 259 25 16; Kraków tel./fax (0-12) 427 24 73;  
Poznań tel./fax (0-61) 831 12 81; Szczecin tel./fax (0-91) 81 43 353; Wrocław tel./fax (0-71) 781 77 70



**Printing for Professionals**



**X Konferencja N-T**  
**Kalisz, 12**

# Katas gad

**JERZY**

Jubileuszowa konferencja  
ną próbą podsumowania  
i porażek w budowie kat  
nie stało, bo okazja była

**S**tały (z małymi wyjątkami) zestaw krajowych prezentów idei katastralnych nie wyszedł poza tematykę, którą można by przedstawić przy dowolnej okazji. Najbardziej ponoć kontrowersyjne referaty\* w istocie też nie są rewolucyjne, a z każdym zawartym w nich „mitem” czy „faktem” można się od biedy zgodzić, wszystko zależy bowiem od punktu siedzenia.

## ● Dla ludzi, nie dla ekspertów

Patrząc z boku na toczącą się od lat katastralną dyskusję, można by odnieść wrażenie, że najmniej ważne w tym wszystkim jest samo utworzenie katastru. Dla wielu stał się on jedynie sposobem na życie, naukową czy też biznesową karierę lub zaspokojenie własnych ambicji. Bo w końcu, gdy przychodzi do podejmowania decyzji, urzędnicy i eksperci (najczęściej wywodzący się z grona naukowego) i tak robią wszystko po swojemu, chociaż mało który wykonał w życiu jakąś ewidencyjną robotę lub kierował choć jednym dużym projektem.

W ferworze dyskusji zapomina się, że opinie o funkcjonowaniu przyszłego katastru wydawać będą nie jego twórcy, lecz użytkownicy.



**Stanisław Cegielski:** Problematyka katastralna prezentowana na dotychczas organizowanych konferencjach [kaliskich – red.] zmierzała w kierunku przekształcenia obowiązującej ewidencji gruntów i budynków w nowoczesny kataster nieruchomości (...). Wielokrotnie postulowano konieczność zmian w obowiązujących przepisach i dostosowania ich do aktualnych potrzeb (...). Mówiono też, że kataster powinien zapewnić m.in. wspólną z istniejącym systemem ksiąg wieczystych ochronę konstytucyjnego prawa własności do nieruchomości, szeroką informację o zasobach gruntów, budynków i lokali, możliwościach wykorzystania katastru do regulacji stanów prawnych nieruchomości, a także dostarczania informacji z katastru do innych ewidencji i rejestrów publicznych. (...) Jeżeli chodzi o wnioski, to niektóre zostały zrealizowane w całości lub częściowo, ale są i takie, które pewnie nigdy nie zostaną zrealizowane.

A ci za ewentualne wady systemu winić będą nie państwo, tylko nas. Zabierając się za tworzenie systemu, należy więc zacząć od napisania prostych i zrozumiałych przepisów regulujących jego działanie oraz zadbać o stworzenie sprawnej administracji do jego obsługi. O tym mało kto mówi. Rozdymane do monstrualnych rozmiarów *Prawo geodezyjne i kartograficzne*, w którym coraz trudniej się połapać, źle wróży przyszłym regulacjom prawnym katastru. Może warto wziąć przykład z Czechów. Ich ustawa katastralna liczy raptem kilkanaście stron, czyli mniej niż przeciętnie nasze rozporządzenie. Ale czy geodezyjni eksperci i doradcy, tak blisko związani stowarzyszeniowymi więzami z sąsiadami z południa, wezmą to pod uwagę?

## ● Czas wyciągać wnioski

Koncepcja Zintegrowanego Systemu Katastralnego zrodziła się już parę lat temu. W 2000 r. Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów przyjął dokument o nazwie Rządowy Program Rozwoju Systemu Katastralnego, a Komisja Europejska przeznaczyła w ramach programu PHARE 2000 ponad 11 mln euro na realizację pilotaży w 6 wybranych miastach. Prace trwają, tym samym czas na dyskusję się kończy. Istotne jest teraz to, by po zakończeniu pilotaży przedstawić środowisku ich wyniki oraz wnioski będące podstawą do formułowania zasad funkcjonowania systemu. Pozwoliłoby to uniknąć wielu nieporozumień, ale i słusznie stawianych branży zarzutów. Jak dotąd bowiem, żaden z naszych ekspertów (chyba tylko przez skromność) nie pokusił się o rzeczowe przedstawienie, ile złotych utopiliśmy przez lata w najróżniejszych pilotażach, projektach celowych i zamawianych i nie mającej końca modernizacji ewidencji gruntów, maskującej w istocie niewydolność administracji państwowej w zakresie aktualizacji danych katastralnych. Za to aż do znudzenia podnosi się wciąż te same zasługi geodezji w z informatyzowaniu części opisowej ewidencji i znacznym zaawansowaniu tego procesu dla części graficznej. A mamy przecież XXI wiek i żyjemy w środku Europy!

## ● Każdy ekspert ma rację

Im bliżej wstąpienia Polski do Unii, tym więcej pojawia się w naszym kraju zagranicznych ekspertów. Także od katastru. Przywozi się co rusz nowych, czy to w ramach stowarzyszeniowej rewizyty, czy też dla uwiarygodnienia własnych teorii. Że nie są oni filantropami i wcześniej czy później wystawią za konsultacje słony rachunek – o tym się nie mówi.

Z dużą dozą prawdopodobieństwa można założyć, że dałoby się skompletować garnitur ekspertów prezentujących tezy zupełnie przeciwne niż np. ci zaproszeni do Kalisza. Swoją drogą, w wielu krajach, które gospodarczo i cywilizacyjnie stoją o niebo wyżej od nas, trudno byłoby





„Kataster – fakty i mity”  
-14 września

# tralne anie

**PRZYWARA**

kaliska mogła być rzetel-  
dotychczasowych sukcesów  
astru. Szkoda, że tak się  
wyśmienita.



znaleźć specjalistów, bo kataster w postaci lan-  
sowanej w Polsce, tam uznany byłby za wyrzu-  
canie pieniędzy w błoto.

Skoro jednak wzięliśmy sobie ten katastralny  
ciężar na plecy, to trzeba nieść go dalej. Nie  
zapominajmy jednak, że geodezja nie jest pęp-  
kiem świata, a najwięcej do powiedzenia bę-  
dzie miał i tak minister finansów, który daje  
kasę.

## ● Kto zarobi?

Akceleratorem działań katastralnych mogą stać  
się pieniądze deklarowane przez Unię Europej-  
ską na ten cel i podanie przez prezesa GUGiK  
do publicznej wiadomości kosztów budowy sys-  
temu. Czy jest to astronomiczna kwota 1,6 mld  
zł czy niespełna 900 mln (jak mówiono jeszcze  
rok temu), nie ma to teraz większego znacze-  
nia. Rekiny informatyczne, startujące tylko  
w przetargach o wartości powyżej kilku milio-  
nów dolarów, już wyczuły krew.

Można więc spodziewać się katastralnego lob-  
bingu z ich strony, znaczną część funduszy pochłonie przecież z informatyzowanie systemu. Nasz branżowy „przemysł” geoinformatyczny może się okazać zbyt słaby, by temu zadaniu podołać. Sprzedaż 20 największych firm nie przekracza w sumie 200 mln zł rocznie, a zdobycie wielomilionowego kredytu bankowego przez którąkolwiek z nich graniczyłoby z cudem. Szansą byłoby stworzenie konsorcjum, ale czy mogą dojść do porozumienia konkurujący na co dzień ze sobą prezesi? Wątpliwe. I mimo że te właśnie firmy są najlepiej przygotowane do poprowadzenia tematu prawdopodobnie znajdują się dopiero w drugim lub trzecim szeregu przyszłych beneficjentów funduszy skierowanych na budowę systemu. O tym też się nie mówi. Przynajmniej na konferencjach.

Zanim dojdzie do zasadniczego etapu tej gry, warto więc sobie uświadomić, że to nie my rozdajemy karty. Dyskutowanie w tej chwili, czy kataster będzie taki czy inny, wydaje się zwykłym biciem piany. Będą duże pieniądze, będzie kataster z fajerwerkami, będą małe – będzie skromniej, ale kto wie, czy nie lepiej.

## ● Czyjego głosu brak?

Na konferencji w Kaliszu prof. Jürg Kaufmann ze Szwajcarii, zaprezentował FIG-owską (lan-  
sowaną od 1998 r.) wizję pod nazwą „Kataster 2014”. W Polsce mamy dopiero rok 2002 i za-  
ledwie mgliste pojęcie o tym, jaki kataster bę-  
dzie za lat kilka. Idee katastru 2014 – jak ta, że  
elementem podstawowym zamiast działki bę-  
dzie prawny obiekt terenowy, że mapy analo-  
gowe zastąpione zostaną przez bazy danych  
opisujące wzajemne (także prawne) relacje mię-  
dzy obiektami, że w dużym stopniu będzie on  
sprywatyzowany (!), wydają się w istocie  
„ucieczką do przodu” tego środowiska w obli-



**Jürg Kaufmann:** Kataster 2014, bazując na za-  
łożeniach tradycyjnego katastru, ale zastosowa-  
nych do szerszego kręgu obiektów prawnych,  
wspiera podejmowanie decyzji w ramach zrówno-  
ważonego rozwoju, które będą właściwe, tylko je-  
śli oparte zostaną na rzetelnych i kompletnych in-  
formacjach o sytuacji nieruchomości. (...) Dzięki nie-  
mu dyskusje polityczne skupiają się na rzeczywi-  
stych problemach i możliwych rozwiązaniach.

czu lawinowego rozwoju technik gisowskich.  
Na świecie – obok (a czasem na przekór) tych  
często anachronicznych rejestrów – zbudowano  
już bowiem olbrzymi geoinformatyczny prze-  
mysł. A to jest zupełnie inny świat, o którym  
wielu naszych katastralnych mędrców ma blade  
pojęcie.

I kto wie, czy największą bolączką polskiej geo-  
dezji nie jest luka, a raczej dziura pokoleniowa.  
Mamy co prawda kilku panów w sile wieku o no-  
woczesnych poglądach, ale przeważają muzeal-  
ne teorie z czasów, gdy panowała inna techno-  
logia i były inne potrzeby. Ze świecą trzeba szu-  
kać ludzi młodych, którzy zaprezentowaliby  
świeże pomysły. W Kaliszu ich nie było.

## ● Wnioski dla wniosków

Konferencje kaliskie tradycyjnie kończy lista  
wniosków. Gdyby mierzyć powodzenie tych im-  
prez liczbą zrealizowanych postulatów, trzeba  
by je ocenić jako totalną klępkę, bo większość  
pozostała jedynie na papierze. Opór materii jest  
nie do pokonania. Walczy z nim od 16 lat Stani-  
sław Cegielski, organizator wszystkich dotych-  
czasowych spotkań katastralnych w Kaliszu. Ju-  
bileuszowa konferencja była z pewnością jego  
wielką zasługą i sukcesem, bez względu na to,  
kto i co na niej mówił i jakie będą losy tego-  
rocznych wniosków.

**Zdjęcia autora**

\*w bieżącym numerze publikujemy artykuł „Jak mity kreują fakty” (s. 8), następny materiał z konferencji za miesiąc.



# Osobliwości polskiego katastru oraz problemy jego modernizacji

KAROL SZELIGA

**W mojej ocenie brak jest symptomów wskazujących na rychłe przełamanie trwającego od lat impasu katastralnego. Przyczyn tego stanu rzeczy upatruję w tym, że nauka nie potrafiła dotąd zweryfikować funkcjonującej niezmiennie od dziesięcioleci hierarchii problemów geodezyjnych. Teza, iż kataster – i w ogólności pomiary szczegółowe – należą dziś do najistotniejszych i najtrudniejszych dziedzin współczesnej geodezji, w odbiorze znakomitej większości naszego środowiska jest nie do przyjęcia. A przecież w żadnej innej dziedzinie geodezja nie okazała się tak „niereformowalna” w aspekcie jej transformacji do technologii informatycznej.**

**F**unkcjonujący w Polsce kataster powstał według kanonów geodezyjnej sztuki inżynierskiej okresu międzywojennego. Pewne elementy przedwojennej szkoły katastralnej zostały zmodyfikowane, jednak bez naruszenia jej zasad fundamentalnych. Najistotniejsza zmiana dotyczyła reguł ustalania stanu posiadania zarówno w odniesieniu do osób jako podmiotów prawa rzeczowego, jak i do granic gruntów. Wprowadzono – jako generalną zasadę – rejestrację stanu faktycznego posiadania z pominięciem stanu prawnego.

Rozwiązanie to – wprawdzie znakomicie upraszczające pomiary katastralne – mogło być przyjęte jedynie dzięki obowiązującej wówczas doktrynie ideologicznej, wedle której prywatną własność gruntów (nieruchomości) należało traktować jako relik minionej epoki (czytaj: kapitalizmu). Zróżnicowane są reperkusje tej formuły dla poszczególnych – historycznie ukształtowanych – części kraju, generalnie według podziału porzbiowego (np. wzajemna rozbieżność granic działek katastralnych i prawnych na obszarze byłego zaboru rosyjskiego jest niewspółmiernie większa niż w byłym zaborze pruskim).

O dziwo, instytucja ksiąg wieczystych była jakoś tolerowana w PRL, z zachowaniem jej formy ukształtowanej w okresie przedwojennym. Znamienne jest przy tym, iż z jednej strony przy zakładaniu katastru nie uwzględniano stanu prawnego wykazanego w księgach wieczystych („nie badano” ich), z drugiej zaś strony – podstawę podziałów nieruchomości, obrotu ziemią (nieruchomościami), wywłaszczenia itp. procedur stanowiły księgi wieczyste.

Dodatkowego kolorytu omawianej sytuacji nadała ustawa z 1971 r. *o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych*, mocą której w określonym dniu miliony ówczesnych posiadaczy gruntów rolnych (jedyną warunek: posiadanie ponad 0,2 hektara użytków rolnych) stały się ich właścicielami, w granicach katastralnych, przy całkowitym pominięciu stanu prawnego figurującego w księgach wieczystych. I nie dość tego, wydane w trybie teże ustawy *akty własności zie-*

*mi* stanowiły podstawę urzędzenia – na koszt państwa – ksiąg wieczystych na odnośne grunty, oczywiście w ich granicach katastralnych.

**W** tej sytuacji funkcjonują równoległe dwie instytucje, których domeną są grunty (nieruchomości) – kataster (oficjalnie: ewidencja gruntów i budynków) oraz księgi wieczyste. Ich funkcje w państwie są prawnie uregulowane z jednej strony – przepisami dekretu z 11 października 1946 r. *Prawo o księgach wieczystych i hipotece* oraz ustawy z 6 lipca 1982 r. *o księgach wieczystych i hipotece*, a z drugiej strony – przepisami dekretu z 2 lutego 1955 r. *o ewidencji gruntów i budynków* oraz ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

Z uwagi na to, że funkcje realizowane przez obydwie te instytucje pokrywają się w części dotyczącej rejestracji prawa rzeczowego na gruntach (nieruchomościach), obowiązują w tej mierze odpowiednie, ustawowo ustanowione priorytety, a mianowicie o stronie przedmiotowej rozstrzyga stan wykazany w katastrze, zaś o stronie podmiotowej – zapis w księdze wieczystej. Jest to – w mojej ocenie – sytuacja dość osobliwa przede wszystkim dlatego, że – jak wspominałem – kataster był zakładany według stanu faktycznego posiadania, a nie według stanu prawnego. Mimo to obydwie te instytucje wypełniały (jakoś) swoje zadania w okresie gospodarki centralnie zarządzanej.

Przełom ustrojowy zapoczątkowany w 1989 r., a szczególnie przywrócenie str. 14





## Przedstawiamy MicroStation V8

### Odkryj nowy świat

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

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

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

MicroStation® V8. Odkryj nowy świat



gruntom (nieruchomościom) ich rzeczowej (rynkowej) wartości, wywołał konieczność modyfikacji katastru. Generalnie, stan „władania” – kuriozalną formę prawa rzeczowego, nie funkcjonującą w żadnej wersji kodeksu cywilnego okresu PRL – należy zastąpić formą oficjalną. Ale dotyczy to nie tylko strony podmiotowej; pociąga to bowiem określone skutki w odniesieniu do przedmiotu prawa rzeczowego, w szczególności do granic gruntów, co z kolei wiąże się z koniecznością wydatkowania olbrzymich środków finansowych na niezbędne pomiary geodezyjne.

**R**ównoległe z powyższym problemem transformacji katastru do oficjalnych (zgodnych z kodeksem cywilnym) kategorii prawa rzeczowego pojawił się problem technologiczny, a mianowicie konieczność zastąpienia dotychczasowej „technologii” katastru w postaci ręcznie opracowywanych map, rejestrów, wykazów itp. dokumentów – technologią informatyczną. Postęp technologiczny, utożsamiany zwykle z przemianami pozytywnymi, w przypadku polskiego katastru okazuje się – wbrew oczekiwaniom – czynnikiem komplikującym jego modernizację.

Czynione od 1989 r. próby modernizacji katastru, zmierzające do dostosowania go do wymogów gospodarki rynkowej, nie przynoszą oczekiwanych rezultatów. Świadczą o tym m.in. następujące fakty:

- opracowanie przepisów wykonawczych do *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* dotyczących katastru trwało zbyt długo: na pierwszą ich wersję trzeba było czekać 7 lat (1989-96 r.),

- instrukcji technicznej katastru ciągle brak,

- w ocenie rządu problemy katastralne nabrzmiały do tego stopnia, że w celu ich rozwiązania premier zmuszony był powołać w 1999 r. międzyresortowy Zespół ds. Opracowania i Koordynacji Rządowego Programu Rozwoju Systemu Katastralnego; wartość merytoryczna opracowanego programu (opatrzonego datą 5 lutego 2001 r.) to odrębne zagadnienie, które pozostawiam bez komentarza, niemniej rezultaty działań tego Zespołu nie znalazły jak dotąd dostrzegalnego przełożenia na działania praktyczne.

W mojej ocenie brak jest symptomów wskazujących na rychłe przełamanie trwającego od lat impasu katastralnego. Przyczyn tego stanu rzeczy upatruję w tym, że nauka nie potrafiła dotąd zwerfikować funkcjonującej niezmiennie od

dziesięcioleci hierarchii problemów geodezyjnych. Teza, iż kataster – i w ogólności pomiary szczegółowe – należą dziś do najistotniejszych i najtrudniejszych dziedzin współczesnej geodezji, w odbiorze znakomitej większości naszego środowiska jest nie do przyjęcia. A przecież w żadnej innej dziedzinie geodezja nie okazała się tak „niereformowalna” w aspekcie jej transformacji do technologii informatycznej. Za taką oceną przemawiają m.in. następujące fakty:

- wspomniany regres w modernizacji katastru;

- nieskuteczność działań zmierzających do informatyzacji ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej;

- sposób dostosowania do współczesnej technologii dotychczasowych instrukcji technicznych – opracowanych dla „technologii” bazującej na taśmie stalowej, mechanicznym arytmometrze i mapie papierowej – polegający na nadaniu im nazwy „standardy ...”.

**W**ywołuje to szereg negatywnych skutków, które poprzez mechanizm sprzężenia zwrotnego prowadzą do swego rodzaju sytuacji patowej. Znajduje to swój wyraz m.in. w następujących faktach:

- dydaktyka akademicka nie zapewnia dostatecznej wiedzy i umiejętności inżynierskich w tej dziedzinie, co sprawia, że kwalifikacje zawodowe w głównej mierze zdobywa się poprzez poddanie się procedurze terminowania u mistrza, który wcześniej posiadał tę „tajemną wiedzę” tą samą drogą; uczelnie techniczne ciągle nie potrafią zaradzić ukształtowanej w okresie powojennym wielce niekorzystnej sytuacji polegającej na tym, że zawodu inżyniera z reguły uczą, ci, którzy nigdy go nie uprawiali;

- generalną zasadą metodyczną kwalifikacji inżynierskich stosowaną w praktyce katastralnej jest traktowanie każdego z rozwiązywanych zadań na zasadzie przypadku szczególnego;

- nie wykreowano dotąd właściwego kierunku badawczego nad modernizacją katastru, czego główną przyczyną są trudności w wyzbyciu się stereotypów w sposobie myślenia; np. znakomita większość naszego środowiska z jednej strony nie jest w stanie dostrzec możliwości zapisu stanu prawnego nieruchomości wyłącznie w języku matematyki, z drugiej zaś – wierzy w realność pełnej informatyzacji katastru;

- dyskusja naukowa jest wypierana przez formułę właściwą sporom ideolo-

gicznym, rozszerza się zjawisko popularyzmu naukowego, tradycyjne wartości naukowe zbyt często przegrywają ze zwykłą życiową zaradnością, co łącznie prowadzi do tego, że mechanizm finansowania nauki nie zawsze potrafi oddzielić projekty wartościowe od pomysłów z pogranicza bełkotu naukowego, którego siła przebiccia – w świetle przydzielanych środków finansowych – rośnie nieproporcjonalnie;

- utrzymywane niezmiennie od dziesięcioleci pewne zasady doktrynalne naszej dyscypliny w obecnej rzeczywistości stawiają niekiedy nasz zawód w niekorzystnym świetle, np. opacznie dziś interpretowana doktryna jednolitości opracowań geodezyjnych odniesiona do pomiarów katastralnych sprawia, że obowiązuje jeden standard dokładności na całym obszarze kraju (np. ten sam w Warszawie co na Ścianie Wschodniej) mimo znaczącego zróżnicowania cen gruntów (odpowiednio: kilka tysięcy dolarów i poniżej 0,1 dolara za metr kwadratowy).

**S**próbujmy na tle powyższych uwag i opinii sformułować – na zasadzie reasumacji – istotę osobliwości polskiego katastru oraz przyczyny impasu w jego modernizacji:

1. Kluczową osobliwością polskiego katastru jest to, że granice katastralne, granice prawne (według ksiąg wieczystych) oraz granice fizyczne na gruncie (wynikające z zagospodarowania terenu) nie są tożsame.

2. Umiejętność rozwiązywania zadań praktycznych w tej trudnej sytuacji jest domeną praktyków; jest swego rodzaju rzemiosłem (w pozytywnym rozumieniu tego określenia), którego – jak dotąd – nie jest w stanie nauczyć żadna szkoła.

3. Brak pełnego naukowego opracowania problematyki katastralnej, w konsekwencji czego brakuje też wizji jego modernizacji opartej na przesłankach naukowych.

4. Technologia informatyczna ciągle pozostaje poza możliwościami jej wykorzystania jako narzędzia modernizacji katastru. Dominujące stereotypy nie pozwalają dostrzec znaczenia formalizmu, bez którego, tj. bez opisanie instytucji katastru w języku matematyki, nie jest możliwa efektywna jego transformacja do technologii informatycznej.

**Dr hab. Karol Szeliga**, profesor Instytutu Geodezji i Kartografii, jest specjalistą w zakresie katastru.

Artykuł był publikowany w materiałach XII Konferencji PTIP, Warszawa, 17 maja



# Photogrammetry Product Suite™

Zestaw produktów fotogrametrycznych



Nowoczesny system fotogrametryczny za rozsądne pieniądze



aerotriangulacja

automatyczna  
produkcja NMT

ortorektyfikacja  
zdjęć lotniczych  
i scen satelitarnych  
SPOT, IRS, IKONOS,  
QuickBird

mozaikowanie,  
wyrównywanie  
i analizy przestrzenne  
w IMAGINE ADVANTAGE 8.5

stereodigitalizacja  
w module Stereo Analyst

wizualizacja trójwymiarowa  
w module VirtualGIS

## IMAGINE 8.5

OrthoBASE Pro  
Stereo Analyst  
VirtualGIS

### Nowość w ofercie!

Stacje fotogrametryczne ERDAS G6000 oparte na  
wysokowydajnych komputerach COMPAQ (Intel Xeon).  
Dostępne w trzech konfiguracjach **już od listopada!**



Specjalna oferta na ERDAS SSS  
(Software Subscription Service)!  
Wygasa ważność SSS?  
- do końca roku 50% taniej...

Laboratorium Teledetekcji i Geoinformatyki GEOSYSTEMS Polska Sp. z o.o.  
ul. Bartycka 18a 00-716 WARSZAWA  
tel./fax. (+48 22) 851 11 66 office@geosystems.com.pl



- \* najlepsze ceny
- \* upusty
- \* darmowe uaktualnienia
- \* pomoc techniczna

w w w . g e o s y s t e m s . c o m . p l



Po dwuletniej przerwie Targi Geodezji i Geoinformatyki GEA powróciły do Katowic.

W centrum wystawowym MTK przez 3 dni (26-28 września) prezentowało się 27 firm z branży geodezyjnej i geoinformatycznej.

W uroczystości otwarcia ósmych już Targów GEA udział wzięli wiceprezydent Katowic Józef Buszman, główny geodeta kraju Jerzy Albin, geodeta województwa śląskiego Jacek Kudła i licznie przybyli uczestnicy II Śląskiego Forum GIS, w tym goście zagraniczni.

Wystawców tegorocznych Targów podzielić można z grubsza na trzy kategorie: dystrybutorów sprzętu geodezyjnego, firmy informatyczne (geoinformatyczne)

oraz administrację geodezyjną.

Wśród tych pierwszych największe stoiska tradycyjnie miały firmy

Czerski Trade Polska –

przedstawiciel szwajcarskiej firmy Leica Geosystems oraz Impexgeo –

dystrybutor instrumentów

geodezyjnych firmy Nikon

i odbiorników GPS amerykańskiej

firmy Trimble.

# Targi GEA



Uroczyste otwarcie targów. Od lewej: geodeta województwa śląskiego Jacek Kudła, wiceprezydent Katowic Józef Buszman, główny geodeta kraju Jerzy Albin, wiceprezes GUGiK Ryszard Preuss i organizator imprezy Jacek Smutkiewicz



Goście zagraniczni. Od lewej: dr Frank Hoffmann (koordynator projektu OpenDoor), Władimir Berk (dyrektor Kart Geocentra, główny redaktor „Geodezji i Kartografii”), dr Władimir Pleszkow (dyrektor GOS GIS Centr), tłumacz, Aleksandr Drażniuk (główny geodeta Rosji)



Targi odwiedził szef Zarządu Geografii Wojskowej pułkownik Eugeniusz Sobczyński (z lewej na zdjęciu powyżej) i sekretarz generalny SGP Włodzimierz Kędziora (na zdjęciu obok)





## A 2002



Pierwszy raz na Targach GEA pokazano skanery laserowe. Z lewej Callidus z firmy Trimble, poniżej Cyrax z firmy Leica. Cena takiego cacka wynosi ponad 400 000 złotych. Cyrax 2500 mierzy z dokładnością 4 mm na odległość 50 m (rozmiar plamki lasera 6 mm). Maksymalny zasięg pomiaru – 100 m



■ Firma Czerski Trade Polska z Warszawy zaprezentowała w tym roku m.in.: total station Leica TPS 400, nowe niwelatory – cyfrowe DNA 03 i DNA 10 i laserowe Rugby100 i LB 10 oraz – po raz pierwszy na targach GEA – skaner laserowy Cyrax 2500. W ofercie Czerski Trade znalazły się też odbiorniki GPS serii SR500 i znane dalmierze DISTO.

■ Na stoisku Impexgeo z Nieporętu, oprócz dobrze znanych tachimetrów elektronicznych Nikon, była cała gama sprzętu GPS, w tym odbiornik Trimble 5800, którego światowa premiera zapowiadana jest na październikowe targi Intergeo w Kolonii. Odbiornik, zintegrowany w jednej obudowie z anteną i bateriami oraz wyposażony w funkcję Bluetooth, zapewnia wysoką dokładność i jest idealnym narzędziem do pomiarów geodezyjnych.

■ Geotronics z Krakowa zaprezentował stację robotyczną 5603DR Trimble'a za ponad 80 tys. zł oraz skaner laserowy Callidus. Firma planuje na początek wykonywanie Callidusem usług w zakresie skanowania 3D dla zakładów przemysłowych, kopalni itp.

■ TPI z Warszawy (wyłączny przedstawiciel Topcon) oferowało m.in. szeroką gamę tachimetrów elektronicznych (z diodami do tyczenia i możliwością wprowadzenia nieusuwalnych danych o właścicielu), włącznie z bezlusterkowymi GPT 2000, 6000 i samonaprowadzającym GTS 802A za 76 tys. zł. Poza tym – coraz bardziej popularne oprogramowanie TerMap dla komputerów przenośnych, spośród których zaprezentowano Skeye.pada o niebagatelnej przekątnej wyświetlacza – 8,2 cala.

■ Geopryzmat z Raszyna, wyłączny przedstawiciel Pentaksa, zaprezentował m.in. laser liniowy wykorzystywany do układania rur kanalizacyjnych, lokalizatory urządzeń podziemnych, tachimetry i niwelatory laserowe.

■ W ofercie firmy Instrumenty Geodezyjne T. Nadowski z Tychów (dystrybutor Trimble'a) znalazły się m.in.: niwelator cyfrowy DiNi 22, tachimetr elektroniczny Trimble 3600DR i odbiornik GPS serii



Tachimetry elektroniczne to już powoli klasyka. Powyżej – Pentax R115, z prawej – Topcon GTS-600, poniżej – Nikon DTM-350





Trimble 5700 oraz bogata oferta wyposażenia dodatkowego na potrzeby geodezji (własna produkcja).

■ Firma Atrium Centrum Ploterowe z Opolą, dystrybutor ploterów japońskiej firmy Mutoh i skanerów Vidar, zainstalowała na swym stoisku aż trzy plotery, w tym najnowszy Seiko IP 4500 drukujący na szerokości 1327 mm z prędkością 32 m<sup>2</sup>/godz. (cena 19 tys. euro).

■ Jeśli chodzi o ofertę informatyczną, to wyróżniało się stoisko znanej katowickiej firmy Hanslik Laboratorium Oprogramowania, na którym można też było... napić się piwa. Zatrudniająca 40 osób spółka oferuje zintegrowane systemy do zarządzania gospodarką miejską i branżami sieciowymi. Wdrożyła wiele aplikacji na bazie oprogramowania firm Oracle i ESRI, m.in. w urzędach miejskich w Bielsku-Białej, Chorzowie czy Katowicach oraz firmach branżowych, takich jak TP S.A. czy Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Katowicach.

■ Wielkie zdjęcia lotnicze z Polski i Europy zdobyły stoisko jednego z najmłodszych targowców – firmy Dephos z Krakowa (rok założenia – 2000). Kilka lat temu młoda ekipa wywodząca się z krakowskiego KPG zajęła się z powodzeniem budową i wdrażaniem fotogrametrii cyfrowej na bazie własnego oprogramowania o nazwie Dephos. Jest to wygodne i stosunkowo niedrogie narzędzie dla firm fotogrametrycznych, geodezyjnych, biur planistycznych, administracji geodezyjnej i szkół. Umożliwia m.in.: zarządzanie projektami, orientację zdjęć modeli, stereodigitalizację, ortorektifikację i tworzenie NMT oraz dynamiczną wizualizację. System Fotogrametrii Cyfrowej Dephos autorstwa Krzysztofa Bratusia zdobył nagrodę Targów GEA 2002 za najlepszy wyrób geoinformatyczny.

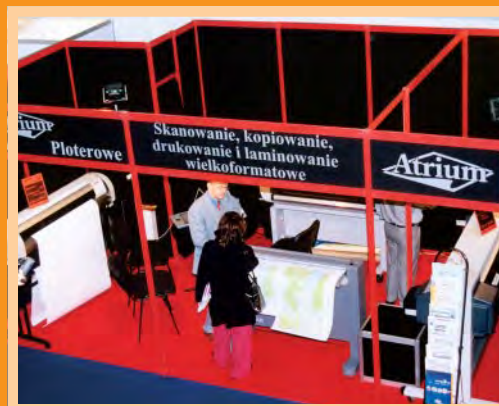
■ Stoisko miał też Geobid z Katowic, producent szeroko stosowanego w administracji geodezyjnej oprogramowania EW-MAPA (już w wersji 5) EWOPIS i OŚRODEK. Wyroby te cechuje niewygórowana cena zarówno samego oprogramowania, jak i sprzętu niezbędnego do jego obsługi.

■ ESRI Polska, wyłączny dystrybutor najbardziej rozpowszechnionego na świecie oprogramowania gisowskiego produkcji amerykańskiej firmy ESRI, zaprezentowała znane i sprawdzone oprogramowanie serii ArcView, ArcIMS, ArcGIS.

■ TX Net z Bielska-Białej to firma jeszcze młodsza niż krakowski Dephos. Należąca w 100% do Techmeksu – giełdowego giganta w branży komputerowej – powstała w 2001 r. spółka jest sygnałem dużego zainteresowania rynkiem geoinformatycznym ze strony wielkiego polskiego kapitału.



Powyżej od lewej: Piotr Stępień i Marcin Prochaska z firmy Dephos z nagrodą GEA 2002 za najlepszy wyrób geoinformatyczny, jakim okazał się System Fotogrametrii Cyfrowej Dephos, i Atlasem Rzeczypospolitej od głównego geodety kraju Jerzego Albina







Najwięcej zwiedzających pojawiło się na stoiskach pierwszego i drugiego dnia targów. Wśród licznej rzeszy młodzieży przewijali się prezesi niektórych śląskich firm oraz przedstawiciele administracji publicznej



PGK Vertical z Żor oferowało wdrażanie od kilku lat na polskim rynku oprogramowanie dg DIALOG Topography holenderskiej firmy Grontmij Geogroep, które jest obiektoowo zorientowanym systemem do budowy i zarządzania projektami, przeznaczonym dla firm geodezyjnych i administracji.

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego i Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach w profesjonalnie wydany katalogu zaprezentowały cały przekrój oferowanych produktów. Od standardowych map (topograficznych, hydrograficznych, sozologicznych), zdjęć lotniczych i ortofotomap, po najnowsze wyroby – cyfrowe bazy danych geośrodkowych i topograficznych.

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej z Warszawy poza sztandarowym Atlasek Rzeczypospolitej oraz ofertą zdjęć lotniczych i map topograficznych oferował nowe instrukcje G-1.9, G-4, G-1.11 i G-2.

Swoją ofertę skierowaną do wykonawstwa geodezyjnego przedstawiła znana w branży firma OOF Leasing z Warszawy. I choć ozdobą stoiska były instrumenty japońskiej firmy Sokkia, to OOF wyleasingować może nie tylko dowolny sprzęt geodezyjny, ale nawet całe linie technologiczne i fabryki.

Jedyną uczelnią był najdalej położony od stolicy Śląska olsztyński Uniwersytet Warmińsko-Mazurski. Katedra Geodezji Szczegółowej zaprezentowała m.in. technologię uzupełniania i aktualizacji osnów odtwarzalnych III klasy z wykorzystaniem GPS i program oceny dokładności map numerycznych.

Jakie były Targi GEA 2002? Wydaje się, że powrót do Katowic oraz powiązanie z II Śląskim Forum GIS wyszło im na dobre. Ponad 250 uczestników Forum, liczni reprezentanci śląskich firm geodezyjnych oraz uczniowie techników geodezyjnych dominowali wśród zwiedzających. Z pewnością daleko tej imprezie do wystawy Intergeo, tak jak daleko polskiej gospodarce do niemieckiej. Na targach nie wystawia się też żadna z dużych polskich firm geodezyjnych. Jakby nie chciały nic kupić i nie miały nic do zaoferowania. Jakby z góry wiedziały, z kim robić interesy. Jakby nie było konkurencji i możliwości wyboru. Jakby naszym rynkiem rządził układ, a słowo „marketing” funkcjonowało tylko w nazwach działów tych firm.

tekst Jerzy Przywara,  
zdjęcia Anna Wardziak  
i Jerzy Przywara



**artech**

Kraków, ul. Mazowiecka 113  
tel./faks: (012) 632 45 56  
(012) 623 76 98

Warszawa, ul. Polna 11  
Tel./faks: (022) 660 62 91

Katowice, ul. Warszawska 63a  
tel./faks: (032) 258 93 70

## MATERIAŁY ReproCad® Reprotop®

- do ploterów Ink Jet
- do kserografii wielkoformatowej
- do diazokopii



## PLOTERY HP SKANERY A-0 (Autoryzowany partner HP)



## SERWIS TECHNICZNY

Wyspecjalizowany serwis  
ploterów HP  
maszyn Regma, Neolt  
części...

Odbiorniki oferowane na polskim rynku

# GPS-y dla zawodowców

**W tak zwanym cywilizowanym świecie technika GPS jest w ciągłej ofensywie. Firmy produkujące w technologii OEM komponenty do tworzenia zestawów GPS oferują coraz mniejsze odbiorniki, zużywające minimalną ilość energii i zapewniające coraz większą precyzję.**

**I** tak na przykład Mini-Receiver Trimble'a (do wbudowania w palmtopach, telefonach komórkowych i podobnych mobilnych urządzeniach) ma wymiary 26 x 26 mm i 6 mm grubości, a Macro-Receiver szwajcarskiej firmy Thalwil, wbrew swej nazwie, przy podobnych wymiarach jest o połowę cieńszy.

Wyraźnemu zmniejszeniu uległy nie tylko same odbiorniki, ale i anteny. Znika dotychczasowa zmała wszelkich pomiarów w terenie, czyli kable łączące odbiornik z anteną, źródłem zasilania i rejestratorem. Odchodzi one w przeszłość dzięki zastosowaniu technologii Bluetooth oraz integrowaniu poszczególnych elementów w jednej obudowie. Powoli standardem w odbiornikach przeznaczonych do zastosowań geodezyjnych staje się modem do transmisji radiowej pozwalający na korzystanie z techniki RTK.

Miniaturyzacja i coraz niższe ceny umożliwiły wykreowanie przez technologię GPS najszybciej rozwijającego się w tej chwili na Zachodzie rynku tzw. usług (serwisów) lokalizacyjnych (LBS). W szeroko pojętej geodezji nadszedł z kolei czas na powszechne zastosowanie GPS-ów we wszelkiego typu opracowaniach gisowskich. Coraz częściej można też spotkać odbiorniki satelitarne na wielkich obiektach budowlanych. W klasycznych pomiarach osnów GPS dość dawno wyparł już tradycyjne metody.

**W** Polskiej geodezji technologia ta, mimo stałego rozwoju, nie zanotowała dotychczas spektakularnego wzrostu zainteresowania ze strony przeciętnego użytkownika. Poza podstawami, w pomiarach których wyspecjalizowało się kilka firm i uczelni, nie widać zwiększonego popytu ze strony wykonawstwa geodezyjnego na instrumenty zarówno precyzyjne, jak i te o submetryjnej dokładności przeznaczone dla GIS. W dalszym ciągu barierą są wysokie ceny, słaba znajomość tej technologii i spóźnione wprowadzanie nowych pomysłów do praktyki. W Niemczech odchodzi się powoli od ciągłego odnawiania punktów osnowy geodezyjnej III klasy, wychodząc z założenia, że powtarzane co kilka lat zakopywanie betonowych słupków poligonizacji nie ma sensu, skoro istnieje sieć stacji referencyjnych SAPOS. Wielką szansą na upowszechnienie GPS wśród naszych firm będzie uruchomienie wkrótce (na razie tylko na obszarze woj. śląskiego) sieć stacji referencyjnych (ASG-PL). Przed geodetami pracującymi na tym terenie otwierają się zupełnie nowe możliwości.

Na kolejnych stronach przedstawiamy odbiorniki GPS sześciu firm specjalizujących się w ich produkcji i obecnych na naszym rynku. Spośród 24 prezentowanych modeli (jest to tylko część oferty) z pewnością będzie co wybrać.

**opracowanie redakcji**



# Odbiorniki GPS



Marka  
Model

CSI Wireless  
Corner Post

Leica Geosystems  
SR530

Leica Geosystems  
SR520

Leica Geosystems  
SR510

Marka Model	CSI Wireless Corner Post	Leica Geosystems SR530	Leica Geosystems SR520	Leica Geosystems SR510
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ, KOD</b>	L1: C/A z fazową filtracją	L1: C/A, P L2: P-code-aided przy AS	L1: C/A, P L2: P-code-aided przy AS	L1: C/A, P
<b>MAKSYMALNA LICZBA ŚLEDZONYCH SATELITÓW</b>	12s	12(L1) + 12(L2)	12(L1) + 12(L2)	12(L1)
<b>LICZBA KANAŁÓW/TRYB ŚLEDZENIA</b>	12/równoległy	24/równoległy	24/równoległy	12/równoległy
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ PODAWANIA POZYCJI [Hz]</b>	1 (5 maks.)	10	10	10 (nawigacja)
<b>ANTENA</b> zewnętrzna/zintegrowana	zewnętrzna	zewn. AT502 lub AT503 ring lub AT504 ring	zewn. AT502 lub AT503 ring lub AT504 ring	zewnętrzna AT501
<b>FORMAT RTK (wersja RTCM)</b>	2.2	2.1/2.2	2.2 opcja	2.2 opcja
<b>POŁĄCZENIE RADIOWE</b>	wbudowane	m.in.: Sateline 2AsE, 3As, 3AsD, PDL, dowolny użytkownika 370-470/12,5, do 25/b.d. lub wg specyfikacji użytkownika	m.in.: Sateline 2AsE, 3As, 3AsD, PDL, dowolny użytkownika 370-470/12,5, do 25/b.d. lub wg specyfikacji użytkownika	m.in.: Sateline 2AsE, 3As, 3AsD, PDL, dowolny użytkownika 370-470/12,5, do 25/b.d. lub wg specyfikacji użytkownika
zakres częstotl. [MHz]/odstęp [kHz]/transmisja [bps]	902-928/brak danych/9600	tak tak tak	tak (opcja) tak (opcja) tak	tak (opcja) tak (opcja) tak
praca w trybie wielu stacji bazowych	nie	tak	tak	tak
praca na jednej częstotliwości	brak danych	tak	tak	tak
<b>PRZESYŁ DANYCH ZA POMOCĄ TELEF. KOMÓRKOWEJ</b>	tak	tak	tak	tak
<b>CZAS INICJALIZACJI [s]</b> start zimny/ciepły/reaktywacja	60/35/1	120/40/10	120/40/10	120/40/10
<b>INICJALIZACJA RTK [s]</b> stat./dynam./stat. + dynam.	brak danych/brak danych/brak danych	10	—	—
<b>DOKŁADNOŚĆ [mm + ppm]</b>	< 25 + 2/brak danych < 25 + 2 < 25 + 2	3 + 0,5/5 + 1 10 + 1 10 + 2	3 + 0,5/5 + 1 10 + 1 —	—/10 + 2 20 + 2 —
statyczna/rapid static				
kinematyczna (stop&go)				
ciągła RTK				
<b>BATERIE W STACJI BAZOWEJ</b>	zewnętrzny akumulator 10-32 VDC nominalnie 12 VDC	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB171 NiMH lub akum. 12 V	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB171 NiMH lub akum. 12 V	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB171 NiMH lub akum. 12 V
<b>BATERIE W ODBIORNIKU RUCHOMYM</b>	zewnętrzny akumulator 10-32 VDC nominalnie 12 VDC	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB70 NiCd	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB70 NiCd	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB70 NiCd
<b>ZASILANIE [V]; POBÓR MOCY [W]</b>	brak danych; < 10/ brak danych; < 10/brak danych brak danych; < 10	brak danych/12; 7,0/brak danych brak danych/brak danych	brak danych/12; 5,5/brak danych brak danych/brak danych	brak danych/12; 5,3/brak danych brak danych/brak danych
odb. ruchomy/odb. ruchomy + rejestrator/ odb. ruchomy + rejestrator + radiomodem				
odb. bazowy/odb. bazowy + radiomodem				
<b>CZAS PRACY [h]</b> stacji bazowej/odbiornika	brak danych/brak danych	6	7,5	7,5
<b>STANDARDOWE PORTY WEJŚCIA-WYJŚCIA</b>	2xRS-232	4xRS-232	3xRS-232	3xRS-232
<b>ODBIORNIK</b>				
■ pamięć	brak	4(10) MB/150(450) h, PCMCIA: 16(128) MB/620(5000) h	4(10) MB/150(450) h, PCMCIA: 16(128) MB/620(5000) h	4(10) MB/240(600) h, PCMCIA: 8(16) MB/480(960) h
■ wyświetlacz (rozmiar)	LCD 2 linie po 16 znaków	3 diody LED	3 diody LED	3 diody LED
■ klawiatura (liczba klawiszy)	3	ON/OFF	ON/OFF	ON/OFF
■ wymiary odbiornika [mm]	190x124x51	205x165x71	205x165x71	205x165x71
■ waga [kg] cały zestaw/antena/zestaw ruchomy	0,82/0,52/< 2 z PDA	2,35/0,4/1,7	2,25/0,4/1,7	2,25/0,35/b.d.
<b>REJESTRATOR (model)</b>	dowolny akceptujący NMEA	TR500	TR500	TR500
■ pamięć	zależy od rejestratora	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
■ wyświetlacz (rozmiar)	zależy od rejestratora	12 linii x 32 znaki	12 linii x 32 znaki	12 linii x 32 znaki
■ klawiatura (liczba klawiszy)	zależy od rejestratora	62	62	62
■ waga [kg]	zależy od rejestratora	0,4	0,4	0,4
<b>TEMPERATURA PRACY [°C]</b> o-odb., r-rejestrator, a-antena	-30 do +70 (o,a)	-20 do +55 (o,r), -40 do +75 (a)	-20 do +55 (o,r), -40 do +75 (a)	-20 do +55 (o,r), -40 do +75 (a)
<b>OPROGRAMOWANIE (nazwa)</b>	np. GrafNav/GrafNet Waypoint Consulting Inc.	SKI Pro	SKI Pro	SKI Pro L1
■ system operacyjny/procesor/RAM	brak danych	Win (9x/2000/NT)/ 90 MHz/32 MB	Win (9x/2000/NT)/ 90 MHz/32 MB	Win (9x/2000/NT)/90 MHz/ 32 MB
■ projektowanie kampanii	brak danych	tak	tak	tak
■ postprocessing	brak danych	tak (opcja)	tak (opcja)	tak (opcja)
■ wyrównanie sieci	brak danych	tak (opcja)	tak (opcja)	tak (opcja)
■ model geoidy	brak danych	tak	tak	tak
■ numeryczny model terenu	brak danych	nie	nie	nie
■ edytor graficzny	brak danych	tak	tak	tak
■ eksport/import: RINEX, ASCII	brak danych/brak danych	tak/opcja, tak/tak	tak/opcja, tak/tak	tak/opcja, tak/tak
GIS, CAD (DXF, DWG, DGN, MIF)	brak danych/brak danych	tak (opcja)	tak (opcja)	tak (opcja)
<b>CENA NETTO POJEDYŃCZEGO ZESTAWU [zł]</b>	ok. 30 000 (odbiornik)	brak danych	brak danych	brak danych
<b>DYSTRYBUTOR</b>	EKO-GIS Services (0 91) 463-13-27 gps@eko-gis.pl	Czerski Trade Polska (0 22) 825-43-65	Czerski Trade Polska (0 22) 825-43-65	Czerski Trade Polska (0 22) 825-43-65

# Odbiorniki GPS



Marka Model	Leica Geosystems GS50+	Leica Geosystems GS50	NavCom Techn. RT-3020S/3020M	NavCom Techn. RT-3010S
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ, KOD</b>	L1: C/A, L2: P	L1: C/A, P	L1/L2, C/A, P1, P2 gotowy do planowanego wprowadzenia C/A L2 wszystkie w polu widzenia	L1/L2, C/A, P1, P2 gotowy do planowanego wprowadzenia C/A L2 wszystkie w polu widzenia
<b>MAKSYMALNA LICZBA ŚLEDZONYCH SATELITÓW</b>	24 L1 + L2	12(L1)	10 równoległych + 2 WAAS/EGNOS	10 równoległych + 2 WAAS/EGNOS
<b>LICZBA KANAŁÓW/TRYB ŚLEDZENIA</b>	24/równoległy	12/równoległy	1, 2, 10, 25 (opcja), 50 (opcja)	1, 2, 10, 25 (opcja), 50 (opcja)
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ PODAWANIA POZYCJI [Hz]</b>	5 (nawigacja), 1 (z rejestracją)	5 (nawigacja), 1 (z rejestracją)	zewnętrzna	zintegrowana
<b>ANTENA</b> zewnętrzna/zintegrowana	zewn. AT501; AT502; komb. GPS/Bacon; komb. GPS/Landstar	zewn. AT501; komb. GPS/Bacon; komb. GPS/Landstar		
<b>FORMAT RTK (wersja RTCM)</b>	2.2	2.2	RTCM 2.2, CMR lub NCT (własny)	RTCM 2.2, CMR lub NCT (własny)
<b>POŁĄCZENIE RADIOWE</b>	min. Satellite, PDL, Simens, RT Beacon, RT Satel	m.in.: Sateline, RTB Coast.	wbudowane 2,4 GHz Spread Spectrum lub dowolne zewnętrzne 2,4 – 2,485 GHz/nie dotyczy/512 000 lub wg specyf. użytkownika	wbudowane 2,4 GHz Spread Spectrum lub dowolne zewnętrzne 2,4 – 2,485 GHz/nie dotyczy/512 000 lub wg specyf. użytkownika
zakres częstotł. [MHz]/odstęp [kHz]/transmisja [bps]	370-470/12,5, do 25/b.d. lub wg specyfikacji użytkownika	brak danych/brak danych/brak danych	nie dotyczy	nie dotyczy
praca w trybie wielu stacji bazowych	tak	nie	tak	tak
praca na jednej częstotliwości	tak	tak (opcja)	60/60/1	60/60/1
<b>PRZESYŁ DANYCH ZA POMOCĄ TELEF. KOMÓRKOWEJ</b>	tak	tak (opcja)	1-5, typowo 2-3	1-5, typowo 2-3
<b>CZAS INICJALIZACJI [s]</b> start zimny/ciepły/reaktywacja	120/40/10	120/40/10		
<b>INICJALIZACJA RTK [s]</b> stat./dynam./stat. + dynam.	10	—		
<b>DOKŁADNOŚĆ</b> [mm + ppm]	5 + 2/10 + 2	30 cm (postprocessing)/—	(H) 1 + 1; (V) 2 + 1	(H) 1 + 1; (V) 2 + 1
statyczna/rapid static	10 + 2	—	brak danych	brak danych
kinematyczna (stop&go)	10 + 2	40 cm (DGPS)	(H) 1 + 1; (V) 2 + 1	(H) 1 + 1; (V) 2 + 1
ciągła RTK				
<b>BATERIE W STACJI BAZOWEJ</b>	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB71 NiCd lub akum. 12 V	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB71 NiCd lub akum. 12 V	zewnętrzny akumulator 10-30 VDC nominalnie 12 VDC	wewn. lub zewn. akumulator 10-30 VDC nominalnie 12 VDC
<b>BATERIE W ODBIORNIKU RUCHOMYM</b>	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB70 NiCd	2 wewn. GEB121 camcorder lub 1 zewn. GEB70 NiCd	zewnętrzny akumulator 10-30 VDC, nominalnie 12 VDC	wewn. lub zewn. akumulator 10-30 VDC, nominalnie 12 VDC
<b>ZASILANIE [V]; POBÓR MOCY [W]</b>				
odb. ruchomy/odb. ruchomy + rejestrator/odb. ruchomy + rejestrator + radiomodem	brak danych/12; 5,3/brak danych	brak danych/12; 5,3/brak danych	brak danych; <10/brak danych/brak danych; <10	brak danych/brak danych/brak danych
odb. bazowy/odb. bazowy + radiomodem	brak danych/brak danych	brak danych/brak danych	brak danych; <10/brak danych	brak danych/brak danych
<b>CZAS PRACY [h]</b> stacji bazowej/odbiornika	7,5/6	7,5	zależny od zastos. akumulatorów	12/10 — akumulator wewnętrzny
<b>STANDARDOWE PORTY WEJŚCIA-WYJŚCIA</b>	2xRS-232	2xRS-232	2xI/O RS-232	2xI/O RS-232
<b>ODBIORNIK</b>				
pamięć	4(10) MB/240(600) h, PCMCIA: 8(85) MB/480(4900) h	4(10) MB/240(600) h, PCMCIA: 16(96) MB/480(4900) h	64 MB	64 MB
wyświetlacz (rozmiar)	3 diody LED	3 diody LED	brak	brak
klawiatura (liczba klawiszy)	nie	nie	brak	brak
wymiary odbiornika [mm]	205x165x71	205x165x71	205x142x77	150x251x251
waga [kg] cały zestaw/antena/zestaw ruchomy	2,25/0,4/0,4 (tylko terminal)	2,25/0,4/0,4 (tylko terminal)	1,81/brak danych/brak danych	2,5/nie dotyczy/nie dotyczy
<b>REJESTRATOR (model)</b>	TR500, Palm PC, CE Palm	TR500, Palm PC, CE Palm	dowolny	dowolny PDA akcept. NMEA 0183
pamięć	—	—	brak danych	brak danych
wyświetlacz (rozmiar)	12 linii x 32 znaki	12 linii x 32 znaki	brak danych	brak danych
klawiatura (liczba klawiszy)	62	62	brak danych	brak danych
waga [kg]	0,4	0,4	brak danych	brak danych
<b>TEMPERATURA PRACY [°C]</b> o-odb., r-rejestrator, a-antena	-20 do +55 (o,r), -40 do +75 (a)	-20 do +55 (o,r), -40 do +75 (a)	-40 do +55 (o)	-40 do +55 (o)
<b>OPROGRAMOWANIE (nazwa)</b>	GIS Data Pro	GIS Data Pro	np. GrafNav/GrafNet Waypoint Consulting Inc.	np. GrafNav/GrafNet Waypoint Consulting Inc.
system operacyjny/procesor/RAM	Win (9x/NT)/90 MHz/32 MB	Win (9x/NT)/90 MHz/32 MB	brak danych	brak danych
projektowanie kampanii	tak	tak	brak danych	brak danych
postprocessing	tak (opcja)	tak (opcja)	brak danych	brak danych
wyrównanie sieci	tak (opcja)	tak (opcja)	brak danych	brak danych
model geoidy	tak	brak danych	brak danych	brak danych
numeryczny model terenu	nie	nie	brak danych	brak danych
edytor graficzny	tak	tak	brak danych	brak danych
eksport/import: RINEX, ASCII	tak/opcja, tak/brak danych	tak/opcja, tak/brak danych	brak danych/brak danych	brak danych/brak danych
GIS, CAD (DXF, DWG, DGN, MIF)	tak/nie	tak/nie	brak danych/brak danych	brak danych/brak danych
<b>CENA NETTO POJEDYNCZEGO ZESTAWU [zł]</b>	brak danych	brak danych	od 55 000 (odbiornik)	57 500 (odbiornik)
<b>DYSTRYBUTOR</b>	Czerski Trade Polska (0 22) 825-43-65	Czerski Trade Polska (0 22) 825-43-65	EKO-GIS Services (0 91) 463-13-27 gps@eko-gis.pl	EKO-GIS Services (0 91) 463-13-27 gps@eko-gis.pl



# Odbiorniki GPS



Marka Model	NavCom Techn. SF-2040G/SF-2050G	Sokkia Stratus	Sokkia Radian IS	Sokkia Radian
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ, KOD</b>	L1/L2, C/A, P1, P2, gotowy do planowanego wprowadzenia C/A L2	L1	L1, L2; C/A, P	L1, L2; C/A, P
<b>MAKSYMALNA LICZBA ŚLEDZONYCH SATELITÓW</b>	10/równoległy + 2 WAAS/EGNOS	12	12	12
<b>LICZBA KANAŁÓW/TRYB ŚLEDZENIA</b>	1, 2, 10, 25 (opcja), 50 (opcja)	12/brak danych	12/brak danych	brak danych
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ PODAWANIA POZYCJI [Hz]</b>	SF-2040G – zintegrowana, SF-2050G – zewnętrzna	nie dotyczy	10	10
<b>ANTENA</b> zewnętrzna/zintegrowana		zintegrowana	zintegrowana	zewnętrzna
<b>FORMAT RTK (wersja RTCM)</b>	2.2	nie	1.8-1.9, 2.0-2.1	1.8-1.9, 2.0-2.1
<b>POŁĄCZENIE RADIOWE</b>	transmisja poprawek z satelitów w paśmie L	brak danych	brak danych	brak danych
zakres częstotl. [MHz]/odstęp [kHz]/transmisja [bps]	L/nie dotyczy/9600	1525-1559/brak danych/brak danych	1525-1559/brak danych/brak danych	1525-1559 MHz/brak danych/brak danych
praca w trybie wielu stacji bazowych	brak danych	brak danych	tak	tak
praca na jednej częstotliwości	zależne od zastosowanej radiolinii	tak	nie	nie
<b>PRZESYŁ DANYCH ZA POMOCĄ TELEF. KOMÓRKOWEJ</b>	tak	nie	tak	tak
<b>CZAS INICJALIZACJI [s]</b> start zimny/ciepły/reaktywacja	120/60/3 (do <1)	120/45/15	90/30/10	70/10/1
<b>INICJALIZACJA RTK [s]</b> stat./dynam./stat. + dynam.	nie dotyczy	nie dotyczy	30/brak danych/brak danych	brak danych
<b>DOKŁADNOŚĆ [mm + ppm]</b>	(H) 1 + 1; (V) 2 + 1	5 + 1/10 + 2	5 + 1/10 + 1	5 + 1/10 + 1
statyczna/rapid static	RTCM StarFire < 20 cm, RTCM	12 + 2,5/15 + 2,5	10 + 1/20 + 1	10 + 2/20 + 2
kinematyczna (stop&go)	DGPS code (H) 15 + 1, (V) 30 + 1	nie dotyczy	brak danych	brak danych
ciągła RTK	nie dotyczy	wewn. 2x8DC46	wewn. 2x8DC46	2 x camcorder
<b>BATERIE W STACJI BAZOWEJ</b>				
<b>BATERIE W ODBIORNIKU RUCHOMYM</b>	wewn. lub zewn. akumulator 10-30 VDC, nominalnie 12 VDC	nie dotyczy	wewn. 2x8DC46	2 x camcorder
<b>ZASILANIE [V]; POBÓR MOCY [W]</b>				
odb. ruchomy/odb. ruchomy + rejestrator/odb. ruchomy + rejestrator + radiomodem	brak danych/brak danych/brak danych	brak danych/brak danych/brak danych	4/brak danych/brak danych	11/brak danych/brak danych
odb. bazowy/odb. bazowy + radiomodem	brak danych; < 10 W/brak danych	brak danych/brak danych	4/brak danych/brak danych	11/brak danych/brak danych
<b>CZAS PRACY [h]</b> stacji bazowej/odbiornika	nie dotyczy/12 – akumulator wewn.	20	4	6
<b>STANDARDOWE PORTY WEJŚCIA-WYJŚCIA</b>	2 x I/O RS-232	seryjny i podczerwień	2xRS-232	2xRS-232
<b>ODBIORNIK</b>				
pamięć	64 MB	4 MB	8 MB, w zależn. od karty pamięci	PCMCIA (4-85MB), w zależn. od karty pamięci
wyświetlacz (rozmiar)	brak	4 diody LED	4 diody LED	3 diody LED
klawiatura (liczba klawiszy)	brak	brak	brak	brak
wymiary odbiornika [mm]	150x250x250/205x142x77	125x155x155	230x150x150	230x110x60
waga [kg] cały zestaw/antena/zestaw ruchomy	2,5 (o)/1,81 (o)	brak danych/nie dotyczy/brak danych	1,7/nie dotyczy/3,63	4/brak danych/2,67
<b>REJESTRATOR (model)</b>	dowolny PDA akcept. NMEA 0183	IPAQ (rekoment.)	SDR 8100	SDR 8100
pamięć	zależy od rejestratora	24 MB	32 MB	32 MB
wyświetlacz (rozmiar)	zależy od rejestratora	brak danych	240x320 pikseli	brak danych
klawiatura (liczba klawiszy)	zależy od rejestratora	pen keyboard	32	32
waga [kg]	zależy od rejestratora	0,18	brak danych	0,74
<b>TEMPERATURA PRACY [°C]</b> o-odb., r-rejestrator, a-antena	-40 do +55(o)/-20 do +55 (o)	-20 do +65	-20 do +55	-40 do +55
<b>OPROGRAMOWANIE (nazwa)</b>	np. GrafNav/GrafNet Waypoint Consulting Inc.	SPECTRUM SURVEY	SPECTRUM SURVEY	SPECTRUM SURVEY SUITE
system operacyjny/procesor/RAM	brak danych	Win (9x/NT/2000)/486/16 MB	Win (9x/NT/2000)/486/16 MB	Win (9x/NT)/Pentium/16 MB
projektowanie kampanii	brak danych	tak	tak	tak
postprocessing	brak danych	tak	tak	tak
wyrównanie sieci	brak danych	tak	tak	tak
model geoidy	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
numeryczny model terenu	brak danych	tak	tak	tak
edytor graficzny	brak danych	tak	tak	tak
eksport/import: RINEX, ASCII	brak danych/brak danych	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak
GIS, CAD (DXF, DWG, DGN, MIF)	brak danych/brak danych	tak/tak	tak/tak	tak/tak
<b>CENA NETTO POJEDYNCZEGO ZESTAWU [zł]</b>	40 000 (odbiornik)	31 800 (2 odb. + opr. + rej.)	brak danych	53 100 (2 odb. + opr. + rej.)
<b>DYSTRYBUTOR</b>	EKO-GIS Services (0 91) 463-13-27 gps@eko-gis.pl	PIG COGIK (0 22) 827-36-38 www.cogik.com.pl	PIG COGIK (0 22) 827-36-38 www.cogik.com.pl	PIG COGIK (0 22) 827-36-38 www.cogik.com.pl

# Odbiorniki GPS



Marka Model	Thales Navigation Z-XTREME	Thales Navigation 6502 SK/SM	Thales Navigation LOCUS	Thales Navigation ProMark2
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ, KOD</b>	L1:C/A, pełna faza nośna, L2:P, pełna faza nośna	L1:C/A, pełna faza nośna, L2:P, pełna faza nośna	L1:C/A	L1:C/A
<b>MAKSYMALNA LICZBA ŚLEDZONYCH SATELITÓW</b>	12	12 GPS + 4 WAAS/EGNOS	8	10 GPS + 2 WAAS/EGNOS
<b>LICZBA KANAŁÓW/TRYB ŚLEDZENIA</b>	12/równoległy	16/równoległy	8/równoległy	12 równoległy
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ PODAWANIA POZYCJI [Hz]</b>	10	1	0,5	1
<b>ANTENA</b> zewnętrzna/zintegrowana	zewnętrzna	zewnętrzna	zintegrowana	geodezyjna – zewnętrzna/ nawigacyjna – zintegrowana
<b>FORMAT RTK (wersja RTCM)</b>	2.2	2,2	nie dotyczy	nie dotyczy
<b>POŁĄCZENIE RADIOWE</b>	radiomodem Sateline lub MDS	radiomodem Sateline lub MDS	nie dotyczy	nie dotyczy
zakres częstotl. [MHz]/odstęp [kHz]/transmisja [bps]	400-470/12,5 lub 25/4800-19 200	410-470/12,5 lub 25/4800-19 200	nie dotyczy	nie dotyczy
praca w trybie wielu stacji bazowych	tak	tak	nie dotyczy	nie dotyczy
praca na jednej częstotliwości	tak	tak	nie dotyczy	nie dotyczy
<b>PRZESYŁ DANYCH ZA POMOCĄ TELEF. KOMÓRKOWEJ</b>	tak	tak	nie dotyczy	nie dotyczy
<b>CZAS INICJALIZACJI [s]</b> start zimny/ciepły/reaktywacja	150/15/5	150/15/5	90/54/12	90/54/12
<b>INICJALIZACJA RTK [s]</b> stat./dynam./stat. + dynam.	inicjalizacja OTF – 2	do 30	nie dotyczy	nie dotyczy
<b>DOKŁADNOŚĆ [mm + ppm]</b>	5 + 1/10 + 1	5 + 0,5/10 + 1	5 + 1/10 + 2	5 + 1/nie dotyczy
statyczna/rapid static	10 + 1	10 + 0,5	12 + 2,5	12 + 2,5
kinematyczna (stop&go)	2-5 cm	2-5 cm	nie dotyczy	nie dotyczy
cigła RTK				
<b>BATERIE W STACJI BAZOWEJ</b>	bateria wewn. LiION 5400 mAh lub inne zewn. 10-28 V DC	NiMH	wewnętrzne 4xR20 lub 4xR14	2xAA
<b>BATERIE W ODBIORNIKU RUCHOMYM</b>	bateria wewn. LiION 5400 mAh	NiMH	wewnętrzne 4xR20 lub 4xR14	2xAA
<b>ZASILANIE [V]; POBÓR MOCY [W]</b>				
odb. ruchomy/odb. ruchomy + rejestrator/ odb. ruchomy + rejestrator + radiomodem	10-28; 6/10-28; 6/10-28; 7,6	10-15; brak danych/brak danych/ brak danych; 8	6; < 1/nie dotyczy/nie dotyczy	wewn. 3, zewn. 10-28; < 1/ nie dotyczy/nie dotyczy
odb. bazowy/odb. bazowy + radiomodem	brak danych; 6/brak danych; 8,5	brak danych/15; brak danych	brak danych; < 1/nie dotyczy/ nie dotyczy	wewn. 3, zewn. 10-28; < 1/ nie dotyczy/nie dotyczy
<b>CZAS PRACY [h]</b> stacji bazowej/odbiornika	6,5/9,5	5/7	110 – bat. R20, 15 s interwał	8 – baterie alkaliczne, 25°C
<b>STANDARDOWE PORTY WEJŚCIA-WYJŚCIA</b>	3xRS-232 + 1 wewnętrzny	2xRS-232, 1xRS-422	Infrared	1xRS-232
<b>ODBIORNIK</b>				
pamięć	PCMCIA od 2 do 85 MB, 2 MB = 4500 epok, 8 satelitów	PCMCIA 2x8 MB	4 MB – 12,5 godz. (6 sat. z interwałem 2 s), 4 diody LED	8 MB – 14 godz. (10 sat. z interwałem 2 s)
wyświetlacz (rozmiar)	8-znakowy; 3 diody LED	3 diody LED	nie (1 przycisk wł./wyl.)	graficzny 5,6x3,4 cm
klawiatura (liczba klawiszy)	4	brak danych	wys. 145, średnica 135	12
wymiary odbiornika [mm]	76x196x222	270x200x55	1,4/nie dotyczy/1,9	158x51x34
waga [kg] cały zestaw/antena/zestaw ruchomy	brak danych/1/3	2,8/brak danych/2,6	1,4/nie dotyczy/1,9	0,59/0,45/1
<b>REJESTRATOR (model)</b>	np. Husky FS/2, FS/3, Ranger, MP2500	MP2500	Compag Aero 1550	nie dotyczy
pamięć	w zal. od typu 2-128 MB	4 MB	16 MB	nie dotyczy
wyświetlacz (rozmiar)	240x64 lub 320x240 pikseli	240x64 pikseli (8 linii x 40 zn.)	240x320 pikseli	nie dotyczy
klawiatura (liczba klawiszy)	56 lub 57	56	ekran dotykowy	nie dotyczy
waga [kg]	0,7	brak danych	0,2	nie dotyczy
<b>TEMPERATURA PRACY [°C]</b> o-odb., r-rejestrator, a-antena	-30 do +55 (o), -20 do +60 (r-Ranger), 40 do +65 (a)	-20 do +55 (o), -30 do +60 (r), -40 do +70(a)	-20 do +65 (o)	-10 do +60 (o), -55 do +85 (a)
<b>OPROGRAMOWANIE (nazwa)</b>	Ashtech Office Suite 2.0, Ashtech Solutions 2.5	4 SPack	Ashtech Solutions 2.5	Ashtech Solutions 2.5
system operacyjny/procesor/RAM	Win (9x/Me/NT/2000/XP)/ Pentium 133/32 MB	Win (9x/Me/NT/2000/XP)/ Pentium 133/32 MB	Win (9x/Me/NT/2000/XP)/ Pentium 133/32 MB	Windows (9x/Me/NT/2000/XP)/ Pentium 133/32 MB
projektowanie kampanii	tak	tak	tak	tak
postprocessing	tak	tak	tak	tak
wyrównanie sieci	tak	tak	tak	tak
model geoidy	możliwość importu	tak	możliwość importu	możliwość importu
numeryczny model terenu	AOS – tak (opcja), AS – nie	brak danych	nie	nie
edytor graficzny	tak	tak	tak	tak
eksport/import: RINEX, ASCII GIS, CAD (DXF, DWG, DGN, MIF)	tak/tak, tak/tak tak/tak	tak/tak, tak/tak tak/tak	tak/tak, tak/tak tak/tak	tak/tak, tak/tak tak/tak
<b>CENA NETTO POJEDYNCZEGO ZESTAWU [zł]</b>	zależna od opcji	zależna od opcji	zależna od opcji	zależna od opcji
<b>DYSTRYBUTOR</b>	INS Sp. z o.o.	INS Sp. z o.o.	INS Sp. z o.o.	INS Sp. z o.o.



# Odbiorniki GPS



Marka Model	Topcon Legacy-H	Topcon Legacy-E	Topcon Hiper	Topcon Odyssey E
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ, KOD</b>	L1, L2, C/A, P, GLONASS	L1, L2, C/A, P, GLONASS	L1, L2, C/A, P, GLONASS	L1, L2, C/A, P, GLONASS
<b>MAKSYMALNA LICZBA ŚLEDZONYCH SATELITÓW</b>	40 (L1), 20 (L2)	40 (L1), 20 (L2)	40 (L1), 20 (L2)	40 (L1), 20 (L2)
<b>LICZBA KANAŁÓW/TRYB ŚLEDZENIA</b>	40/brak danych	40/brak danych	40/brak danych	40/brak danych
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ PODAWANIA POZYCJI [Hz]</b>	do 20 Hz	do 20 Hz	do 20 Hz	do 20 Hz
<b>ANTENA</b> zewnętrzna/zintegrowana	zewnętrzna	zewnętrzna	zintegrowana	zewnętrzna
<b>FORMAT RTK (wersja RTCM)</b>	2.3	2.3	2.3	2.3
<b>POŁĄCZENIE RADIOWE</b>	Satel	Satel	wewnętrzny modem Pacific Crest lub GSM	wewnętrzny modem Pacific Crest lub GSM
zakres częstotl. [MHz]/odstęp [kHz]/transmisja [bps]	UHF/12,5/9600	UHF/12,5/9600	UHF/12,5/9600	UHF/12,5/9600
praca w trybie wielu stacji bazowych	tak	tak	tak	tak
praca na jednej częstotliwości	tak	tak	tak	tak
<b>PRZESYŁ DANYCH ZA POMOCĄ TELEF. KOMÓRKOWEJ</b>	tak	tak	tak	tak
<b>CZAS INICJALIZACJI [s]</b> start zimny/ciepły/reaktywacja	< 60 / < 10 / < 1	< 60 / < 10 / < 1	< 60 / < 10 / < 1	< 60 / < 10 / < 1
<b>INICJALIZACJA RTK [s]</b> stat./dynam./stat. + dynam.	ok. 5	ok. 5	do 5	do 5
<b>DOKŁADNOŚĆ [mm + ppm]</b>	3 + 1/5 + 1	3 + 1/5 + 1	3 + 1/5 + 1	3 + 1/5 + 1
statyczna/rapid static	3 + 1,5/5 + 2	3 + 1,5/5 + 2	3 + 1,5/5 + 2	3 + 1,5/5 + 2
kinematyczna (stop&go)	10 + 1/15 + 1,5	10 + 1/15 + 1,5	10 + 1,5/15 + 1,5	10 + 1,5/15 + 2
ciągła RTK				
<b>BATERIE W STACJI BAZOWEJ</b>	zewnętrzne	zewnętrzne	zewnętrzne	wewnętrzne
<b>BATERIE W ODBIORNIKU RUCHOMYM</b>	zewnętrzne	zewnętrzne	wewnętrzne	brak danych
<b>ZASILANIE [V]; POBÓR MOCY [W]</b>				
odb. ruchomy/odb. ruchomy + rejestrator/odb. ruchomy + rejestrator + radiomodem	6-28; 1,8/brak danych/6-28; 1,8-2,4	6-28; 2,4-3,3/brak danych/6-28; 2,4-3,3	6-28; 3/6-28; 3/6-28; 3	6-28; 4,3/brak danych/6-28; 4,3
odb. bazowy/odb. bazowy + radiomodem	6-28; 2,4/brak danych	6-28; 2,4-3,3/brak danych	6-28; 2,4-3,3/6-28; 2,4-3,3	6-28; 2,4-3,3/brak danych
<b>CZAS PRACY [h]</b> stacji bazowej/odbiornika	14	12	brak danych	brak danych
<b>STANDARDOWE PORTY WEJŚCIA-WYJŚCIA</b>	2xRS-232	2xRS-232	4xRS-232	4xRS-232
<b>ODBIORNIK</b>				
pamięć	do 96 MB	do 96 MB	do 96 MB	do 96 MB
wyświetlacz (rozmiar)	2 diody	2 diody	2 diody	brak danych
klawiatura (liczba klawiszy)	2	2	2	alfanumeryczna (59)
wymiary odbiornika [mm]	150x110x34	240x110x34	160x170x88	160x240x49
waga [kg] cały zestaw/antena/zestaw ruchomy	0,4/brak danych/brak danych	0,6/brak danych/brak danych	1,65/nie dotyczy/1,65	1,9/nie dotyczy/1,9
<b>REJESTRATOR (model)</b>	Husky flex 21	Husky flex 21	Husky flex 21	zintegrowany (Windows CE)
pamięć	32 MB; karty pamięci CF, PCMCIA	32 MB; karty pamięci CF, PCMCIA	32 MB; karty pamięci CF, PCMCIA	do 96 MB
wyświetlacz (rozmiar)	15,5 cm x 6 cm	15,5 cm x 6 cm	15,5 cm x 6 cm	brak danych
klawiatura (liczba klawiszy)	alfanumeryczna (67)	alfanumeryczna (67)	alfanumeryczna (67)	alfanumeryczna (59)
waga [kg]	0,79	0,79	0,79	nie dotyczy
<b>TEMPERATURA PRACY [°C]</b> o-odb., r-rejestrator, a-antena	-40 do +55 (o,a), -10 do +50 (r)	-40 do +55 (o,a), -10 do +50 (r)	-40 do +55 (o), -10 do +50 (r)	-10 do +55 (o)
<b>OPROGRAMOWANIE (nazwa)</b>	PINNACLE	PINNACLE	PINNACLE	PINNACLE
system operacyjny/procesor/RAM	Win (98/2000/NT)/486DX/16 MB	Win (98/2000/NT)/486DX/16 MB	Win (98/2000/NT)/486DX/16 MB	Win (98/2000/NT)/486DX/16 MB
projektowanie kampanii	tak	tak	tak	tak
postprocessing	tak	tak	tak	tak
wyrównanie sieci	tak	tak	tak	tak
model geoidy	tak	tak	tak	tak
numeryczny model terenu	nie	nie	nie	nie
edytor graficzny	tak	tak	tak	tak
eksport/import: RINEX, ASCII	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak
GIS, CAD (DXF, DWG, DGN, MIF)	brak danych/brak danych	brak danych/brak danych	brak danych/brak danych	brak danych/brak danych
<b>CENA NETTO POJEDYNCZEGO ZESTAWU [zł]</b>	zależna od opcji	zależna od opcji	zależna od opcji	zależna od opcji
<b>DYSTRYBUTOR</b>	TPI Sp. z o.o. (0 22) 632-91-40 www.topcon.com.pl	TPI Sp. z o.o. (0 22) 632-91-40 www.topcon.com.pl	TPI Sp. z o.o. (0 22) 632-91-40 www.topcon.com.pl	TPI Sp. z o.o. (0 22) 632-91-40 www.topcon.com.pl

# Odbiorniki GPS



Marka Model	Trimble 4600LS	Trimble 5700	Trimble MS750	Trimble MS860
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ, KOD</b>	L1: C/A i faza sygnału satelitarnego	L1 i L2: C/A, P(Y) i faza sygnałów satelitarnych	L1 i L2: C/A, P(Y) i faza sygnałów satelitarnych	L1 i L2: C/A, P(Y) i faza sygnałów satelitarnych
<b>MAKSYMALNA LICZBA ŚLEDZONYCH SATELITÓW</b>	12	24	18	36
<b>LICZBA KANAŁÓW/TRYB ŚLEDZENIA</b>	12/równoległy	24/równoległy	18/równoległy	36/równoległy
<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ PODAWANIA POZYCJI [Hz]</b>	1	10	20	20
<b>ANTENA</b> zewnętrzna/zintegrowana	zintegrowana	zewnętrzna Zephyr™	zewnętrzna MicroCentered lub Zephyr™	zewnętrzna MicroCentered lub Zephyr™
<b>FORMAT RTK (wersja RTCM)</b>	opcja, 2.2	extended RTK z OTF, 2.2	RTK z OTF, 2.2	RTK z OTF, 2.2
<b>POŁĄCZENIE RADIOWE</b>	TrimTalk 450S, TrimMark3	moduł zintegrowany, wbud. w odb. lub TrimTalk 450S, TrimMark3	TrimTalk 450S, TrimMark3	TrimTalk 450S, TrimMark3
zakres częstotl. [MHz]/odstęp [kHz]/transmisja [bps]	410-470/12,5/9600	410-470/12,5/9600	410-470/12,5/9600	410-470/12,5/9600
praca w trybie wielu stacji bazowych	nie	tak	tak	tak
praca na jednej częstotliwości	nie	tak	tak	tak
<b>PRZESYŁ DANYCH ZA POMOCĄ TELEF. KOMÓRKOWEJ</b>	tak	tak	tak	tak
<b>CZAS INICJALIZACJI [s]</b> start zimny/ciepły/reaktywacja	< 90 / < 30 / < 15	- / - / < 0,1	90 / 30 / 0,05	90 / 30 / 0,05
<b>INICJALIZACJA RTK [s]</b> stat./dynam./stat. + dynam.	< 10 / - / -	< 10 / 10 / -	30 / 30 / 30	30 / 30 / 30
<b>DOKŁADNOŚĆ [mm + ppm]</b>	5 + 1/5 + 1	5 + 0,5/5 + 0,5	10 + 2/10 + 2	10 + 2/10 + 2
statyczna/rapid static	10 + 1	10 + 1	10 + 2	10 + 2
kinematyczna (stop&go)	10 + 1	10 + 1	10 + 2	10 + 2
cigła RTK				
<b>BATERIE W STACJI BAZOWEJ</b>	zewnętrzne lub wewnętrzne 4xR14	zewnętrzne 6 Ah lub 10 Ah i 2 wewnętrzne miniaturowe	zewnętrzne	zewnętrzne
<b>BATERIE W ODBIORNIKU RUCHOMYM</b>	zewnętrzne lub wewnętrzne 4xR14	2 wewnętrzne miniaturowe	zewnętrzne	zewnętrzne
<b>ZASILANIE [V]; POBÓR MOCY [W]</b>				
odb. ruchomy/odb. ruchomy + rejestrator/odb. ruchomy + rejestrator + radiomodem	5-20; < 1/brak danych, < 2/brak danych, 3	10,5-28; 2,5/brak danych; 3,5/brak danych; 3,6	24; 9/zależy od radiomodemu i rejestratora	9-32; 15/zależy od radiomodemu i rejestratora
odb. bazowy/odb. bazowy + radiomodem	9-20; < 1/9-20; zależy od radiomodemu	10,5-28; 2,5/10,5-28; zależy od radiomodemu	24; 9/zależy od radiomodemu i rejestratora	9-32; 15/zależy od radiomodemu i rejestratora
<b>CZAS PRACY [h]</b> stacji bazowej/odbiornika	zależy od zastosowanej baterii	7-10 (odbiornik ruch. z bat. wewn.)	zależnie od rodz. zasilania	zależnie od rodz. zasilania
<b>STANDARDOWE PORTY WEJŚCIA-WYJŚCIA</b>	2 x zasilanie, 2xRS-232	2 x zasilanie, 3xRS-232, 1 USB	2 x zasilanie, 3xRS-232, 2xCAN, 1 PPS	2 x zasilanie, 2xRS-232, 2xCAN, 1 PPS
<b>ODBIORNIK</b>				
pamięć	64 h, 5 sat., 15 s	CompactFlash 96 MB (2500 h/6 sat./15 s)	brak danych	brak danych
wyświetlacz (rozmiar)	3 diody LED	panel monitorujący-sterujący	LCD	brak
klawiatura (liczba klawiszy)	nie (1 przycisk wł./wyt.)	panel monitorujący-sterujący	4 przyciski	brak
wymiary odbiornika [mm]	221x118 (średn. x wys.)	145x51x238	145x51x238	1142x1102x354
waga [kg] cały zestaw/antena/zestaw ruchomy	1,4/nie dotyczy/1,4	1,4/brak danych/< 4	1,0/brak danych/brak danych	4,8/brak danych/brak danych
<b>REJESTRATOR (model)</b>	TSCe	TSCe, ACU	TSCI, komputer PC	komputer PC
pamięć	64 MB, CompactFlash	64 MB, CompactFlash	2MB, PCMCIA	zależy od komputera PC
wyświetlacz (rozmiar)	kolorowy, dotykowy 320x240 pikseli	kolorowy, dotykowy 320x240 pikseli	graf. STN LCD 240x200 pikseli	zależy od komputera PC
klawiatura (liczba klawiszy)	57	57	54	zależy od komputera PC
waga [kg]	1,0	1,0	0,8	zależy od komputera PC
<b>TEMPERATURA PRACY [°C]</b> o-odb., r-rejestrator, a-antena	-40 do +65 (o), -20 do +60 (r)	-40 do +65 (o), -20 do +60 (r)	-20 do +60 (o), -30 do +65 (r)	-40 do +70 (o)
<b>OPROGRAMOWANIE (nazwa)</b>	TGO, TTC, Terramodel	TGO, TTC, Terramodel	TGO, TTC, Terramodel, HYDROpro	HYDROpro, Terramodel
system operacyjny/procesor/RAM	Win (9x/2000/NT/XP)/150 MHz/32 MB	Win (9x/2000/NT/XP)/150 MHz/32 MB	Win (9x/2000/NT/XP)/150 MHz/32 MB	Win (9x/2000/NT/XP)/300 MHz/128 MB
projektowanie kampanii	tak	tak	tak	tak
postprocessing	tak	tak	tak	tak
wyrównanie sieci	tak	tak	tak	tak
model geoidy	tak	tak	tak	tak
numeryczny model terenu	tak	tak	tak	tak
edytor graficzny	tak	tak	tak	tak
eksport/import: RINEX, ASCII	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak	tak/tak, tak/tak
GIS, CAD (DXF, DWG, DGN, MIF)	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
<b>CENA NETTO POJEDYNCZEGO ZESTAWU [zł]</b>	brak danych	od ok. 40 tys. euro (2 odb. + opr.)	brak danych	brak danych
<b>DYSTRYBUTOR</b>	Impexgeo, (0 22) 774-70-07, www.impexgeo.pol.pl; Instrumenty Geodezyjne T. Nadowski	Impexgeo, (0 22) 774-70-07, www.impexgeo.pol.pl; Instrumenty Geodezyjne T. Nadowski	Impexgeo, (0 22) 774-70-07, www.impexgeo.pol.pl	Impexgeo, (0 22) 774-70-07, www.impexgeo.pol.pl



# WARSZAWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE S.A.



Posiadamy certyfikowany  
system zarządzania jakością



00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2

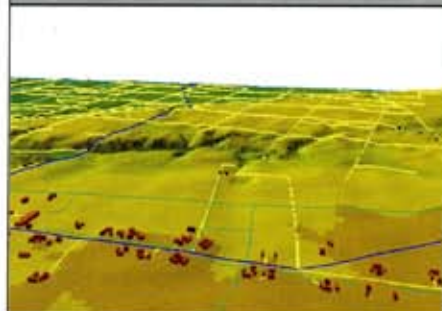
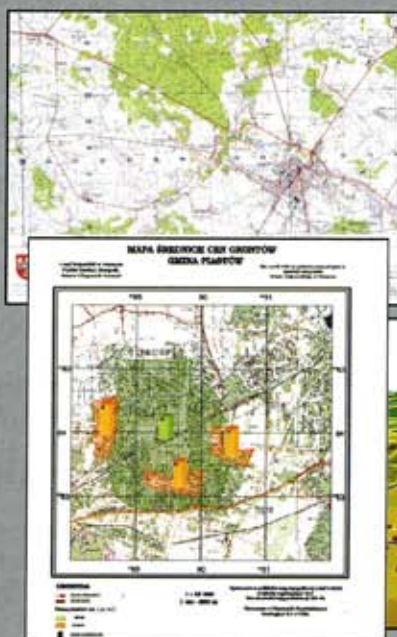
tel. 0 (prefiks) 22 621-44-61

fax 0 (prefiks) 22 625-78-87

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

## Wykonujemy:

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



*Mierzymy wszystko, nawet to, czego nie potrafią inni*



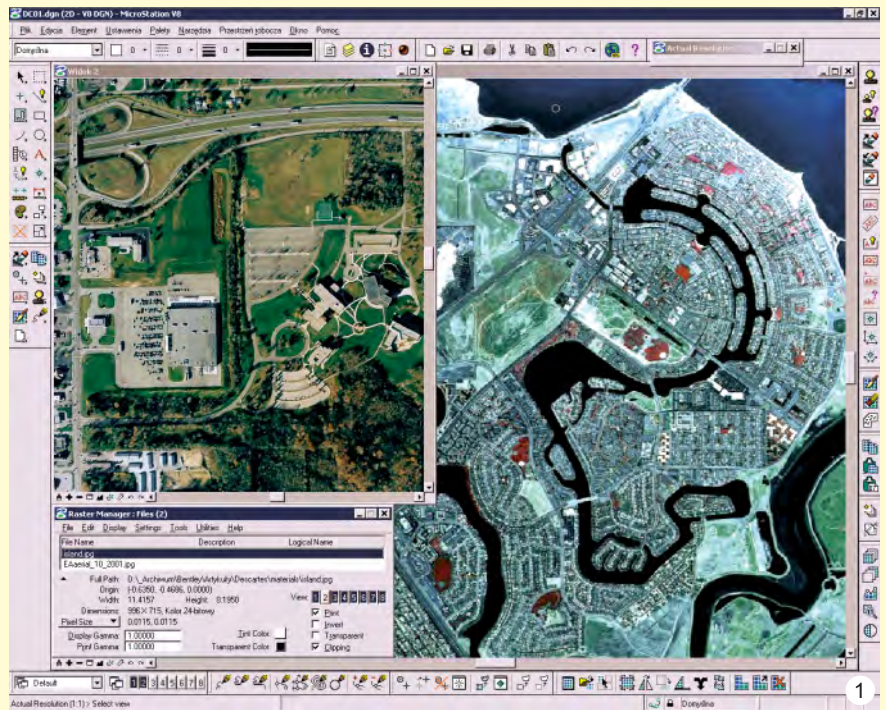
# MicroStation Descartes V8

**Oprogramowanie to jest kompleksowym rozwiązaniem dla projektów geoinżynierskich wykorzystujących w procesach wektoryzacji i wizualizacji skanowane materiały (mapy, szkice, zdjęcia lotnicze, satelitarne itp.). Używane jest na całym świecie m.in. w inżynierii lądowej, projektowaniu dróg i mostów, fotogrametrii, planowaniu przestrzennym, urbanistyce i telekomunikacji.**

**M**icroStation Descartes udostępnia szybkie i wydajne narzędzia do obróbki plików rastrowych, w tym do kalibracji, skalowania, tworzenia mozaiki, nakładania rastra na trójwymiarowy model terenu, poprawiania jakości oraz usuwania uszkodzeń. Dodatkowo umożliwia korzystanie z wbudowanego modułu OCR do rozpoznawania tekstu (rys. 2) oraz zaawansowanych narzędzi do wektoryzacji (manualnej, automatycznej i półautomatycznej), w tym do automatyzacji konwersji symboli zawartych w grafice.

## ● Konwersje i transformacje

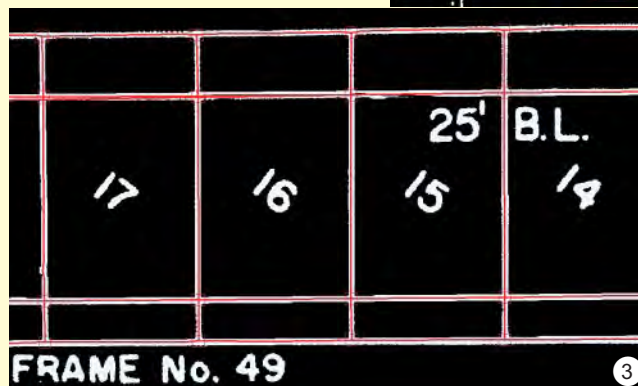
Efektom działania narzędzi wektoryzacji jest topologiczny materiał wektorowy gotowy do zastosowania w zaawansowanych systemach geoinżynierskich – w miejscu przecięcia linii rastrowych wstawiany jest węzeł, który staje się początkiem kreślonych elementów wektorowych (rys. 3). Możliwa jest również konwersja w drugą stronę – grafiki wektorowej do postaci rastrowej, a efektem działania dowolnych znanych z MicroStation narzędzi kreślenia mogą być elementy rastrowe. MicroStation Descartes zawiera wiele narzędzi do umieszczania rastrow w odpowiednich współrzędnych układu odniesienia: od poziomowania grafiki przez jej rozpinanie na punktach o znanych współrzędnych aż po korekcję błędów mechanizmami kalibracji. W zależności od rodzaju zniekształceń mo-



żemy korzystać z różnych algorytmów (m.in. transformacja Helmerta, przez podobieństwo, afiniczna, wielomianowa). Definiowanie punktów kontrolnych odbywa się zgodnie z zasadami WYSIWYG (otrzymujesz to, co widzisz), co pozwala wzrokowo w pełni kontrolować proces kalibracji. Ciekawe, że możliwa jest również kalibracja w drugą stronę – grafiki wektorowej w stosunku do rastra, z pełną kontrolą parametrów i atrybutów poszczególnych elementów wektorowych.

## ● Wizualizacja

Obrazy mogą być prezentowane jako mozaika wielu plików. Pomagają w tym narzędzia definiowania obszarów przezroczystych, prześwitujących oraz ustalanie położenia „szwów”. Obok mozaikowania, pliki mogą być łączone w jedną całość, nawet jeżeli komponowane są w różnych formatach danych, mają różną liczbę kolorów lub odcieni szarości, są różnej wielkości czy rozdziel-





w łatwy sposób ujednolicić. Na szczególną uwagę zasługuje narzędzie „corridor”, które w jednej operacji umożliwia kopiowanie, łączenie, skalowanie i obracanie grafiki zawartej w dowolnym obszarze zamkniętym.

Skanowaną grafikę czy fotografię cyfrową domyślnie traktujemy jako płaską, dwuwymiarową. MicroStation Descartes umożliwia dodanie do niej trzeciego wymiaru za pomocą narzędzia Image Draping (rys. 4a i 4b). W prosty sposób na trójwymiarowy model terenu można nałożyć plik rastrowy lub mozaikę wielu obrazów. Mechanizmy wizualizacyjne zawarte w MicroStation umożliwiają tworzenie dynamicznych prezentacji tak zbudowanego modelu – animacje, wędrówkę czy przelot w terenie. Dostęp do wewnętrznych funkcji programu ułatwia rozbudowywanie funkcjonalności i automatyzację obróbki plików rastrowych poprzez własne aplikacje oraz rozwijanie interfejsu posiadającego bogate możliwości dostosowywania do indywidualnych potrzeb użytkownika (również za pomocą mechanizmów „przeciągnij i upuść”).

## Technologia V8

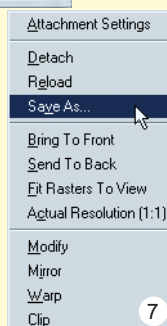
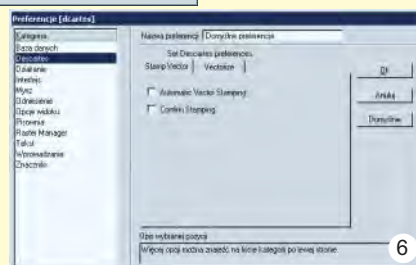
Technologie wyświetlania i drukowania bazują na MicroStation V8 i Menedżerze Plików Rastrowych (Raster Manager), który jest w pełni zintegrowany nie tylko z MS V8, ale i Bentley View, Bentley Redline, Bentley PowerDraft V8 oraz MicroStation GeoGraphics V8.

Dzięki temu pliki rastrowe edytowane w MicroStation Descartes mogą być wykorzystywane przez użytkowników innych aplikacji Bentleya. W wersji V8 zrezygnowano z dedykowanej Descartesowi przestrzeni roboczej, co w konsekwencji pozwala pracować nad plikami rastrowymi w połączeniu z dowolnymi aplikacjami i konfiguracjami inżynierskimi uruchamianymi w środowisku MicroStation V8. Dzięki pełnej obsłudze formatu DWG przez to środowisko (bez etapu konwersji danych) całe zestawy danych rastrowo-wektorowych mogą być zapisywane w formacie zgodnym z AutoCAD-em. Grono odbiorców tych danych rozszerza się więc również o użytkowników AutoCAD-a i programów bazujących na formacie DWG, którzy mo-

gą teraz takie pliki otwierać, przeglądać, edytować i drukować. W MicroStation Descartes V8 wbudowany jest klient Bentley Publisher umożliwiający dwustronną komunikację z serwerami udostępniającymi dane zgodne z technologią Bentleya w sieciach rozległych.

## Co nowego w V8?

Przede wszystkim integracja. MicroStation Descartes V8 jest teraz bardziej zintegrowany ze środowiskiem MicroStation V8, które samo w sobie przynosi bardzo dużo nowości i usprawnień. Dzięki temu, że znikła przestrzeń robocza dedykowana Descartesowi, wszystkie narzędzia edycji rastra dostępne są z poziomu dowolnej aplikacji uruchomionej w MicroStation V8, bez względu na branżę projektanta. Wszystkie narzędzia i funkcje Descartes rozszerzają funkcjonalność Menedżera Plików Rastrowych wbudowanego w MicroStation.



momencie będą edytowane – raz wybrane narzędzie będzie efektywne dla każdego z zaznaczonych plików (rys. 5).

Dotychczas można było ustalać dla każdego obrazu rastrowego zakres kolorów, które podlegały edycji, za pomocą mechanizmu „Color filter”.

Przy operacjach edycyjnych (np. malowanie czy kasowanie) zmianie podlegały tylko piksele o kolorach wcześniej zdefiniowanych, wszystkie inne pozostawały niezmiennione. Definiowanie edytowanych kolorów było stosunkowo proste w obra-

zach o małej ich liczbie (np. 256). Sytuacja uległa diametralnej zmianie, odkąd MicroStation Descartes zaczął w pełni obsługiwać pliki o 24-bitowej głębi koloru. Powstała konieczność usprawnienia mechanizmu selekcji, dlatego stworzono nowe narzędzie „Color mask” specjalnie do obsługi większej liczby kolorów rastra. Efektem działania wielu narzędzi jest nowy plik rastrowy – obraz wyjściowy. W poprzednich wersjach każde z narzędzi miało własne okno dialogowe tworzenia nowego pliku wyjściowego. W wersji V8 czynność ta została ujednolicona, powstało jedno okno dialogowe tworzenia pliku i użytkownik nie jest już zmuszony do jego zapisu w konkretnym formacie danych – dostępne są wszystkie formaty obsługiwane przez Descartes.

Wiele narzędzi zostało w wersji V8 usprawnionych przez usunięcie zbędnych parametrów i opcji. Część parametrów została zgrupowana i umieszczona w oknie dialogowym preferencji użytkownika. Dzięki temu znacznie uproszczono obsługę programu, a wszystkie preferencje MicroStation V8 znajdują się w jednym miejscu (rys. 6). Przy okazji usunięto kilka palet ikon, unikając ich dublowania oraz upraszczając środowisko pracy. Lepsza współpraca z programem realizowana jest również dzięki kontekstowemu menu dostępnemu w dowolnej chwili przez wciśnięcie prawego klawisza myszy (rys. 7).

MicroStation Descartes V8 w pełni obsługuje instalację sieciową, co oznacza, że jedna instalacja na serwerze lokalnym może być uruchamiana przez wielu użytkowników w tym samym czasie. W konsekwencji zwalnia to z konieczności instalowania MicroStation Descartes na stacjach roboczych oraz ułatwia współpracę członków zespołu projektowego.

## Wymagania sprzętowe i obsługiwane formaty

MicroStation Descartes V8 wymaga MicroStation V8 i może być zainstalowany w środowisku Windows 98/NT/2000/Me/XP edycji Home i Professional. Zalecana jest pamięć 128 MB (lub większa). Stacja robocza powinna posiadać procesor zgodny z Intel Pentium lub AMD. Obsługiwane formaty plików rastrowych to: CALS, ECW, TIFF (w tym GeoTIF oraz iTIFF), HMR, Img, Intergraph (C29, CIT, COT, RGB, RLE, TG4), JPEG, MrSID, PCX, PNG, PLC, RS, TGA, BMP, IKONOS 3 i 4. Wszystkie formaty obsługiwane są bezpośrednio (bez konwersji), co znacznie przyspiesza działanie narzędzi aplikacji. Oprogramowanie zawiera konwerter pozwalający wymieniać dane między tymi formatami, również w sposób automatyczny dla zestawów zawierających wiele plików. W celu zmniejszenia rozmiarów plików rastrowych można wykorzystać któryś z algorytmów kompresji danych – Deflate, JPEG (włączając COT typu 30 i 31), Packbits, CCITT3, CCITT4, Wavelet, RGB.

## Optymalizacja, uproszczenie i integracja

W artykule omówione zostały tylko najważniejsze zmiany i nowości w MicroStation Descartes V8. Wiele innych, sprowadzających się do optymalizacji algorytmów poszczególnych operacji nie można zobaczyć na ekranie monitora, ale wpływają one wydatnie na szybkość działania aplikacji i obróbki plików. Część z tych zmian prowadzi do uproszczenia środowiska projektowego, usprawnienia nawigacji w programie, większej integracji z innymi aplikacjami inżynierskimi oraz jak najlepszego wykorzystania funkcjonalności DWG ukrytej w MicroStation V8.

Krzysztof Trzaskulski,  
Bentley Systems Polska

## KRÓTKO

★ **Applied GIS** wypuścił na rynek aplikację **Migration Assistant** przeznaczoną dla dotychczasowych użytkowników oprogramowania **ArcView 3**, którzy rozpoczynają pracę z wersją **ArcView 8**; **Assistant** ułatwia zdobycie niezbędnego doświadczenia i poznanie różnic pomiędzy obiema wersjami **ArcView**.

★ **Autodesk** zapowiedział wprowadzenie nowego rozszerzenia dla oprogramowania serii **Land Desktop** i **Civil** o nazwie **LandXML Report** pozwalającego m.in. na generowanie raportów w dowolnym formacie i transformację danych między różnymi formatami.

★ **Władze stolicy Tajwanu – Taipei** poinformowały o wykorzystaniu oferowanej przez **Autodesk** technologii GIS w projekcie **CyberCity**; inicjatywa ta ma służyć m.in. usprawnieniu zarządzania infrastrukturą miejską i zwiększeniu bezpieczeństwa obywateli.

★ **Firma Bentley Systems** ogłosiła, że wycofała się z rozpoczętego w kwietniu procesu rejestracji na giełdzie nowojorskiej; decyzja wynika ze złej koniunktury dla tego typu przedsięwzięć.

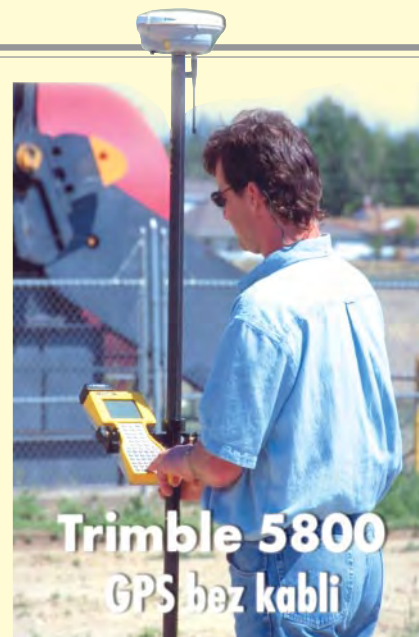
★ **Boeing Autometric** wprowadziła na rynek wersję oprogramowania **DataMaster 3.1** przeznaczoną dla systemu **Windows (NT, 2000)**; dotychczas – **DataMaster** – służący do archiwizowania, kompresowania i zarządzania dużymi zbiorami zdjęć lotniczych, satelitarnych itp. pracował na platformie **UNIX**.

★ **Firma Cyra Technologies i Alias Ltd.** poinformowały o wprowadzeniu w końcu roku do oprogramowania skanera laserowego **Cyra 3D** przemysłowego standardu wymiany danych opartego na aplikacji **ISOGEN**.

★ **ER Mapper 6.3** firmy **Earth Resource Mapping**, zdjęcia z satelity **Landsat** i odbiorniki GPS zostały wykorzystane w rejonie krateru **Haugtona** przez 7-osobowy międzynarodowy zespół naukowców w trwającej 2 tygodnie symulacji ekspedycji na Marsa.

★ **Firma ESRI** zapowiedziała wprowadzenie **ArcGIS Pipeline Data Model** opracowanego wspólnie przez **ESRI** i **MJ Harden Associates**, a przeznaczonego dla projektantów i użytkowników różnego rodzaju rurociągów.

★ **Działające do tej pory na platformie UNIX** bezpłatne gisowskie oprogramowanie **GRASS** (**Geographic Resources Analysis Support System**) doczekało się wersji dla **Windows** i **Apple**; **GRASS 5.0** opracował zespół pod kierunkiem **Markusa Netelera**.



**F**irma Trimble poinformowała o wprowadzeniu na rynek nowego odbiornika 5800 GPS RTK Rover. W jednej obudowie zintegrowano: odbiornik, antenę, radio UHF oraz baterie. Zastosowanie modułu BlueCap umożliwiło wykorzystanie technologii Bluetooth, która zapewnia bezprzewodową łączność pomiędzy odbiornikiem a rejestratorem TSCe. Model 5800 przeznaczony jest do pomiarów terenowych, waży 1,2 kg, może być zamontowany na tyczce i wytrzyma upadki nawet z wysokości 2 m.

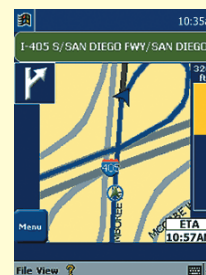
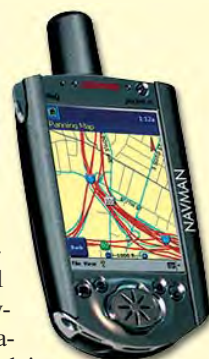
Źródło: Trimble Navigation

## Navman GPS 3420 dla iPAQ-a

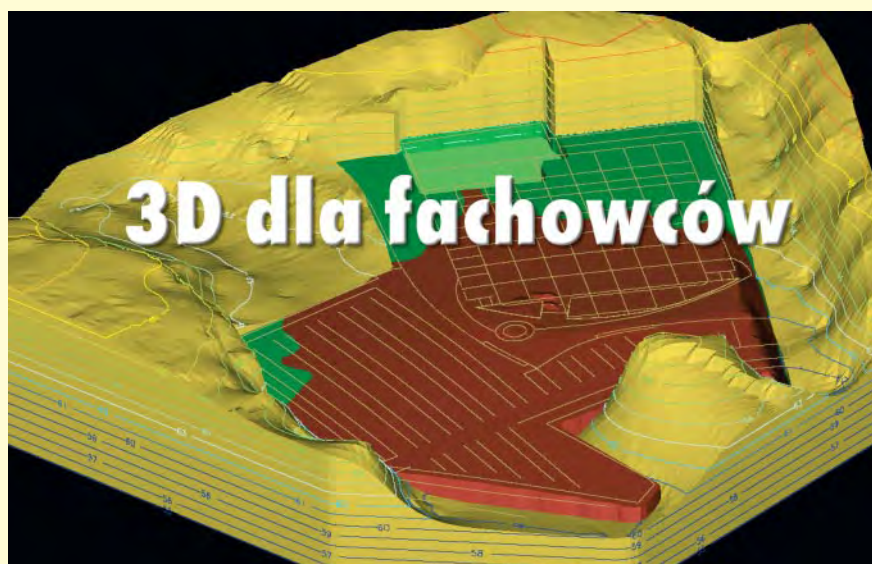
**F**irma Navman Inc. wprowadziła na rynek odbiornik Navman GPS 3420 przeznaczony dla komputerów serii iPAQ (H3600/3700/3800/3900). Jest to 12-kanalowy odbiornik pracujący w zakresie L1 (kod C/A), z rejestracją pozycji co 2 sekundy i umożliwiającą transmisję w standardzie NMEA 0183 v 2.20. Dokładność określenia pozycji – 10 m, temperatura pracy – 0-70° C, czas pracy baterii – około 2 godz. W nawigacji pomocna jest zainstalowana w iPAQ-u mapa adresowa wykonana przez NavTech.

Źródło:

Navman USA Inc.







## 3D dla fachowców

Niezwykle przydatna jest możliwość wykonywania trójwymiarowych analiz oraz odpowiedniej ich prezentacji. Znałe powszechnie systemy gisowskie nie zawsze na to pozwalają. Ich uzupełnieniem może być EVS (Environmental Visualization System) i MVS (Mining Visualization System) – oprogramowanie firmy C TECH.

S kierowane jest ono przede wszystkim do firm (instytucji) zajmujących się ochroną środowiska, geologią, górnictwem, hydrologią, archeologią, projektowaniem oraz wykonywaniem opracowań GIS. W jednym trójwymiarowym obrazie można zaprezentować jednocześnie warstwy geologiczne, przepływy wód podziemnych, przebieg urządzeń armatury podziemnej, ukształtowanie terenu, obiekty znajdujące się na powierzchni,

wyniki analiz chemicznych wód gruntowych, stopień zasolenia itd. Oprogramowanie pozwala na wizualizację danych z obserwacji geologicznych, hydrologicznych, pomiarów geodezyjnych, zdjęć lotniczych i satelitarnych, danych na temat stopnia zanieczyszczenia wód, poziomu hałasu, skażenia wód gruntowych itp. Najbardziej rozbudowane pakiety EVS umożliwiają animację i prezentację 4D oraz są zintegrowane z oprogramowaniem ArcView i ArcGIS firmy ESRI. Zarówno EVS, jak i MVS nie są skierowane do amatorów zainteresowanych tworzeniem atrakcyjnych modeli przestrzennych. Interfejs użytkownika nie należy do najłatwiejszych, a większość specjalistycznych parametrów musi on określić sam. Cena najtańszego pakietu wynosi 2500 dolarów.

Źródło: C TECH Development Corp

## Nowy skaner Leica DSW600

Leica Geosystems wprowadziła do sprzedaży nowy wysokorozdzielczy skaner fotogrametryczny DSW600. Główną zmianą w stosunku do poprzednich modeli jest zastosowanie 12-bitowego sensora (2000 x 3000 punktów, piksel – 10 mikrometrów) z możliwością dynamicznej zmiany rozdzielczości programowej w zakresie 4,5-22  $\mu\text{m}$  (rozdzielczość geometryczna wynosi 0,5  $\mu\text{m}$ ). Skanować można zdjęcia czarno-białe



i kolorowe (negatywy i pozytywy) w formacie do 26 x 26 cm oraz z rolki. Czas skanowania zdjęcia czarno-białego z rozdzielczością 12,5  $\mu\text{m}$  – 2 minuty, kolorowego – 5 minut. W skład zestawu wchodzi dwuprosesorowa stacja komputerowa wraz z oprogramowaniem do kalibracji, orientacji wewnętrznej i zapisu zeskanowanego zdjęcia.

Źródło: Leica Geosystems

## KRÓTKO

★ Brytyjski **Infotech Enterprise Europe** wygrał kontrakt na zarządzanie danymi przestrzennymi największego operatora telekomunikacyjnego w Holandii – KPN Telecom; specjaliści z Infotechu będą pracować w Wielkiej Brytanii, zarządzając poprzez łącza internetowe danymi znajdującymi się na serwerach KPN Telecom.

★ Firma **Intergraph** poinformowała o wprowadzeniu na rynek wersji 5.0 programu GeoMedia Transportation Manager i GeoMedia Transportation Analyst oraz rozszerzeniu GeoMedia PublicWorks Manager 5.0 o dodatkowe funkcje usprawniające pracę administracji na szczeblu lokalnym.

★ Firma **MapInfo** wprowadziła do sprzedaży program MapInfo Business Points v5.0 przeznaczony dla firm z sektora telekomunikacyjnego i służący do prowadzenia analiz rynkowych.

★ **Levine&Associates**, firma z Houston, poinformowała o wypuszczeniu programu CrimeStat II gisowskiego narzędzia do wykonywania analiz danych statystycznych dotyczących przestępczości; program jest bezpłatny, wykonany został w ramach grantu i współpracuje z najpopularniejszymi systemami GIS.

★ **Navigation Technologies** stworzył nowy dział Government Solutions Business Unit, który zajmie się obsługą sektora publicznego; jest to wyjście naprzeciw coraz większemu zapotrzebowaniu administracji federalnej, stanowej i lokalnej w USA na mapy cyfrowe.

★ Operator telefonii komórkowej **Hutchison 3G** będzie wykorzystywał w telefonach trzeciej generacji mapy cyfrowe Wielkiej Brytanii wykonane przez **Ordnance Survey**.

★ **Ordnance Survey** poinformowała o uruchomieniu warstwy adresowej w cyfrowej mapie Wielkiej Brytanii, tzw. OS MasterMap; warstwa zawiera 26 mln adresów pocztowych.

★ Firma **SICAD Geomatics** powiększyła swą ofertę o nową aplikację o nazwie SICAD-UT DESIGNER przeznaczoną dla projektantów sieci urządzeń podziemnych.

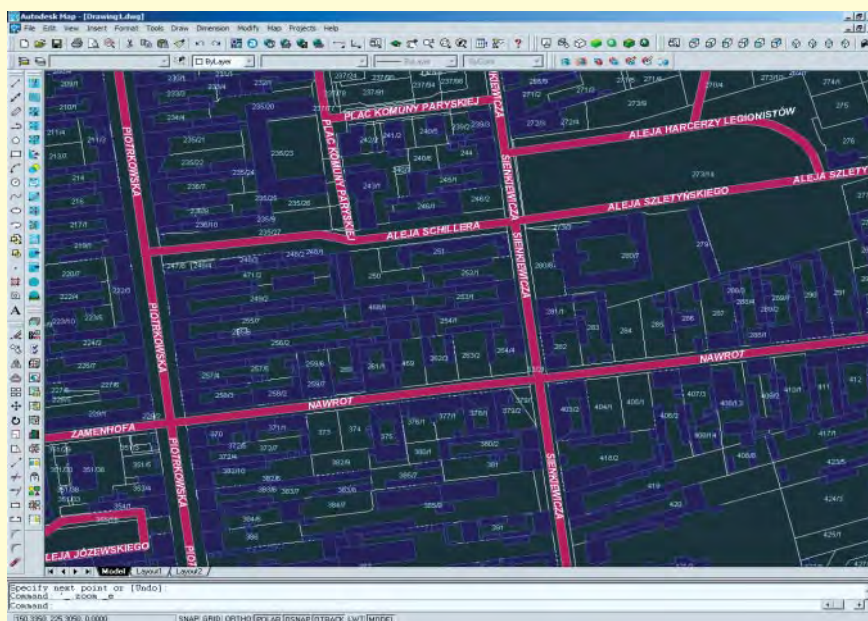
★ **Spot Image** skompletował mozaikę 10-metrowych zdjęć satelitarnych dla całego obszaru USA; 4 tysiące kolorowych zdjęć (wolnych od chmur) rejestrowano przez trzy lata.

★ Australijska firma **Voxson** i amerykańska **Trimble** podpisały porozumienie na temat rozwoju i produkcji miniaturowych modułów służących do bezprzewodowej komunikacji i lokalizacji w systemach GSM/GPRS.

Autodesk Map 5 i Autodesk Land Desktop 3

# Od pikiety do cyfrowego modelu terenu

**Funkcje importu i eksportu map oraz zarządzanie danymi w nich zawartymi są bardzo istotne dla wszystkich wykorzystujących te mapy i dane (funkcje takie oferuje program Autodesk Map 5). Natomiast dla tych, którzy mapy tworzą, bardzo ważne są różne narzędzia usprawniające ten proces. Weźmy dla przykładu możliwość wczytywania koordynat punktów z plików tekstowych lub nawet bezpośrednio z instrumentów pomiarowych i użycia ich w projekcie – tu pomocny będzie Autodesk Land Desktop 3.**



Mapa to tylko pozornie zbiór punktów i linii składających się na grafikę odwzorowującą obiekty powierzchniowe, liniowe i punktowe. Gołym okiem widać na mapie działki, budynki, parkingi, drogi, linie uzbrojenia technicznego terenu, studzienki, hydranty itp. oraz ich opisy. Grafika tworząca praktycznie treść mapy jest bardzo istotna, ale równie ważne są te dane zawarte w mapie, których nie widać. O wartości mapy stanowią bazy danych dołączone do obiektów, a pozwalające na łatwe i szybkie przeszukiwanie zasobów mapowych, przeprowadzanie analiz topologicznych oraz formułowanie wszelkiego rodzaju zapytań dotyczących obiektów znajdujących się na mapach. Sprawdźmy, jak w pozyskiwaniu, tworzeniu i zarządzaniu danymi skojarzonymi z mapą sprawdza się Autodesk Map 5 – jeden z trzech programów wchodzących w skład pakietu Autodesk Map Series.

## ● Import i eksport danych

Autodesk Map 5 jest w pełni kompatybilny ze wszystkimi systemami GIS firmy Autodesk, co pozwala na pobranie danych z map utworzonych w programach AutoCAD, Autodesk Map, Autodesk MapGuide czy Autodesk Land Desktop. Ponadto program zapewnia automatyczny import i eksport map w postaci grafiki połączonej z danymi opisowymi z programów ArcInfo, ArcView, MapInfo i MicroStation. Można dodatkowo ustalić, w jaki sposób warstwy importowanej mapy zostaną przekonwertowane na warstwy w nowym rysunku i które dane opisowe zostaną zaimportowane do bazy danych Autodesk Map. W razie potrzeby można przetransformować importowaną mapę z jednego układu współrzędnych na drugi, zdefiniowany w nowym projekcie. Wszystkie te ustawienia można zapisać

w pliku w celu ponownego użycia. Import map z systemów nie zawierających atrybutów lub ze zwektoryzowanych plików rastrowych jest również możliwy, choćby poprzez format DWG czy DXF, ale do tak powstałej mapy nie będą dołączone dane opisowe. Musimy ją poddać mechanizmom edycyjnym i utworzyć bazę danych skojarzonych z rysunkiem.

## ● Czyszczenie map i topologia

Mapa importowana ze zwektoryzowanego rastra zawiera błędy w postaci niedociągnięć lub przeciągnięć linii, niewłaściwego podziału linii na odcinki itp. Błędy takie są również wynikiem niedokładnego rysowania mapy i niekiedy ujawniają się podczas importu map w postaci wektorowej. Niedokładności w rysunku można usunąć przy użyciu procedur automatycznego czyszczenia map (upraszczanie obiektów liniowych, likwidacja



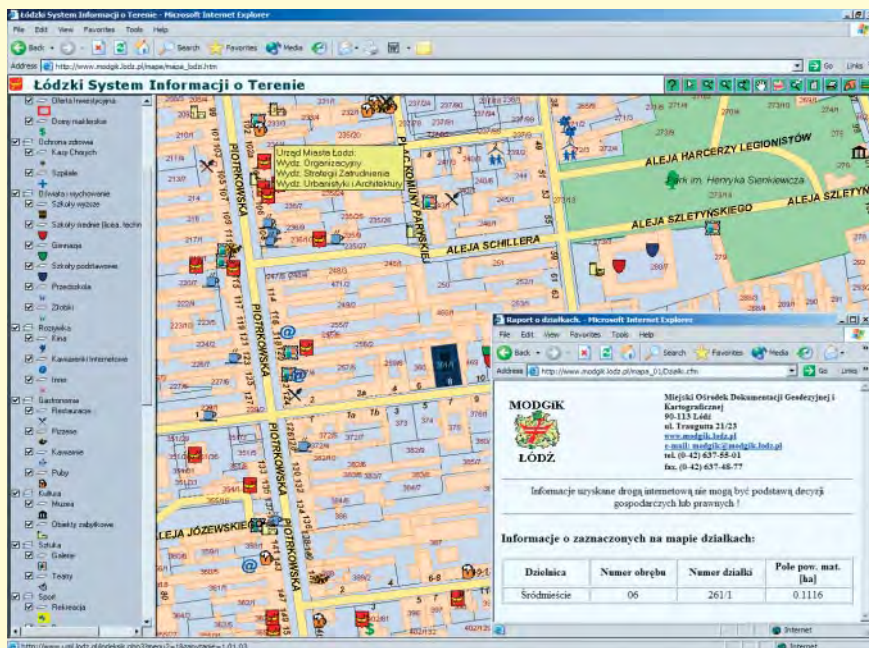
przeciągnąć i niedociągnąć linii w punktach ich przecięcia, przerywanie przecinających się linii, usuwanie pokrywających się obiektów i krótkich odcinków oraz wymazywanie zbędnych wierzchołków).

Po wyczyszczeniu mapy można utworzyć jej topologię. Program pozwala na to zarówno dla obiektów punktowych (np. hydranty, studzienki, repery), liniowych (np. osie dróg, strumienie), jak i powierzchniowych (np. budynki, działki, parkingi). Utworzone dane topologiczne są automatycznie dołączane do mapy i mogą być wraz z nią eksportowane. Pozwalają one w szybki sposób dotrzeć do cech obiektów, takich jak powierzchnia lub obwód działki, długość drogi czy kierunek przepływu wody w rzece. Ponadto zdefiniowana topologia jest bazą do tworzenia analiz z uwzględnieniem operacji logicznych (np. jaka powierzchnia działki zostanie zajęta przez projektowaną drogę), analiz rozpyłu, strefy buforowej czy też poszukiwania najkrótszej lub optymalnej pod innym względem drogi (nie zawsze najkrótsza trasa dojazdu karetki pogotowia jest jednocześnie najszybsza).

## ● Dostęp do zgromadzonych danych

Tworzenie kolejnych map zawierających wszystkie potrzebne dane opisowe i topologiczne prowadzi do powstania obszernego ich zbioru. Zbiór ten jest często przeszukiwany w celu uzyskania aktualnie potrzebnych danych. Bez względu na to, czy zasoby mapowe składają się z dużej liczby małych fragmentów terenu (np. wielkości jednego lub kilku arkuszy sekcyjnych), czy mniejszej liczby dużych map tematycznych (obejmujących np. całą miejscowość), poruszanie się po obszernym archiwum lub wczytywanie dużych map może być uciążliwe.

Efektywny dostęp do danych zagwarantować może jedynie dobry mechanizm przeszukiwania zgromadzonych zasobów mapowych. W programie Autodesk Map ułatwiają to tzw. zapytania, pozwalające wczytać do aktualnego rysunku potrzebną grafikę lub dane ze zbioru wcześniej utworzonych map. Metoda postępowania jest następująca. Na początku tworzy się zapytanie, czyli określa obiekty będące przedmiotem zainteresowania. Do dyspozycji jest kilka kryteriów wyboru – można na przykład zaznaczyć wymagany obszar na mapie indeksowej, podać numer sekcji, wybrać potrzebne warstwy lub wskazać wybrane obiekty topologiczne.

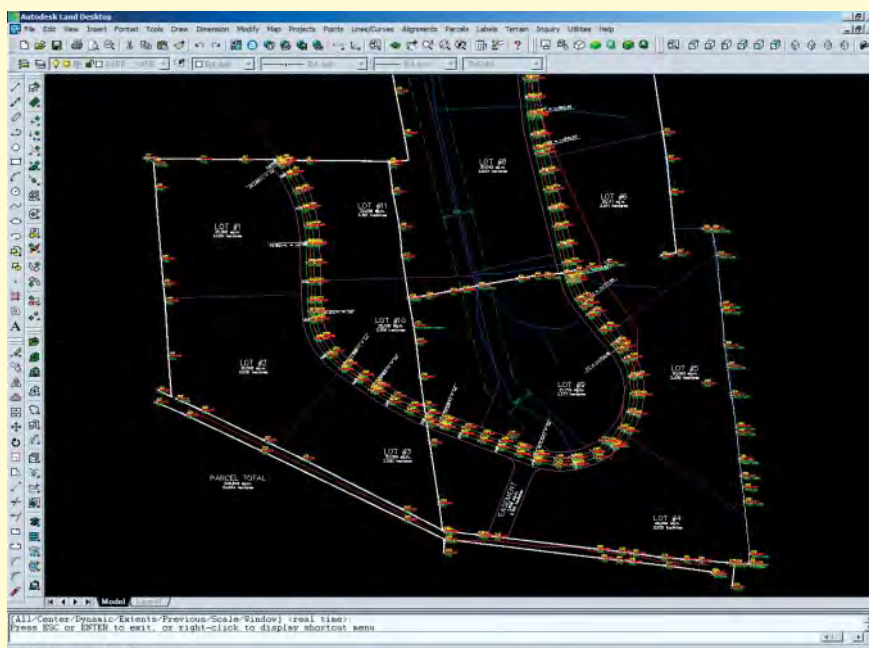


ne. Można również tworzyć zapytania złożone, czyli kombinację kilku kryteriów wyboru. Następnie, jeżeli zachodzi taka potrzeba, można zmienić sposób wyświetlania wybranych obiektów, po czym zdecydować, czy wybrane obiekty mają być wyświetlone jedynie jako podgląd, czy będą skopiowane do aktualnego rysunku, czy też ma zostać utworzony raport z tych obiektów (plik tekstowy zawierający ich geometrię i atrybuty). Na koniec można zapisać zapytanie w bibliotece do ewentualnego późniejszego użycia lub udostępnienia go innym użytkownikom. Po uruchomieniu zapytania program przeszukuje źródłowe pliki map, wybiera obiekty

spełniające zdefiniowane kryteria i umieszcza je w aktualnym projekcie. Wszystkie wyżej opisane czynności mogą być jednocześnie wykonywane przez wielu użytkowników na tych samych zbiorach danych dzięki wbudowanym mechanizmom pracy sieciowej.

## ● Import punktów

O ile funkcje importu i eksportu map oraz zarządzanie danymi w nich zawartymi są bardzo istotne dla wszystkich wykorzystujących mapy i dane, o tyle dla tych, którzy je tworzą, bardzo ważne są różne narzędzia usprawniające ten proces. Weźmy dla przykładu możliwość wczytywania



Number	Northing	Easting	Elevation	Point Class	Pull Class	Latitude	Longitude
1200	1209.7224	1283.4894	186.150	Centerline	Centerline	-42.2715	-75.1753
1201	1211.8888	1286.4185	186.059	ECOP	ECOP	-42.2718	-75.1763
1202	1217.1940	1291.5851	186.080	ECOP	ECOP	-42.2718	-75.1763
1203	1212.4951	1287.2223	186.018	ECOP	ECOP	-42.2718	-75.1763
1204	1208.9497	1279.7365	186.018	ECOP	ECOP	-42.2718	-75.1763
1205	1212.2719	1286.3851	186.018	ECOP	ECOP	-42.2718	-75.1763
1206	1208.9444	1279.7463	186.021	ECOP	ECOP	-42.2718	-75.1763
1207	1206.9537	1283.5460	186.488	Centerline	Centerline	-42.2715	-75.1753
1208	1206.1201	1288.4181	186.297	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1753
1209	1204.7772	1282.6158	186.297	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1753
1210	1209.7264	1289.2789	186.357	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1763
1211	1204.3820	1281.8120	186.357	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1763
1212	1211.1564	1291.2042	187.758	Centerline	Centerline	-42.2715	-75.1762
1213	1204.0291	1281.6086	186.297	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1763
1214	1206.2226	1292.7997	189.757	Centerline	Centerline	-42.2715	-75.1762
1215	1204.8897	1295.9044	189.666	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1762
1216	1204.3376	1288.6921	189.666	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1762
1217	1204.6946	1296.7375	189.626	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1762
1218	1203.8126	1288.8420	186.626	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1762
1219	1201.5569	1293.3983	186.263	Centerline	Centerline	-42.2715	-75.1762
1220	1201.0768	1287.4498	186.275	Centerline	Centerline	-42.2715	-75.1762
1221	1276.8526	1302.1384	191.718	Centerline	Centerline	-42.2714	-75.1762
1222	1280.0665	1305.4682	191.428	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1762
1223	1277.0964	1298.8056	191.628	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1762
1224	1280.4756	1306.3816	191.588	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1762
1225	1276.8892	1297.8873	191.588	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1762
1226	1282.8524	1311.7137	196.128	Centerline	Centerline	-42.2714	-75.1761
1227	1278.6196	1299.0320	191.081	Centerline	Centerline	-42.2714	-75.1762
1228	1259.8271	1300.0370	193.081	Centerline	Centerline	-42.2714	-75.1762
1229	1260.8568	1312.5388	193.890	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1761
1230	1258.7576	1308.5152	193.580	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1762
1231	1261.1388	1313.4982	193.550	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1761
1232	1258.8154	1304.5789	193.850	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1762
1233	1281.6897	1312.9488	192.812	Centerline	Centerline	-42.2714	-75.1761
1234	1257.9947	1302.8053	193.088	Centerline	Centerline	-42.2714	-75.1762
1235	1240.7207	1312.3851	195.043	Centerline	Centerline	-42.2712	-75.1761
1236	1240.6707	1316.9927	195.583	ECOP	ECOP	-42.2715	-75.1761
1237	1258.7678	1308.7776	195.582	ECOP	ECOP	-42.2714	-75.1761
1238	1241.0277	1317.9810	195.512	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761
1239	1239.4136	1306.7892	195.512	ECOP	ECOP	-42.2713	-75.1762
1240	1241.0442	1318.8851	195.287	Centerline	Centerline	-42.2712	-75.1761
1241	1239.4715	1307.8659	195.272	Centerline	Centerline	-42.2713	-75.1762
1242	1222.0776	1315.0000	197.442	Centerline	Centerline	-42.2712	-75.1761
1243	1222.1846	1316.7681	197.180	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761
1244	1221.8626	1311.4117	197.150	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761
1245	1222.2151	1318.7079	197.150	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761
1246	1221.8122	1310.4122	197.110	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761
1247	1222.2751	1322.1448	197.787	Centerline	Centerline	-42.2712	-75.1761
1248	1221.9059	1309.8463	197.827	Centerline	Centerline	-42.2712	-75.1761
1249	1220.4086	1312.1187	197.468	Centerline	Centerline	-42.2712	-75.1761
1250	1220.8206	1318.7990	197.514	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761
1251	1220.2866	1311.4623	197.514	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761
1252	1220.5510	1318.7985	197.479	ECOP	ECOP	-42.2712	-75.1761

nia koordynat punktów z plików tekstowych lub nawet bezpośrednio z instrumentów pomiarowych i ich użycia w projekcie (bo przecież od tego tak naprawdę zaczyna się tworzenie mapy). Przekonajmy się, jak temu wyzwaniu sprosta Autodesk Land Desktop 3 – większy brat programu Autodesk Map.

Autodesk Land Desktop 3 pozwala na wczytanie współrzędnych punktów z plików tekstowych, utworzenie na tej podstawie bazy punktów COGO, a następnie ich wprowadzenie do rysunku. Import punktów z pliku tekstowego rozpoczyna się od zdefiniowania jego formatu, czyli podania kolejności następujących po sobie współrzędnych, obecności numeracji i opisów punktów oraz określenia znaków rozdzielających. Program zawiera kilkanaście standardowych szablonów gotowych do użycia przy imporcie punktów (różne kombinacje długości i szerokości geograficznej, wysokości, numeru i opisu) oraz umożliwia zdefiniowanie własnych szablonów dla nietypowych formatów plików. Następnie wybiera się sposób numeracji importowanych punktów. Jeżeli plik zawiera numery, można je zaakceptować, zignorować lub zmienić. Jeżeli plik nie zawiera numerów, można je nadać, poczynając od zadanej liczby lub pierwszej wolnej wartości w bazie.

Po wczytaniu do bazy COGO punkty są wprowadzane do rysunku. W zależności od ustawionych opcji, wszystkie punkty zostaną umieszczone na wysokości zerowej (bądź innej zadanej) lub na wysokościach wynikających z ich współrzęd-

nych Z. Ponadto można określić sposób wyświetlania punktów w projekcie (kształt, kolor i rozmiar markera, wielkość i kolor tekstu, rodzaj danych opisowych), a także – co niekiedy jest bardzo przydatne – zablokować możliwość przesuwania ich na rysunku.

## ● Organizacja i grupowanie punktów

Wszystkie punkty, zarówno importowane, jak i wprowadzane ręcznie, są umieszczane w zewnętrznej bazie danych. Pozwala to na dużo sprawniejszą ich organizację niż w przypadku warstw. Punkty w bazie można grupować, stosując różne kryteria selekcji (opisy, numery, wysokości itp.) i stworzyć w ten sposób na przykład osobne grupy punktów dla granic działek, osi i skrajni drogi oraz strumieni. Ponadto nie ma potrzeby dublowania punktów, które są wspólne dla kilku obiektów (zachodziłaby taka konieczność przy organizacji punktów jedynie za pomocą warstw), ponieważ jeden punkt może należeć do kilku grup.

Jakie korzyści daje zewnętrzna baza danych i grupowanie punktów? Przede wszystkim zwiększa komfort i wydajność pracy. Wymagane grupy punktów przechowywane w zewnętrznej bazie danych wczytuje się do rysunku wtedy, kiedy są potrzebne. Powstaje przejrzysty obraz punktów, z którymi aktualnie się pracuje. Po zakończeniu pracy z grupą punktów wymazuje się ją z rysunku (jeżeli zajdzie później taka potrzeba, można ją ponownie wczytać). Zmniejsza się w ten sposób

rozmiar pliku i skraca czas obliczeń przy takich operacjach jak regeneracja rysunku. Poza tym w każdej chwili dostępna jest tabela zawierająca współrzędne i opisy wybranego punktu lub grupy punktów. Można w niej w prosty sposób edytować wszystkie parametry punktów.

## ● Import danych z instrumentów geodezyjnych

Każdy geodeta pracujący w terenie z instrumentami pomiarowymi marzy o programie, który pozwoli mu przenosić dane pomiarowe bezpośrednio na mapę bez potrzeby tworzenia (niekiedy ręcznego) plików tekstowych zawierających współrzędne punktów. Taki luksus gwarantuje rozszerzenie programu Land Desktop o nakładkę Autodesk Survey 3. Zapewnia ona komunikację z ponad sześćdziesięcioma typami instrumentów pomiarowych – tachimetrów elektronicznych, odbiorników GPS, dalmierzów laserowych itp. Podczas importu danych z instrumentów geodezyjnych można dokonać konwersji danych oraz ich analizy, tak aby wstawić je w odpowiedniej postaci do projektu. Zebrane dane są następnie sprawdzane przez aplikację, co pozwala na uniknięcie potencjalnych błędów pomiaru lub wprowadzania danych. Jest też możliwość przetransformowania danych pomiędzy globalnymi układami współrzędnych. Ostatecznie łączy się kody polowe i w efekcie na zdefiniowanych warstwach otrzymuje się automatycznie utworzone linie, punkty oraz symbole na podstawie terenowych danych pomiarowych. Program automatycznie dodaje nowe punkty do bazy danych COGO, a opisy i symbole dołącza do rysunku. Odpowiednie linie można wykorzystać później jako linie nieciągłości podczas tworzenia modelu terenu. Cechą programu, która na pewno ucieszy geodetów, jest to, że po zakończeniu etapu projektowania planowane punkty mogą zostać wyeksportowane do instrumentów geodezyjnych w celu wyniesienia w teren.

Na podstawie punktów wczytanych do rysunku można tworzyć odpowiednie obiekty składające się na mapę, a także zarządzać działkami. W każdej chwili istnieje możliwość dołączania nowych punktów do bazy COGO i do rysunku utworzonych na podstawie narysowanych obiektów. Efektem pracy będzie mapa oraz trójwymiarowy cyfrowy model terenu (DTM). Ale o tym w kolejnych numerach.

**Marek Majewski**



Udostępnianie danych przestrzennych  
drogą bezprzewodową

# Mapa w telefonie

SEBASTIAN RÓŻYCKI

Większość z nas nie rozstaje się z telefonem komórkowym, pagerem, organizerem (notatnikiem elektronicznym) czy palmtopem. I coraz częściej odchodzimy od wykorzystywania tych urządzeń w sposób zgodny z ich pierwotnym przeznaczeniem (komunikacja głosowa czy gromadzenie danych osobistych) na rzecz dostępu do coraz szerszych usług. Przykładem może być bezpośredni dostęp z telefonu komórkowego do specjalnie przygotowanych stron internetowych.

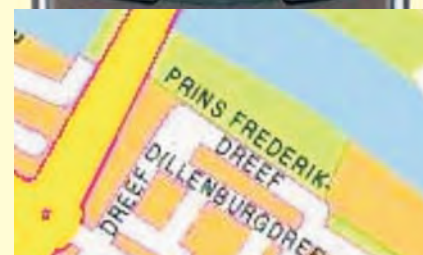
**D**o tego celu stworzono WAP (Wireless Application Protocol) – standard obsługi urządzeń bezprzewodowych zintegrowanych z internetem. Technologia została opracowana w 1998 roku przez wielkie firmy telekomunikacyjne, operatorów sieci telefonicznych, producentów oprogramowania oraz telefonów komórkowych zrzeszonych w WAP Forum. Celem było ułatwienie użytkownikom urządzeń przenośnych dostępu do informacji i usług.

Obecnie coraz więcej stron internetowych jest dostępnych poprzez WAP. Możemy czytać wiadomości prasowe, sprawdzać stan swoich składek emerytalnych, kont-

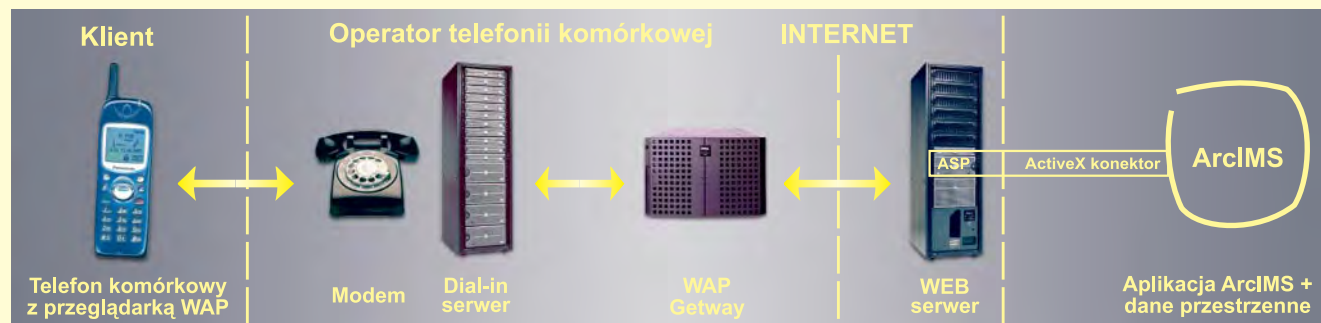
rolować notowania na giełdzie, obsługiwać rachunki w banku. Na razie serwisy te oferują jedynie dostęp do krótkich informacji i prostej grafiki. Jest to spowodowane ograniczeniami zarówno telefonów komórkowych, jak i transferu danych poprzez sieci operatorów telefonii komórkowej. Najnowsze technologie, takie jak GPRS (General Packet Radio Service) czy głośna ostatnio UMTS (Universal Mobile Telecommunications Systems), pozwolą zwiększyć przepustowość (GSM – 9,6 kbps, UMTS – 2Mbps). Najczęściej korzystanie z usług WAP odbywa się na zasadzie zwykłego połączenia z internetem i z reguły jest kosztow-

ne. Możliwy jest także dostęp poprzez GPRS (teoretycznie prędkość transferu danych wynosi tu 115 kbps). Wielką zaletą GPRS-u jest to, że użytkownik nie płaci za czas połączenia, a jedynie za ilość pobranych danych (sierpień 2002: 25 groszy za 10 kB).

Według raportu przygotowanego pod koniec 2000 roku przez firmę doradcą Arthur Andersen i bank inwestycyjny J.P. Morgan, ponad połowa przychodów z telefonii komórkowej w 2010 roku ma pochodzić z usług transmisji danych. Nic więc dziwnego, że już dzisiaj ten szybko rozwijający się rynek dostrzegły także firmy zajmujące się technologią GIS.



Rys. 2. Wynik zapytania wyświetlony na ekranie telefonu i odpowiadający mu teren na planie Rotterdamu



Rys. 1. Sposób podłączenia się do Internetu telefonu komórkowego z przeglądarką WAP

**O**programowanie ArcIMS firmy ESRI oraz GeoMedia Web Enterprise Intergraphu pozwala prezentować dane przestrzenne w intranecie/internecie oraz jednocześnie pokazywać proste mapy na wyświetlaczu telefonu komórkowego wyposażonego w przeglądarkę WAP. ESRI Holandia we współpracy z miejscowym operatorem telefonii KPN Mobile udostępniła użytkownikom telefonów z WAP-em serwis pozwalający na wyszukiwanie dowolnego adresu na terenie Holandii poprzez wpisanie kodu szukanej ulicy. Wynikiem takiego zapytania jest prosta mapa wektorowa ukazująca się na wyświetlaczu telefonu. Serwis ten dostępny jest bez dodatkowych opłat pod adresem <http://mmm.esri.nl.com>. W praktyce wygląda to w ten sposób (rys. 1), że po wpisaniu kodu szukanej ulicy telefon łączy się z serwerem (Dial-in server), który udostępnia protokoły potrzebny do nawiązania łączności. Po połączeniu i uzyskaniu adresu IP, żądanie wyszukania ulicy zostaje przekazane do WAP Getway. Ten wysyła je do internetu, wykorzystując protokoły przesyłania hipertekstu (HTTP – HyperText Transfer Protocol). Żądanie to trafia do serwera WWW, który przesyła je dalej do oprogramowania zajmującego się przetwarzaniem danych przestrzennych – np. ArcIMS.

Gdy zapytanie dotrze do aplikacji ArcIMS, zostaje wygenerowana mapa spełniająca jego warunki – wstępnie w postaci pliku formatu JPG, a następnie automatycznie konwertowana do formatu WBMP (Wireless Bit Map) specjalnie opracowanego dla odbiorników WAP. Określa on jednokolorową statyczną bitmapę o maksymalnych wymiarach 255 x 255 pikseli. Plik zostaje przesłany z powrotem do serwera WWW i dalej do WAP Getway. Tam jest kompilowany, czego wynikiem jest kod czytany przez terminale WAP

(kompilacja pozwala zmniejszyć rozmiar pliku i jednocześnie zwiększyć transfer do terminala WAP). Kod ten trafia do telefonu, w którym przeglądarka WML wyświetla obraz na ekranie. Na rysunku 2 widać wynik zapytania na ekranie emulatora Nokia Tool-Kit 1.2.

**I**nnym serwisem, który udostępnia dane przestrzenne, jest angielski [multimap.com](http://wap.multimap.com). Pod adresem <http://wap.multimap.com> zgromadzone są dane dla obszaru Wielkiej Brytanii. Serwis [multimap.com](http://wap.multimap.com) (rys. 3) pozwala przeglądać

szej podróży. W wyniku otrzymujemy najkrótszą trasę (długość i przewidywany czas podróży) oraz informacje, jakimi ulicami się kierować i jakie mamy odległości do pokonania (rys. 4).

W drugim przypadku mamy możliwość znalezienia w pobliżu zadanego miejsca sklepów, stacji benzynowych, supermarketów. W wyniku otrzymujemy najkrótszą trasę (z podanymi ulicami i odciwkami do pokonania) np. do sklepu Woolworthsa (rys. 5). Oba opisane serwisy udostępniają swoje usługi za darmo. Użytkownik jedynie ponosi koszt połączenia z internetem.

Przykładem z naszego podwórka jest serwis polsko-amerykańskiej firmy TatukGIS – Mapa Sopotu (rys. 6). Serwis jest ogólnodostępny i może przydać się podczas wakacji (<http://wap.namapie.pl>).

**O**becnie dokładność uzyskiwanych poprzez WAP rezultatów w postaci obrazów i wyników analiz pozwala na wykorzystanie ich jedynie do celów czysto amatorskich (głównie turystycznych). Być może jednak wraz z rozwojem technologii WAP i telefonów komórkowych pojawi się szansa na przesyłanie tą drogą również danych przestrzennych o charakterze profesjonalnym. Może już niedługo w standardowym telefonie zmieści się także odbiornik GPS i będzie istniała możliwość wymiany danych z komputerem stacjonarnym. Szacuje się, że do końca marca 2003 roku liczba urządzeń obsługujących protokoły WAP osiągnie 600 mln, a liczba łączących się z internetem za pomocą „komórki” będzie podobna do liczby użytkowników komputerów podłączonych do sieci. Już dziś potentaci branży GIS poważnie traktują możliwości udostępniania danych i uzyskiwania informacji drogą bezprzewodową – kwitnie

współpraca twórców oprogramowania z operatorami sieci komórkowych i producentami telefonów komórkowych. Na Zachodzie coraz większą popularność zyskują serwisy LBS (Location-Based Services).

Autor jest pracownikiem Instytutu Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej



Rys. 3-5. Brytyjski serwis Multimap



Rys. 6. Mapa Sopotu w serwisie firmy TatukGIS

plan Londynu (Maps on Phones), ale także wykonuje analizy przestrzenne pozwalające np. na wyznaczenie trasy najkrótszego przejazdu między dwoma zadanymi punktami (Travel Directions) czy wyszukanie najbliższego sklepu w okolicy (Store Finders).

W pierwszym przypadku podajemy kod pocztowy miejsca startu i końca na-



# ARCADIA

## GIS dla ochrony zdrowia

**S**tan zdrowia społeczeństwa odzwierciedla zależności zachodzące pomiędzy cechami charakteryzującymi daną populację a środowiskiem, w jakim ona żyje. Profil genetyczny może sprawić, że określona populacja będzie bardziej lub mniej podatna na przewlekłe lub ostre stany chorobowe. Z kolei do chorób o podłożu społecznym, a więc takich, które są najczęściej skutkiem działających jednocześnie czynników zewnętrznych (np. stresu, statusu ekonomicznego, dostępu do opieki zdrowotnej), zalicza się obecnie schorzenia układu krwionośnego i serca, alkoholizm, raka.

Dodatek redaguje



Firma jest wyłącznym dystrybutorem produktów amerykańskiej firmy ESRI, Inc. z Redlands (Kalifornia) – światowego lidera w technologii GIS. Świadczy usługi w zakresie budowy GIS, począwszy od analizy potrzeb użytkownika i zaprojektowania systemu poprzez opracowanie oprogramowania aplikacyjnego i dostarczenie sprzętu komputerowego na specjalistycznych szkoleniach kończąc.

### ESRI Polska Sp. z o.o.

02-591 Warszawa  
ul. Batorego 20  
tel. (0 22) 825-98-36  
(0 22) 825-64-82  
faks (0 22) 825-57-05  
e-mail: [esripol@gis.com.pl](mailto:esripol@gis.com.pl)  
[www.esripolska.com.pl](http://www.esripolska.com.pl)  
**Biuro we Wrocławiu:**  
50-203 Wrocław  
ul. Dmowskiego 15/7  
tel./faks (0 71) 321-98-98  
e-mail: [info@esri.wroc.pl](mailto:info@esri.wroc.pl)

Ochrona zdrowia społecznego jest klasycznym przykładem zastosowań GIS, który pozwala łączyć dane charakteryzujące populację, warunki socjoekonomiczne czy środowiskowe, a także analizować relacje przestrzenne zachodzące pomiędzy nimi. Ponadto technologia GIS umożliwia współużytkowanie danych oraz ułatwia interpretację rezultatów badań przedstawianych w postaci map.

**P**racownicy stacji zajmujących się kontrolą epidemiologiczną i zapobieganiem chorobom zakaźnym (CDC – ang. Centres for Disease Control and Prevention) wykorzystują GIS bodaj najczęściej ze wszystkich pracowników ochrony zdrowia. Służy on np. do rozpoznania i monitorowania przyczyn rozprzestrzeniania się chorób śmiertelnych (polio, malaria czy AIDS). Jednym z wyników badań CDC było przygotowanie i udostępnienie praktykom i naukowcom na całym świecie Epi Map 2000 – bezpłatnej aplikacji utworzonej z wykorzystaniem VB 6.0 Microsoft oraz oprogramowania MapObjects 2.0a ESRI.

Inny przykład wykorzystania GIS w ochronie zdrowia to lokalizowanie najbardziej prawdopodobnych „klientów” programów prewencyjnych, takich jak: kampania antynikotynowa czy kampania na rzecz wykrywania wczesnego stadium raka.

**W** związku z coraz powszechniejszym wykorzystywaniem GIS w dziedzinie bezpieczeństwa publicznego systemy związane z ochroną zdrowia są również włączane do programów ochrony przed atakami terrorystycznymi z użyciem broni biologicznej. Monitorowanie poziomu zachorowań, prowadzenie aktualnego spisu leków, a także śledzenie „dostępności” i miejsca pobytu przeszkolonego personelu biorącego udział w akcjach – to tylko niektóre działania usprawniane dzięki GIS.

Jak wszystkie zaawansowane technologie, rozwiązania te muszą być inteligentnie stosowane przez zawodowców zarówno w zakresie ochrony zdrowia, jak i GIS. Ponadto wymagają one odpowiednich regulacji prawnych.

*ESRI Polska*



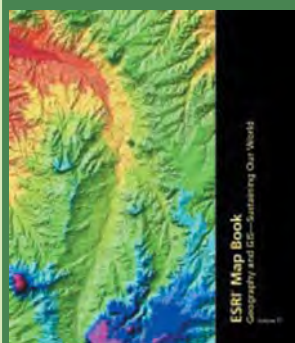
### Szkolenia on-line

Poczynając od bieżącego numeru Arcadii, chcielibyśmy przedstawić Państwu szeroką ofertę kursów GIS oferowanych on-line za pośrednictwem portalu Virtual Campus. Ta inicjatywa ESRI umożliwiła już tysiącom ludzi na całym świecie korzystanie z internetowych kursów i szkoleń GIS obejmujących wiele zagadnień teore-

tycznych i praktycznych. Uczą one obsługi oprogramowania ESRI, tworzenia rozwiązań adekwatnych do potrzeb danej grupy użytkowników, a także objaśniają naukowe podstawy GIS. Ich autorami są naukowcy, inżynierowie oraz eksperci w poszczególnych dziedzinach, a także wykwalifikowani dydaktycy i metodolodzy.

*dokończenie na s. 36*

## WIADOMOŚCI



### ■ 17. edycja ESRI Map Book

Pod wspólnym tytułem „Geografia i GIS – zrównoważony rozwój Ziemi” wydana została 17. edycja ESRI Map Book. Hasło to wyraża nadzieję na poprawę jakości życia dziesiątek tysięcy ludzi na całym świecie, a książka – podziękowanie i uznanie dla wysiłków użytkowników GIS, którzy wspólnie pracują nad realizacją tej wizji. Wśród projektów umieszczonych w wydawnictwie znalazła się także Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski opracowana przez Państwowy Instytut Geologiczny we współpracy z NEOKART GIS.

### ■ Polskie postery w MapGallery

W czasie 22. Konferencji Użytkowników Oprogramowania ESRI (San Diego, 8-12 lipca) firmy ESRI Polska i NEOKART GIS zaprezentowały dwa postery ilustrujące wykorzystanie GIS w zarządzaniu zasobami wodnymi oraz w ewidencji gruntów i budynków. Postery zostały umieszczone w internetowej galerii map, którą można znaleźć na stronie [http://gallery.dcse.com/map\\_library](http://gallery.dcse.com/map_library).





## WYDARZENIA

**5. Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI** (14-15 listopada, Warszawskie Centrum EXPO XXI, ul. Prądyńskiego 12/14) odbędzie się pod hasłem: „GIS wsieci – przyszłość czy teraźniejszość?” i połączona będzie z obchodami Dnia GIS. W programie przewidziano następujące bloki tematyczne: ■ aplikacje GIS w sieci; ■ GIS w ochronie środowiska; ■ GIS dla sił szybkiego reagowania i w zarządzaniu kryzysowym; ■ GIS dla administracji samorządowej; ■ mobilny GIS – rozwiązania dla transportu i pracowników terenowych; ■ zarządzanie infrastrukturą techniczną; ■ GIS w kartografii.

Na stronie: [www.esri.pl/ska.com.pl/konf](http://www.esri.pl/ska.com.pl/konf) znajdują się informacje dotyczące organizacji samej konferencji, harmonogramu sesji i warsztatów, wskazówki dla autorów referatów i posterów, a także formularz zgłoszeniowy, za pomocą którego można zarejestrować swój udział w konferencji.

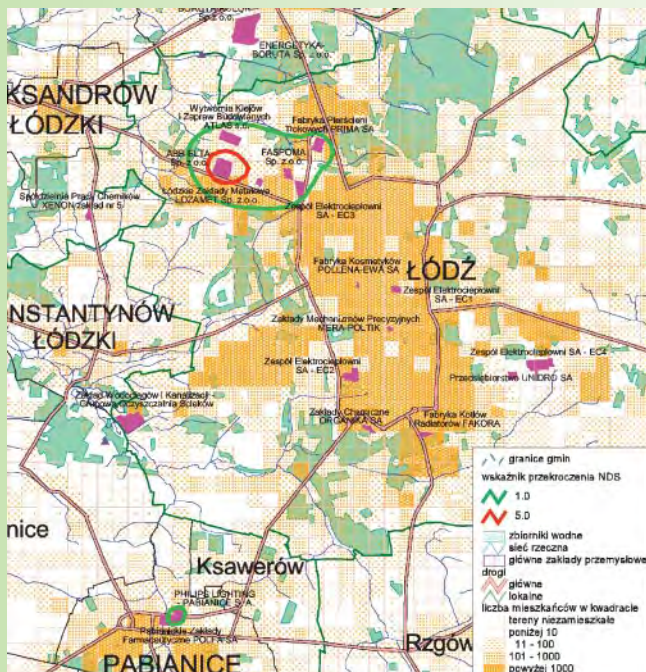
Ważne daty:

- **15 października** – upływa drugi termin zgłoszeń – pełna opłata za konferencję z możliwością rezerwacji hoteli za pośrednictwem ESRI Polska,
- **1 listopada** – upływa ostateczny termin zgłoszeń – pełna opłata za konferencję bez możliwości rezerwacji hoteli za pośrednictwem ESRI Polska,
- **14 listopada** – konferencja,
- **15 listopada** – Dzień GIS.

**Dzień GIS**, obchodzony w listopadzie w trakcie Tygodnia Geografii, poświęcony jest technologii GIS i możliwościom jej wykorzystania w codziennym życiu. Głównymi organizatorami i sponsorami imprezy są National Geographic Society oraz ESRI. W Polsce Dzień GIS obchodzony jest już po raz trzeci. Z tej okazji 15 listopada odbędą się spotkania z GIS organizowane przez pracowników i współpracowników firmy ESRI Polska,

# Ocena zagrożeń

*stwarzanych dla ludzi przez uciążliwe zakłady województwa łódzkiego*



**Województwo łódzkie** obejmuje 5,8% powierzchni Polski i liczy ponad 2,6 mln mieszkańców, z czego 65% żyje w miastach. Łódź – drugie co do wielkości miasto Polski – zamieszkuje ponad 800 tys. osób. W województwie notuje się ujemny przyrost naturalny zarówno w miastach, jak i na wsi (w Łodzi -7,56% – jeden z najniższych w kraju). W ciągu ostatnich lat odnotowuje się także wzrost współczynnika zgonów. Łódzkie ma charakter przemysłowy. Do końca lat 90. Łódź była największym polskim ośrodkiem włókienniczym. Nadal dominuje przemysł lekki, choć w następstwie przeobrażeń gospodarczych nastąpił upadek wielkich zakładów. Obecnie działa tu ok. 3 tys. różnych przedsiębiorstw przemysłowych.

W latach 1999-2001 zrealizowano zamawiany projekt badawczy finansowany przez KBN, którego celem było rozpoznanie i scharakteryzowanie zagrożeń spowodowanych substancjami chemicznymi emitowanymi przez zakłady przemysłowe w województwie łódzkim, określenie zasięgu ich oddziaływania, a także ocena potencjalnego ryzyka dla zdrowia ludzi oraz opracowanie programu ograniczenia narażenia środowiskowego. W projekcie tym wykorzystano oprogramowanie ARC/INFO i ArcView firmy ESRI.

Na przestrzeni ostatnich lat stan środowiska w Łódzkiem uległ znaczącej poprawie. Związane jest to z restrukturyzacją przemysłu i zastosowaniem urządzeń ograniczających bądź eliminujących emisję zanieczyszczeń. Jednak oddziaływanie czynników środowiskowych na zdrowie mieszkańców nie jest tu w pełni poznane i dotychczas brak było badań na ten temat. Wiadomo, że czynniki te należą do głównych determinant zdrowia. Nale-

ży też zwrócić uwagę, że monitoring jakości środowiska ogranicza się do wąskiej grupy tzw. głównych zanieczyszczeń.

W latach 1999-2001 Instytut Medycyny Pracy w Łodzi, we współpracy z Instytutem Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu oraz Instytutem Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach, realizował wspomniany już zamawiany projekt badawczy finansowany przez KBN\*.

W jego ramach przewidziano: ■ identyfikację uciążliwych dla środowiska zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie województwa z określeniem rodzaju i wielkości emisji substancji szkodliwych do trzech głównych komponentów środowiska (powietrze, woda, gleba) oraz oceną zagrożeń zdrowotnych; ■ ocenę ryzyka zdrowotnego populacji zamieszkałych w zasięgu oddziaływania zakładów przemysłowych na podstawie wcześniejszej oceny wielkości narażenia; ■ opracowanie programu ograniczenia skutków zdrowotnych wynikających ze szkodliwego oddziaływania zakładów produkcyjnych na zdrowie ludzi.

## Wybór zakładów

Prace rozpoczęto od wyłonienia zakładów, które mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wykorzystując istniejące informacje oraz opinie Inspekcji Sanitarnej, Inspekcji Ochrony Środowiska oraz Państwowej Inspekcji Pracy, utworzono listę 175 zakładów, dla których sporządzono charakterystyki na podstawie: ■ operatów ochrony powietrza (opracowanych dla poszczególnych zakładów); ■ zezwoleń wodno-prawnych; ■ decyzji wojewody o zagospodarowaniu odpadów powstających w wyniku prowadzonej produkcji; ■ danych o zanieczyszczeniu gleb z Państwowego Instytutu Geologicznego; ■ baz danych WIOŚ o odpadach, zanieczyszczeniu wody i gleby.

Kryteria dalszej eliminacji były następujące: ■ liczba substancji emitowanych do atmosfery; ■ wielkość emisji do powietrza (mniejsze znaczenie ma emisja do innych komponentów środowiska, np. ścieki); ■ emisja substancji szczególnie niebezpiecznych (np. związki rakotwórcze), istnienie składowiska odpadów przemysłowych na terenie zakładu; ■ usytuowanie zabudowy mieszkaniowej





w pobliżu zakładu; ■ intensywność tej zabudowy; ■ sąsiedztwo szkół, przedszkoli, szpitali lub innych budynków, w których mogą przebywać osoby szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenie powietrza (dzieci, starcy, chorzy). W wyniku zastosowanych kryteriów wyłoniono 47 zakładów, które mogły być objęte badaniem. Emitowały one łącznie 92 substancje chemiczne.

### Metody GIS

Przy realizacji projektu stworzono 5 zasadniczych warstw informacyjnych: ■ drogi i ulice; ■ zabudowa mieszkaniowa; ■ granice lasów, zieleni i obszarów rekreacyjnych; ■ sieć rzek i zbiorników wodnych; ■ lokalizacja głównych zakładów przemysłowych województwa.

Warstwy te stały się podstawą do opracowania map: ■ rozmieszczenia ludności; ■ sumarycznego wskaźnika wielokrotności przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) zanieczyszczeń w powietrzu wytwarzanych przez najbardziej uciążliwe zakłady; ■ sumarycznego ryzyka nowotworowego wynikającego z zanieczyszczenia powietrza; ■ sumarycznego wskaźnika ryzyka nienowotworowego wynikającego z zanieczyszczenia powietrza.

GIS wymaga operowania dokładnymi danymi o lokalizacji źródeł zanieczyszczeń, drogach narażenia oraz lokalizacji receptorów, którymi w tym przypadku są ludzie. Dlatego w projekcie wykorzystano oprogramowanie firmy ESRI ARC/INFO i ArcView.

### Ocena narażenia

Na podstawie danych o wielkości emisji wszystkich substancji chemicznych przez dany zakład obliczono – przy zastosowaniu dyspersyjnego modelu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu – przestrzenną strukturę pola stężeń średniorocznych i maksymalnych w węzłach siatki 500 m x 500 m w kwadracie 20 km x 20 km. Dane dotyczące wielkości emisji i parametrów technologicznych emitatorów, a także czasu i rozkładu ich pracy pochodziły z operatów użytkowanych z zakładów. Dla każdego węzła siatki wokół zakładu obliczony został wskaźnik NDS (jeżeli przekracza on wartość 1, to należy uznać, że narażenie ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania tych stężeń jest wyższe od dopu-

szczalnego). Na obszarach wokół 7 zakładów maksymalne wartości wskaźnika były większe od 1.

### Ocena ryzyka zdrowotnego

Ocenę oddziaływania badanych zakładów na zdrowie ludzi przeprowadzono według najnowszej, powszechnie przyjętej w Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej, procedury szacowania ryzyka i zarządzania ryzykiem. Przyjęty model postępowania obejmował identyfikację zagrożeń zdrowotnych wynikających z emisji oraz oszacowanie wskaźników ryzyka nienowotworowego i nowotworowego. Oddzielnie analizowane były substancje szkodliwe o działaniu: ■ rakotwórczym (wartość dodatkowego indywidualnego ryzyka nowotworowego); ■ substancje o działaniu toksycznym (wskaźnik ryzyka nienowotworowego).

Ryzyko wystąpienia nienowotworowych i nowotworowych skutków zdrowotnych wynikających z emisji substancji chemicznych oszacowano dla 7 zakładów, w przypadku których stwierdzono przekroczenie wartości NDS. Ocenę ryzyka wystąpienia skutków nienowotworowych związanych z działaniem systemowym (hepatotoksyczne, nefrotoksyczne, drażniące) emitowanych substancji wykonano dla 14 zakładów, w których: ■ stwierdzono przekroczenie wartości NDS dla poszczególnych substancji, ■ wskaźnik NDS był większy od 1, ■ wartość wskaźnika ryzyka nienowotworowego była większa od 1 w przypadku substancji, dla których nie było wartości NDS.

Dla każdej substancji emitowanej przez dany zakład obliczano wskaźnik ryzyka nienowotworowego. Ocenę ryzyka wystąpienia skutków nowotworowych wykonano dla zakładów w przypadku których: ■ stwierdzono przekroczenie wartości NDS dla określonych substancji o działaniu kancerogennym, ■ wartość dodatkowego indywidualnego albo sumarycznego ryzyka zdrowotnego była większa od  $1 \times 10^{-6}$  (oznacza to możliwość wystąpienia 1 nowotworu na 1 milion mieszkańców narażonych przez okres całego życia – 70 lat). Uwzględniając siłę działania kancerogennego, stężenie w powietrzu danej substancji oraz strukturę demograficzną populacji, obliczono wartość dodatkowego indywidualnego ryzyka nowotworowego.

### Wyniki

Użyty sumaryczny NDS uwzględniający wszystkie substancje emitowane przez dany zakład spełniał funkcję porównawczego wskaźnika normatywnego. Zastosowanie modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych przez poszczególne zakłady umożliwiło prezentację graficzną rozkładu przestrzennego sumarycznych wskaźników ryzyka nienowotworowego i nowotworowego oraz określenie NDS. Było to możliwe dzięki użyciu GIS.

W Łódzkiem można wyodrębnić obszary, gdzie nakładają się oddziaływania substancji chemicznych emitowanych przez kilka zakładów (pojedynczo ich zanieczyszczenia są mniejsze od dopuszczalnych), które powodują, że narażenie zamieszkałych tam ludzi przekracza wartości dopuszczalne. Jeden z takich obszarów, gdzie oddziałują emisje z 6 zakładów, leży w północno-zachodnim rejonie Łodzi i obejmuje swym zasięgiem części kilku osiedli mieszkaniowych i słabo zasiedlone tereny przemysłowe. W aglomeracji łódzkiej można wyodrębnić jeszcze dwa takie obszary.

Analiza potencjalnych oddziaływań zakładów przemysłowych na środowisko i ludzi w województwie łódzkim wskazuje, że praktyka ocen takiego oddziaływania i wydawania na jej podstawie zezwoleń na określone rodzaje i maksymalne wielkości emisji substancji chemicznych nie zawsze dostatecznie uwzględnia kryteria ochrony zdrowia człowieka.

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują, że tylko nieliczne zakłady mogą stwarzać istotne ryzyko dla zdrowia ludzi zamieszkujących obszary oddziaływania emisji przemysłowych. Niemniej jednak należy wziąć pod uwagę, że oddziaływania takie mogą dotyczyć znaczących liczebnie populacji. Wynika z tego potrzeba okresowych aktualizacji oceny narażenia i ryzyka zdrowotnego w środowisku.

**Zygmunt Murowaniecki,  
Zakład Środowiskowych  
Zagrożeń Zdrowia Instytutu  
Medycyny Pracy w Łodzi**

\* Projekt badawczy zamawiany KBN PBZ-010-15; kierownik projektu: prof. dr hab. Stanisław Tarkowski; Zakład Środowiskowych Zagrożeń Zdrowia, IMP im. prof. dr. med. Jerzego Nofera w Łodzi

## WYDARZENIA

na które szczególnie gorąco zapraszamy pracowników administracji publicznej i nauczycieli. Natomiast 20 listopada (w Światowy Dzień GIS) będziemy do dyspozycji tych wszystkich, którzy zechcą zapoznać się z samą technologią, jak i efektami wykorzystania GIS. Zapraszamy do odwiedzenia stron Dnia GIS: polskiej ([www.esri.polska.com.pl/gisday](http://www.esri.polska.com.pl/gisday)) i amerykańskiej ([www.gisday.com](http://www.gisday.com)).



**17. Europejska Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI** odbędzie się w Brukseli w Belgii (14-16 października). Gospodarzem imprezy organizowanej pod hasłem „GIS – wspólny język jednoczący Europę” jest ESRI BeLux.

W programie m.in. sesje: ■ administracja państwowa i samorządowa, ■ kataster i użytkowanie terenu, ■ integracja europejska z GIS, ■ infrastruktura techniczna i telekomunikacja, ■ obserwacje Ziemi i zobrazowania lotnicze i satelitarne, ■ planowanie przestrzenne, ■ rolnictwo i leśnictwo, ■ transport i logistyka, ■ usługi zlokalizowane i usługi aplikacyjne, ■ obronność i bezpieczeństwo, ■ edukacja.

Strona Konferencji: [www.esri-belux.com/euc2002](http://www.esri-belux.com/euc2002)



**23. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI „UC 2003”** odbędzie się w dniach 7-11 lipca 2003 roku w San Diego (Kalifornia). Konferencja Użytkowników Edukacyjnych, która tradycyjnie już poprzedza UC, rozpocznie się w sobotę 5 lipca. W jej programie przewidziano sesję plenarną oraz prezentacje tematyczne.

Ważne daty:  
do 1 listopada 2002 – nadsyłanie streszczeń referatów;  
do 9 maja 2003 – rejestracja na konferencję;  
5-6 lipca 2003 – seminaria poprzedzające konferencję.

**Blizsze informacje:  
(0 22) 825-98-36**



## ESRI virtual campus

dokończenie ze s. 33

Typowy kurs oferowany w ramach portalu VC obejmuje 4-6 modułów zawierających wyjaśnienie pojęć, przykłady, ćwiczenia, zadania oraz test końcowy. Wszystko, co jest konieczne do ukończenia takiego kursu i otrzymania oficjalnego certyfikatu ESRI, jest dostępne on-line. Ponadto w niektórych przypadkach istnieje możliwość bezpłatnego pobrania wersji testowej oprogramowania ESRI. Pierwszy moduł większości kursów jest nieodpłatny (pełną ich listę znaleźć można na stronie [campus.esri.com/free](http://campus.esri.com/free)).

Kursy przygotowane są w języku angielskim i w większości przypadków operują przykładami i danymi amerykańskimi.

### ArcView 3.x dla zdrowia

Jeden z internetowych kursów oferowanych w ramach Virtual Campus nosi nazwę „Wykorzystanie ArcView 3.x do przygoto-

wania map dla potrzeb ochrony zdrowia” (ang. „Mapping for Health Care Professionals using ArcView 3.x”). Daje on uczestnikom całościowe spojrzenie na te problemy, uwzględniając aspekt pojęciowy, analityczny i techniczny przy pracy z danymi demograficznymi i statystycznymi opisującymi stan zdrowia społeczeństwa, oraz na zagadnienia związane z oprogramowaniem GIS. Kurs przeznaczony jest dla pracowników służby zdrowia i opieki społecznej, a także wszystkich pragnących poszerzyć swoją wiedzę na temat GIS. Mapy stanowią wszak istotne narzędzie wykorzystywane przez pracowników instytucji zajmujących się ochroną zdrowia, dzięki któremu można lepiej prześledzić występowanie i przyczyny chorób, wykorzystywać zasoby i środki medyczne, a także usprawniać obsługę pacjentów.

Kurs obejmuje pięć modułów, na które składają się przykłady oraz ćwiczenia z wykorzystaniem oprogramowania. Analizując

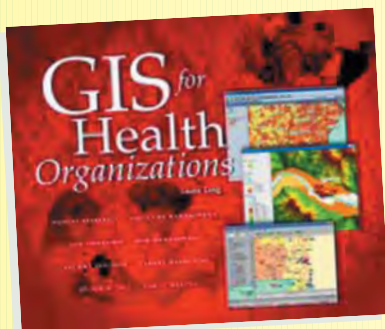
prawdziwe dane statystyczne, uczestnicy kursu uczą się, jak badać wskaźniki i trendy opisujące stan zdrowia społeczeństwa, tworzyć mapy dla potrzeb pogotowia, oceniać występowanie chorób w nawiązaniu do czynników demograficznych i środowiskowych. Umiejętność czytania i wykorzystywania map daje pracownikom służby zdrowia możliwość monitorowania przestrzennego rozkładu chorób, skrócenia czasu udzielenia pierwszej pomocy ofiarom wypadków oraz przetwarzania wielu innych ważnych informacji.

Koszt całego kursu wynosi 80 dolarów (pierwszy moduł jest bezpłatny). Potrzebne są także: przeglądarka Internet Explorer albo Netscape (obydwie w wersji 4.0 lub nowszej) oraz oprogramowanie ArcView 3.1-3.3. Wersję testową ArcView 3.1 można pobrać ze strony po opłaceniu kursu. Od uczestników nie jest wymagana znajomość ArcView, mimo to autorzy zachęcają do wcześniejszego zapoznania się z podstawami ArcView za pomocą bezpłatnego kursu VC „BASIC of ArcView”.

Szczegółowe informacje o kursie znajdują się na stronie <http://campus.esri.com>. ■

## „Zdrowotne” wdrożenia GIS

„GIS for Health Organization” jest zbiorem historii wdrożeń GIS dla potrzeb szeroko pojętych organizacji ochrony zdrowia. Książka



zawiera propozycje rozwiązań problemów, jakie napotykały w swej pracy lekarze i inni pracownicy służby zdrowia, poczynając od klinicznych prac terenowych w Kenii, a kończąc na budowie nowych szpitali w Szwecji. Pracownicy organizacji zajmujących się ochroną zdrowia odnoszą liczne korzyści, wdrażając

do swej codziennej praktyki technologię GIS. Pozwala ona na szybsze i dokładniejsze przedstawienie oraz analizowanie danego problemu wraz z jego aspektem przestrzennym. Dzięki wykorzystaniu GIS możliwe stało się m.in. zwiększenie skuteczności udzielania pierwszej pomocy – poprzez optymalizację tras i czasu dotarcia do poszkodowanych oraz dowiedzenia ich do szpitala.

Książka prezentuje 12 przykładów wdrożeń GIS obejmujących takie zagadnienia, jak:

- śledzenie przyczyn i rozprzestrzeniania się chorób wirusowych i środowiskowych;
- lokalizacja nowych obiektów ochrony zdrowia w zależności od społecznego zapotrzebowania i czynników demograficznych;
- monitorowanie wycieków toksyn i innych substancji szkodliwych w celu ochrony zdrowia osób znajdujących się w najbliższym otoczeniu miejsca katastrofy;

■ tworzenie map zapotrzebowania na opiekę pielęgnacyjną w domu chorego;

■ prowadzenie badań dla potrzeb rynku farmakologicznego. Publikacja pozwala także ocenić, na ile nawet nieznaczne zmiany w zarządzaniu zasobami i personelem medycznym wpływają na poprawę ochrony zdrowia społeczeństwa. Adresowana jest do wszystkich zaangażowanych w ochronę i poprawę zdrowia, a w szczególności do lekarzy, menedżerów ośrodków zdrowia i szpitali, firm ubezpieczeniowych, pracowników ratownictwa medycznego, epidemiologów i naukowców badających rozprzestrzenianie się chorób społecznych oraz ich zależność od czynników środowiskowych. Książkę można zamówić za pośrednictwem ESRI Polska lub w internecie na stronie ESRI Press (rok wydania – 2000, język publikacji – angielski, cena – 19,95 dolarów).

Źródło: ESRI Press

## WIADOMOŚCI



Healthy GIS to broszury Zespołu ESRI ds. Rozwiązań dla Ochrony Zdrowia i Opieki Społecznej publikowane zazwyczaj dwa razy do roku. Obejmują one krótkie artykuły opisujące wdrożenia GIS w tej dziedzinie i informacje o seminariach, spotkaniach, nowościach oprogramowania, kursach Virtual Campus dla pracowników ochrony zdrowia, użyteczne linki, a także recenzje książek dotyczących wykorzystania informacji przestrzennej i technologii GIS w ochronie zdrowia i medycynie. Broszury (publikowane w jęz. angielskim) dostępne są w ESRI Polska (dział marketingu – tel. 825-98-36 lub p. Beata Zarzycka [bzarczycka@gis.com.pl](mailto:bzarczycka@gis.com.pl)).

### ArcModels

ESRI opracowało tzw. ArcGIS Data Models, czyli modele danych, które są wzorcami przy projektowaniu i wdrażaniu nowych systemów. Przygotowano je m.in. dla: leśnictwa, hydrologii, telekomunikacji, transportu i wodociągów. Stanowią one szkielet służący do modelowania i pozyskiwania zachowań obiektów rzeczywistych w geobazie. Jak wiadomo, pozyskiwanie danych jest najdłuższą i najdroższą częścią projektów GIS. Dzięki modelom etap ten może być znacznie skrócony i usprawniony. Niedogodnością dla użytkowników spoza USA jest fakt, że modele w przeważającej części odpowiadają warunkom amerykańskim – stąd konieczne jest ich przystosowywanie do własnych potrzeb pozostałych użytkowników.

W przyszłości modele danych powinny usprawnić podejmowanie decyzji na podstawie współużytkowanych informacji geograficznych. Więcej na stronie: <http://www.esri.com/software/arcgis/datamodels/index.html>



# Ceny w geodezji

Tym razem przedstawiamy cennik stosowany w II kwartale br. przez dużą spółkę z branży komunikacyjnej działającą na terenie obejmującym prawie 1/4 powierzchni kraju, zlecającą usługi geodezyjne zarówno własnej pracowni, jak i firmom zewnętrznym. Zamieszczony wykaz służy działom inwestycyjnym tej spółki do szacowania kosztów prac geodezyjnych w planowanych inwestycjach. Jest podstawą zarówno przy negocjowaniu cen z firmami geodezyjnymi, jak i ofertą własnej pracowni. Ceny dotyczą z reguły terenów położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych (nie obejmują aglomeracji warszawskiej).

II kw a r t a ł 2 0 0 2	RODZAJ PRACY	JEDNOSTKA	CENA (ZŁ)
	TYCZENIE TRASY PRZEWODÓW PODZ. OD SZCZEGÓŁÓW SYT. I GRUPY BEZ REPERÓW ROBOCZYCH		
	pierwsze cztery punkty	ryczałt	400
	każdy następny punkt	punkt	50
	minimum trasy do 100 m	ryczałt	400
	TYCZENIE TRASY PRZEWODÓW PODZIEMNYCH ORAZ OSI URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH ZE WSPÓŁRZ.		
	pierwsze 100 m do 4 punktów	ryczałt	600
	każdy następny punkt	punkt	100
	minimum osi armatury i trasy urządzeń	ryczałt	600
	TYCZENIE ARMATURY UZBROJENIA PODZIEMNEGO I NAZIEMNEGO		
	pierwsza studnia	ryczałt	360
	każda następna studnia	studnia	100
	wytyczenie punktu ze współrzędnych (do 4 punktów)	ryczałt	400
	wytyczenie punktu ze współrzędnych (za każdy następny)	punkt	100
	pierwszy słup trakcyjny	ryczałt	400
	każdy następny słup	słup	100
II kw a r t a ł 2 0 0 2	TYCZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO		
	budynki i budowle (4 punkty + reper)	ryczałt	720
	każdy następny punkt	punkt	80
	INWENTARYZACJA TRASY URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH NIEZASYPANYCH I PRZYŁĄCZY BEZ ARMATURY		
	pierwsze 100 m trasy	ryczałt	400
	każde następne rozpoczęte 100 m trasy	hm	120
	pierwsze przyłącze	ryczałt	380
	każde następne przyłącze	przyłącze	100
	INWENTARYZACJA ARMATURY URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH I NAZIEMNYCH BUDYNKU, BUDOWLI INŻ.		
	pierwsza studnia	ryczałt	460
II kw a r t a ł 2 0 0 2	każda następna studnia	studnia	200
	budynek z otoczeniem i zmianą na mapie	ryczałt	760
	budowla inżynierska do odbioru i zmiana na mapie	ryczałt	1200
	szafa, skrzynka wraz z naniesieniem na mapę	szafa	360
	INWENTARYZACJA LOKALIZATOREM SIECI ZASYPANYCH		
	pierwsze 100 m	ryczałt	600
	każde następne rozpoczęte 100 m	hm	330
	ZAŁOŻENIE REPERÓW I OKREŚLENIE WYSOKOŚCI W ZADANYM UKŁADZIE XYZ		
	do czterech reperów	ryczałt	400
	za każdy następny reper	reper	50
II kw a r t a ł 2 0 0 2	OPRACOWANIA KAMERALNE (KARTOWANIE)		
	kartowanie na mapie syt.-wys. (do 30% zmian)	ha	90
	kartowanie na mapie syt.-wys. (pow. 30% zmian)	ha	120

I l k w a r t a t 2 0 2 2	RODZAJ PRACY	JEDNOSTKA	CENA (ZŁ)
	ZAŁOŻENIE PUNKTU OSNOWY WRAZ ZE STABILIZACJĄ ORAZ OKREŚLENIEM WSPÓŁRZĘDNYCH W ZADANYM UKŁADZIE XYZ		
	do czterech punktów naziemnych	ryczałt	800
	każdy następny punkt	punkt	200
	do czterech punktów	ryczałt	880
	każdy następny punkt	punkt	39
	STABILIZACJA I POMIAR GEODEZYJNYCH PUNKTÓW SATELITARNYCH WRAZ Z WYRÓWNIANIEM GPS		
	do czterech punktów GPS	ryczałt	1850
	za każdy następny punkt GPS	punkt	550
	PODZIAŁ NIERUCHOMOŚCI		
	na dwie działki	ryczałt	1800
	każda następna (do 10 działek)	działka	700
	każda (powyżej 10 działek)	działka	600
	UTRWALENIE PROJEKTU PODZIAŁU		
	pierwszy punkt	ryczałt	200
	każdy następny punkt	punkt	100
	WZNOWIENIE GRANIC NIERUCHOMOŚCI		
	pierwszy punkt	ryczałt	600
	każdy następny punkt	punkt	300
	ROZGRANICZENIE NIERUCHOMOŚCI		
	dwa pierwsze punkty	ryczałt	1800
	każdy następny punkt	punkt	350
	OKAZANIE GRANIC W TERENIE		
	dwa pierwsze punkty	ryczałt	400
	każdy następny punkt	punkt	100
	WSTĘPNY PROJEKT PODZIAŁU		
	na dwie pierwsze działki	ryczałt	400
	każda następna (do 10 działek)	działka	200
	każda następna (powyżej 10 działek)	działka	100
	WYRYS Z MAPY EWIDENCYJNEJ		
	pierwsza działka w tym samym obrębie	ryczałt	350
	każda następna działka w tym samym obrębie	działka	200
	WYPIS Z REJESTRU GRUNTOWEGO		
	pierwsza działka w tym samym obrębie	ryczałt	30
	każda następna działka w tym samym obrębie	działka	15
	BADANIE KSIĄG WIECZYSTYCH		
	jednej księgi	ryczałt	200
	każdej następnej księgi	księga	120
	BADANIE ARCHIWUM		
	orzeczenie wyłączeniowe	dokument	100
	sporządzenie odpisu decyzji	dokument	100
	POMIAR PRZEMIESZCZEŃ, OSIADAŃ, ODKSZTAŁCEŃ I SUWNIC		
	suwnicy z jazdą dołem	ryczałt	1200
	suwnicy z jazdą górą	ryczałt	2400
	budowli	cykl	1500
	kanalów	kanal	1200
	EKSPERTYZY, OPINIE, OPRACOWANIA TECHNOLOGII		
	kontrola i sprawdzenie do odbioru operatu	godzina	60
	kontrola i sprawdzenie na gruncie	godzina	60
	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH (WERSJA NUMERYCZNA, NOWY POMIAR)		
	pierwszy hektar	ryczałt	1500
	każdy następny hektar	ha	1200
	minimum 0,5 ha	ryczałt	800
	AKTUALIZACJA MAPY NUMERYCZNEJ DO CELÓW PROJEKTOWYCH DO I POWYŻEJ 30% ZMIAN		
	pierwszy hektar	ryczałt	750
	każdy następny hektar	ha	550

**Uwaga:** Ceny nie obejmują podatku VAT ani opłat urzędowych

opracowanie redakcji



## GTS-600, GPT-6000



TOPCON

Narzędzia  
dla inżyniera

**Idąc w teren, geodeci chcą nie tylko wszystko pomierzyć, ale i rozwiązać za pomocą instrumentu problemy, na jakie się natkną. Nikt nie ma czasu na powroty do biura w celu obróbki danych np. do tyczenia. Tachimetr elektroniczny musi zrobić to w terenie. W ten sposób działają instrumenty serii GTS-600 oraz GPT-6000 firmy Topcon.**

Każda z tych serii składa się z czterech najnowszej generacji tachimetrów elektronicznych. Są one wodo- i pyłoszczelne, o dużym, bo 30-krotnym powiększeniu lunety. Poszczególne modele różnią się między sobą dokładnością pomiaru kąta, którą określa ostatnia cyfra w nazwie (czyli GTS-605/GPT-6005 to dokładność 5" itd.). Wyjątkowo dokładny i silny dalmierz umożliwia pomiar nawet na odległość 3500 m (GTS-600) i 7000 m (GPT-6000). Czas pomiaru jest bardzo krótki, np. w trybie precyzyjnym z dokładnością 1 mm to 1,3 s (GTS-600) i 1,2 s (GPT-6000), a w trybie zgrubnym z dokładnością 10 mm – 0,7 s (GTS-600) i 0,5 s (GPT-6000). Instrument umożliwia komfortowy pomiar podczas mgły, mżawki, a także gdy lustro znajduje się np. w krzakach. Każdy model posiada wewnętrzną rejestrację danych i bogate oprogramowanie z możliwością wgrania aplikacji użytkownika.

Całości dopełnia trwała konstrukcja, profesjonalne oprogramowanie, wydajny sposób zasilania oraz nowy system odczytu kół pomiarowych niewymagający inicjalizacji instrumentu po włączeniu.

W pamięci instrumentu można zapisać do 5000 obserwacji. Użytkownik może wpisać własne hasło dostępu do instrumentu

(maksymalnie 10 znaków). Duży dwustronny wyświetlacz graficzny oraz elektroniczna libela ułatwiają i przyspieszają pracę. Modele o dokładności 1" i 2" posiadają dwubiegowe leniwiki.

**W**arto przesłędzić opcje dostępne w tachimetrach GTS-600 i GPT-6000.

■ **Bezlustrowy pomiar**, czyli możliwość wyznaczenia odległości bez użycia pryzmatu czy folii dalmierczej. Wystarczy za pomocą krzyża nitek wycelować na szczegół, który chcemy pomierzyć, i wykonać pomiar. Poprzez dodanie tej funkcji do serii GTS-600 powstała seria GPT-6000. Wszystkie jej modele pozwalają na pomiar bez użycia pryzmatu na odległość co najmniej 150 m z dokładnością nie gorszą niż 5 mm. Co istotne, porównanie wyników pomiarów wykonanych w trybie bezlustrowym i tradycyjnym daje powtarzalność na poziomie 1,5 mm! Więcej szczegółów na ten temat można znaleźć w GEODECIE z lutego 2002 roku.

■ **Diody do tyczenia** ułatwiają i przyspieszają tyczenie punktów. Obserwując zamontowane nad obiektywem instrumentu dwie czerwone diody, pomiarowy może z dokładnością kilku centymetrów wpasować lustro w oś celową instrumentu (opcja dostępna w serii GTS-600).

■ **Pionownik laserowy** – eliminuje kłopoty z centrowaniem instrumentu w trudnych warunkach oświetleniowych. Czerwony promień lasera jest doskonale widoczny w każdej sytuacji (występuje w serii GTS-600).

■ **Autofocus** – ile czasu do tej pory traciłszy na ustawienie ostrości obrazu? Teraz wystarczy wycelować jedynie za pomocą kolimatora i nacisnąć przycisk znajdujący się nad okularzem, by po chwili ostrość ustawiła się automatycznie (w serii GTS-600).

■ **Karta pamięci** – dostępna zarówno w GTS-600, jak i GPT-6000. Dzięki niej można praktycznie w nieograniczony sposób rozszerzyć pamięć instrumentu (stosowane są karty CompactFlash o maksymalnej pojemności do 32 MB pozwalające zapisać ponad 500 000 punktów). Instrumenty wyposażone w możliwość rejestracji na karcie pamięci oznaczono literą C, a więc GTS-600C oraz GPT-6000C. Przesyłanie danych pomiędzy kartą a komputerem może odbywać się za pomocą instrumentu; można także kupić specjalny czytnik.

Serie instrumentów GTS-600 i GPT-6000 różnią się od powszechnie już znanych modeli GTS-210/310/220 czy coraz popularniejszych GPT-2000 nie tylko dokładnością pomiaru, ale przede wszystkim oprogramowaniem. Proste instrumenty pozwalają na automatyczną rejestrację danych w terenie i wykonanie podstawowych obliczeń. Chcąc rozwiązać jakieś trudniejsze zadanie, musimy najczęściej posilkować się komputerem, a to zazwyczaj oznacza konieczność powrotu do biura. A wcale tak być nie musi. Ciekawe i nietypowe programy wprowadzone w inżynierskiej serii GTS-600/GPT-6000 (jak np. pomiary na ławach budowlanych czy wyznaczanie miar ortogonalnych punktów od linii) pozwalają na rozwiązanie większości problemów, na jakie możemy się natknąć w terenie.



e-mail: tpi@topcon.com.pl

www.topcon.com.pl

01-229 Warszawa, ul. Wolska 69

tel. (0 22) 632-91-40

51-162 Wrocław, ul. Długosza 29/31

tel. (0 71) 325-25-15

60-543 Poznań, ul. Dąbrowskiego 133/135

tel. (0 61) 665-81-71

31-546 Kraków, ul. Mogińska 80

tel. (0 12) 617-86-56

## Podmioty własności

- Skarb Państwa;
- gmina, powiat, województwo;
- Skarb Państwa, ale użytkownik wieczysty – inna osoba;
- gmina, powiat, województwo, ale użytkownik wieczysty – inna osoba;
- osoby prawne;
- osoby fizyczne;
- właściciele nieznanego.

## Tytuły własności

■ Księga wieczysta (KW) dla nieruchomości jest założona, a osoby do niej wpisane żyją. **Nie ma problemów z nabyciem nieruchomości.**

■ Nie założono KW, ale właściciele nieruchomości są wpisani do ewidencji gruntów i posiadają aktualne i prawomocne dokumenty własności, np. akty własności ziemi (AWZ), akty notarialne, postanowienia sądowe o zasiedzeniu, postanowienia sądowe o spadku czy decyzje administracyjne. **Nieruchomość taką można nabyć, lecz z ryzykiem pojawienia się kolejnych osób z innymi dokumentami dotyczącymi tej nieruchomości i roszczeniami do niej.**

■ Istnieje KW, zbiór dokumentów (ZD) lub inne dokumenty własności, ale właściciel zmarł i nie przeprowadzono postępowania spadkowego. **Potrzebna jest regulacja prawna.**

■ Właściciela nieruchomości nie znamy, ale istnieje władający wpisany w ewidencji gruntów. **Potrzebna jest regulacja prawna. Jeśli dla nieruchomości nie założono KW, można proces wywłaszczenia przeprowadzić bez regulacji jej stanu prawnego.**

■ Nie znamy ani właściciela, ani władającego nieruchomością, albo mamy nazwiska, lecz nie znamy adresów zamieszkania tych osób. **Poważny problem – bez regulacji stanu prawnego nieruchomości takiej nie można nabyć, można ją natomiast wywłaszczyć, ustalając wcześniej kuratora sądowego.**

## Dokumentacja geodezyjna

Do nabywania nieruchomości zarówno pod autostrady, jak i inne inwestycje liniowe potrzebne są różne dokumenty.

1. Do zawarcia aktów notarialnych:

- mapa zbiorcza z projektowanym podziałem z opracowanymi geodezyjnie liniami rozgraniczającymi i rejestrem,
- wykazy zmian gruntowych,
- prawomocne decyzje o zatwierdzeniu projektu podziału.

2. Do postępowania wywłaszczeniowego:

- mapa zbiorcza z projektowanym podziałem (jak w punkcie 1),
- wykazy zmian gruntowych. ■



# Geodeta na

Nabywanie gruntów pod

BOGDAN GRZECHNIK

**Dla ujednolicenia i usprawnienia postępowania związane - go z obsługą geodezyjno -prawną autostrad (oraz innych inwestycji liniowych) powinien zostać opracowany i wydany odpowiedni standard zawodowy. Należałoby także zlikwidować obowiązek wydawania w takich przypadkach decyzji podziałowych, bowiem uparty przeciwnik inwestycji może ją torpedować przez blisko 2 lata – odwołując się od decyzji podziałowej oraz następne 2 lata – od decyzji wywłaszczeniowej.**

Dobra znajomość procedur związanych z nabywaniem gruntów pod inwestycje liniowe ułatwia geodecie pracę i przyspiesza proces inwestycyjny. Wieloletnie doświadczenia zdobyte przy nabywaniu nieruchomości pod drogi szybkiego ruchu (ostatnio dla obwodnicy Ostrowi Mazowieckiej) pozwalają mi na usystematyzowanie całego procesu i przedstawienie jego kolejnych kroków. Jednocześnie spróbuję zaadaptować tę wiedzę do nieco odmiennej, ale w podstawowych modułach podobnej sytuacji, jaką jest nabywanie nieruchomości pod autostrady (różnica wynika głównie z uregulowań ustawy z 27 października 1994 r. o autostradach płatnych, której celem było prawdopodobnie uproszczenie i przyspieszenie postępowania).

## ● Sposoby negocjacji

Z moich doświadczeń wynika, że najsukcesowniejszym sposobem negocjacji jest tryb postępowania częściowo pokazany w tabelach na kolejnych stronach. Kilka elementów zasługuje jednak na szczególne podkreślenie:

1. Zalecane jest przekazanie wszystkim właścicielom nieruchomości konkretnych pisemnych ofert nabycia części ich nieruchomości.

2. Zebrania ogólne (najlepiej w grupach mniej więcej po 100 osób) w pierwszej części powinny być poświęcone na przekazanie szczegółowych informacji o projektowanej inwestycji, uzasadnienie proponowanych cen i przyjętego trybu postępowania, podanie terminów zawarcia aktów notarialnych, sposobu wypłaty należności itp. W drugiej części każdego spotkania przeprowadzone powinny być rozmowy indywidualne z właścicielami nieruchomości, w czasie których sprawdzane są wszystkie dokumenty własności, dokumenty tożsamości, ustalone naniesienia na działkach do ewentualnej wyceny, służebności gruntowe lub osobiste, hipoteki itd. Właściciele zgłaszają swoje życzenia, a przedstawiciel inwestora uwzględnia je lub pozostawia jako rozbieżności do dalszych negocjacji. Z rozmów tych spisywany jest protokół.

3. Do następnego etapu negocjacji pozostają sprawy najbardziej skomplikowane (budynki do rozbiórki, zapewnienie dojazdów, plantacje wieloletnie, lasy itp.). Po wykonaniu niezbędnych wycen przedstawiciel inwestora ponownie spotyka się z zainteresowanymi, prowadząc dalsze negocjacje aż do pozytywnego zakończenia rozmów i podpisania protokołu.



inwestycje liniowe

## drodze

4. Jeśli nie dojdzie do uzgodnień i zawarcia aktów notarialnych, sprawy kierowane są do wywłaszczenia, w ramach którego prowadzone są negocjacje przez odpowiedni organ (wojewodę lub starostę). Także w tych negocjacjach powinien uczestniczyć przedstawiciel inwestora.

### Niespodzianki

Bywa jednak i tak, że – mimo iż mamy zgodę właściciela na dobrowolny wykup nieruchomości – nie możemy sporządzić aktu notarialnego. Warto więc być przygotowanym na następujące przypadki:

■ W księdze wieczystej wpisana jest służebność gruntowa albo służebność osobista. Do sporządzenia aktu notarialnego musi być wezwana osoba posiadająca tę służebność. W przypadku gdy ona zmarła, a była to służebność osobista, potrzebny będzie akt zgonu.

■ Księga wieczysta obciążona jest hipoteką. Przed podpisaniem aktu notarialnego musi być ona spłacona i należy doprowadzić do jej wykreślenia z KW (lub przynieść z banku zaświadczenie, że została spłacona, jeśli nie jest z KW wykreślona). W przypadku, gdy nie jest to możliwe, trzeba uzyskać w banku zaświadczenie, że godzi się on na zwolnienie sprzedawanej części nieruchomości z tego obciążenia.

■ Właścicielka zmieniła nazwisko w związku ze zmianą stanu cywilnego. Potrzebny jest odpis aktu małżeństwa.

■ Postępowanie spadkowe po zmarłym właścicielu zostało załatwione. Potrzebne będzie zaświadczenie z urzędu skarbowego o uiszczonym podatku spadkowym.

■ Właściciel posiada akt własności ziemi (ale nie ma dla nieruchomości założonej KW), jest żonaty, lecz żona nie jest wpisana w tym akcie. Potrzebny będzie odpis aktu małżeństwa i ustalenie, czy małżeństwo zostało zawarte przed wejściem w życie ustawy z 26 października 1971 r. o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych (DzU nr 27). Jeśli w chwili nabycia praw według tej ustawy właściciel był w związku małżeńskim, nieruchomość jest współwłasnością małżeńską. Jeśli małżonka

## Procedury związane z nabywaniem nieruchomości pod inwestycje liniowe (drogi, autostrady, gazociągi itp.)

Pod różne inwestycje liniowe (według ustawy o gospodarce nieruchomościami)	Pod autostrady (z uwzględn. ustawy o autostradach płatnych)
1. Przeprowadzamy analizę cen rynkowych nieruchomości (gruntu) z przedstawieniem propozycji minimalnych i maksymalnych cen (zależnych od rodzajów nieruchomości) będących podstawą do negocjacji. Można też wykonać indywidualne wyceny nieruchomości, ale nie są one obligatoryjne, a więc stanowią tylko opinię dla decydentów.	1. Jak obok. Wycena na tym etapie również nie jest obligatoryjna, w związku z tym przy negocjacjach dotyczących dobrowolnego wykupu nie jest to cena ostateczna.
2. Badamy stan prawny nieruchomości.	
3. Dla nieruchomości, które mają założone księgi wieczyste (KW) lub zbiory dokumentów (ZD), występujemy do sądu o wydanie odpowiednich wypisów.	
4. Sporządzamy mapę zbiorczą do celów prawnych z liniami rozgraniczającymi oraz rejestrem zawierającym rozliczenia wynikające z projektowanego podziału. W przypadku krótkich terminów wykonania prac można wcześniej dokonać przybliżonych obliczeń i z nich korzystać w czasie negocjacji.	
5. Przygotowujemy wykaz nieruchomości zawierający wszystkie informacje niezbędne do sporządzenia aktu notarialnego, a także do wydania decyzji wywłaszczeniowej, tzn.: imiona i nazwiska właścicieli (współwłaścicieli), użytkowników wieczystych; imiona rodziców; adresy zamieszkania; stan cywilny; numery dowodów osobistych; numery KW lub ZD; nazwy, numery i daty dokumentów własności (jeśli nie ma KW lub ZD); nazwę miejscowości; numery działek przed i po podziale; ich powierzchnie; ceny gruntu, roślin, budynków lub innych urządzeń; cenę łączną; datę i numer aktu notarialnego lub decyzji wywłaszczeniowej. Dane te sukcesywnie wpisujemy do wykazu.	
6. Jednostka zajmująca się nabywaniem nieruchomości przygotowuje wstępną ofertę dla stron, opisując, co podlega nabyciu, jaką proponuje cenę oraz zwraca się z prośbą o przybycie na spotkanie oraz przyniesienie wszystkich dokumentów.	
7. Spotkanie. Po omówieniu spraw ogólnych przeprowadzamy indywidualne rozmowy i negocjacje, w ramach których ustalamy wszystkie dane do wykazu (pkt 5), uzyskujemy kopie dokumentów własności, uzgadniamy cenę za grunt oraz urządzenia znajdujące się na nieruchomości i zasady rekompensaty za te urządzenia. Najistotniejsze jest ustalenie, czy nieruchomość ma uregulowane sprawy własnościowe. Jeśli nie, należy ustalić, w jakim terminie (przy czynnej pomocy jednostki zajmującej się wykupem) sprawy te będą uregulowane. Z rokowań należy spisać protokoły. Po spotkaniu wiemy, kto chce i może natychmiast przystąpić do podpisania aktu notarialnego, kto nie ma uregulowanych spraw własnościowych (ale chce je załatwić i sprzedać swoją nieruchomość) oraz kto nie zgadza się na zbycie nieruchomości.	7. Jak obok. Mimo że w ustawie o autostradach płatnych nie wspomina się o negocjacjach przed wyznaczeniem przez wojewodę terminu zawarcia umowy kupna-sprzedaży, w moim przekonaniu obowiązek taki można wywieść z art. 37 tejże ustawy (powołującej się na ustawę z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami). Wynika to także z przesłanek logicznych (po co wojewoda ma wyznaczać termin tym, którzy wyrażą wolę zbycia swojej nieruchomości i mogą to uczynić, jak tylko będą przygotowane dokumenty dla notariusza?). Problem powinien dotyczyć wyłącznie osób, które nie chcą sprzedać swoich nieruchomości, lub nabycie nieruchomości jest niemożliwe z innych względów (np. brak danych o właścicielach).
W niektórych przypadkach (głównie dotyczących nieruchomości zabudowanych) konieczne jest dokonanie wyceny budynków i innych urządzeń oraz przeprowadzenie II etapu rokowań w celu uzgodnienia ceny oraz sposobu załatwienia sprawy (wyплата odszkodowania, nieruchomości zamienne, zapewnienie dojazdów, zabezpieczenie przed hałasem itp.).	
8. Dla pierwszej grupy spraw (czyli osób, które mają uregulowane sprawy własnościowe i wyraziły zgodę na dobrowolną sprzedaż nieruchomości) przygotowujemy następujące dokumenty niezbędne dla notariusza: ■ aktualny wypis z KW lub ZD, ■ jeśli brak KW (ZD) – kopie dokumentów własności z klauzulami prawomocności (AWZ, akty notarialne, postanowienia sądowe, decyzje administracyjne itp.), ■ mapę z projektowanym podziałem z odpowiednimi urzędowymi klauzulami, ■ prawomocną decyzję o zatwierdzeniu projektu podziału, ■ wykaz zmian gruntowych (opatrzone klauzulami urzędowymi), ■ operaty szacunkowe (jeśli były wykonane), ■ ostatni protokół z rokowań z uzgodnioną ceną ostateczną. ■	

**Pod różne inwestycje liniowe  
(według ustawy o gospodarce nieruchomościami)**

9. Przekazujemy notariuszowi wyciąg z wykazu (pkt 5) dla nieruchomości, które w danym dniu będą nabywane, oraz skompletowane dokumenty (pkt 8) stanowiące podstawę do przygotowania aktów notarialnych. Ustalamy z notariuszem termin zawarcia aktów notarialnych oraz sposób wypłaty pieniędzy.

10. Wysyłamy stronom zawiadomienia o terminie podpisania aktu notarialnego (dzień, godzina, miejsce) wraz z informacją, że mają zgłosić się z dokumentami tożsamości oraz oryginałami tytułów własności. Informujemy też o dodatkowych wymaganiach w stosunku do osób zbywających nieruchomości. (Zawiadomienia te wysyła albo jednostka przygotowująca dokumenty i organizująca nabywanie gruntów albo notariusz).

11. Jesteśmy obecni przy sporządzaniu aktów notarialnych z przedstawicielami Skarbu Państwa (nabywającymi nieruchomości), czuwając nad zgodnością treści aktów z przygotowanymi przez nas dokumentami.

12. W aktach notarialnych znajdują się wnioski o dokonanie odpowiednich wpisów w księdze wieczystej (drogowej). Staramy się dopilnować, aby wpisy te dokonane zostały możliwie szybko. Postępowanie kończy się przesłaniem przez sąd do Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) zawiadomienia o wpisie każdej kupionej działki do księgi wieczystej.

13. Druga grupa spraw dotyczy najczęściej nieruchomości, dla których jest zgoda na dobrowolne zbycie, ale by to nastąpiło, konieczne jest:

- załatwienie postępowania spadkowego,
- uzyskanie postanowienia o zasiedzeniu,
- uzyskanie w sądzie aktu własności ziemi,
- ujawnienie w sądzie testamentu itp.

Po uregulowaniu tych spraw na wniosek zainteresowanych stron (awięc spadkobierców), a w koniecznych przypadkach na wniosek GDDKiA, procedurę prowadzimy dalej jak w pkt 8-12.

14. Trzecia grupa spraw dotyczy:

- właścicieli lub użytkowników wieczystych, którzy nie wyrażą zgody na dobrowolne zbycie swoich nieruchomości,
- osób, które nie odpowiadają na wezwania,
- nieruchomości, dla których nie posiadamy informacji o ich właścicielach.

Dla tych przypadków przygotowujemy dokumenty, które będą załącznikami do pisma GDDKiA skierowanego do urzędu starosty z prośbą o wyznaczenie stronom 2-miesięcznego terminu na zawarcie umowy kupna-sprzedaży, tzn.:

- ofertę wstępną,
- protokoły z wstępnych rokowań,
- mapę zbiorczą z projektowanym wydzielaniem gruntu pod drogę przyjętą do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

15. Starosta przesyła do właścicieli lub użytkowników wieczystych pisma wyznaczające 2-miesięczny termin na zawarcie umowy (dotyczy to wyłącznie spraw wymienionych w pkt 14).

**Pod autostrady (z uwzględn. ustawy o autostradach płatnych)**

14. Jak obok, z tym, że będą to dokumenty dla wojewody.

15. Wojewoda przesyła do właścicieli lub użytkowników wieczystych pisma wyznaczające 2-miesięczny termin na zawarcie umowy. (Uważam, że także w przypadku autostrad pisma te powinny być skierowane wyłącznie do osób, które nie godzą się na zbycie swoich nieruchomości, tzn. nie podpisały protokołów z wstępnych negocjacji. Istnieje też pogląd, że wojewoda powinien takie pisma wysłać do wszystkich właścicieli we wstępnym etapie, a potem nabywać te grunty, które uda się kupić w ciągu 2 miesięcy)

zmarła, trzeba uruchomić postępowanie spadkowe.

■ Istnieje akt notarialny nabycia prawa do udziału w nieruchomości, dla której nie ma pierwotnego tytułu własności oraz założonej KW. Do chwili uzyskania pierwotnego tytułu własności na poprzedniego właściciela akt nabycia nie będzie sporządzony.

■ Jednym ze współwłaścicieli jest dziecko. Potrzebne jest postanowienie sądu rodzinnego o zgodzie na zbycie udziału dziecka w nieruchomości przez opiekuna prawnego, a więc rodziców lub inną osobę (jeśli rodzice nie żyją).

■ Działka stanowi własność Skarbu Państwa, ale jest to siedlisko w użytkowaniu rolnika, który oddał gospodarstwo za rentę lub któremu działkę gruntu przekazano do dożywotniego użytkowania. Działki takie podlegają zwrotowi w trybie ustawy z 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (DzU nr 7 z 1998 r., poz. 25) i dopiero wtedy można dokonać podziału i wykupu.

Oczywiście nie da się omówić wszystkich problemów, jakie występują przy nabywaniu nieruchomości, dlatego skoncentrowałem się na nabywaniu nieruchomości głównie od osób fizycznych, nie wchodząc w szczegóły związane z siedliskami oraz innymi niż własność i użytkowanie wieczyste prawami do nieruchomości.

## ● Dwa wnioski

1. Dla ujednolicenia i usprawnienia postępowania związanego z obsługą geodezyjno-prawną autostrad (oraz innych inwestycji liniowych) powinien zostać opracowany i wydany odpowiedni standard zawodowy.

2. Z wielu publikacji prasowych lub informacji od uczestników procesu nabywania nieruchomości wiadomo, że procedury wynikające z przepisów powodują znaczne wydłużanie się w czasie tych czynności. Przykładem może być wydawanie decyzji o zatwierdzeniu projektów podziału oraz o wywłaszczaniu nieruchomości. Uprzednio w przypadku wywłaszczeń nie wydawano decyzji o podziale, a tylko decyzję wywłaszczeniową, natomiast decyzja podziałowa była wydawana na wniosek właścicieli. Kilka lat temu zmieniono tę zasadę, wprowadzając obowiązek wydawania decyzji podziałowych (głównie z urzędu) dla wszystkich nieruchomości, a dodatkowo wydawane są decyzje wywłaszczeniowe dla nieruchomości, których nie można nabyć aktami notarialnymi. Efekt jest odwrotny od zamierzonego, bowiem uparty przeciwnik inwestycji może torpedować sprawę przez około 2 lata – odwołując się



**Pod różne inwestycje liniowe  
(według ustawy o gospodarce nieruchomościami)**

**16. Jeśli w czasie 2 miesięcy nie uda się nabyć nieruchomości, GDDKiA składa do urzędu starosty pismo z prośbą o wszczęcie postępowania wywłaszczeniowego z urzędu zawierające następujące załączniki:**

- decyzję o warunkach zabudowy lub zagospodarowania albo pozwolenie na budowę,
- dokumenty z rokowañ,
- mapę z projektowanym podziałem przyjętą do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- wykaz zmian gruntowych,
- wypis z KW lub ZD lub zaświadczenie o ich braku,
- w przypadku braku KW (ZD) – dokumenty własności lub wypis z rejestru gruntów – gdy brak tytułów własności.

17. Starosta wszczyna postępowanie wywłaszczeniowe, zawiadamiając o tym strony. Jednocześnie składa we właściwym sądzie wieczystoksięgowym wniosek o dokonanie wpisu o wszczęciu postępowania oraz zleca rzeczoznawcy dokonanie wyceny nieruchomości.

Rzeczoznawca określa wartość rynkową nieruchomości (art. 134 ustawy o gospodarce nieruchomościami) lub wartość odtworzeniową (art. 135 tej ustawy) – jeśli nie można ustalić wartości rynkowej według stanu i wartości w dniu wydania decyzji o wywłaszczeniu. Na podstawie tej opinii starosta ustala wysokość odszkodowania.

**18.** Jeśli w trakcie postępowania wyłączeniowego rokowania prowadzone przez organ I instancji nie przyniosą rezultatu i nie dojdzie do dobrowolnego wykupu, wydana zostanie decyzja o wyłączeniu. Od decyzji tej służy prawo odwołania do wojewody, a następnie skarga do NSA.

19. Po uprawnieniu się decyzji wyłączeniowej organ prowadzący postępowanie wyłączeniowe przesyła wniosek o przeniesienie wyłączonej części nieruchomości z istniejącej KW (ZD) do księgi wieczystej założonej dla drogi. W przypadku braku KW (ZD) wniosek będzie dotyczył wpisu wykupionej części nieruchomości do księgi drogowej.

20. Jeśli wyłączeniu podlega nieruchomość nie posiadająca KW lub ZD i brak jest właścicieli mających dokumenty własności, podstawę wyłączenia stanowią dane z ewidencji gruntów, a odszkodowanie przekazuje się do depozytu sądowego (art. 118<sup>a</sup> ust. 2 ustawy).

**21.** Linie rozgraniczające pasa drogowego wyznaczamy geodezyjnie przed wykupem i wywłaszczeniem, lecz stabilizacja punktów załamania może być tymczasowa (np. paliki drewniane). Po zawarciu aktów notarialnych i wydaniu decyzji wywłaszczeniowych ostateczne punkty załamania linii rozgraniczających stabilizujemy słupkami betonowymi z podcentrami (granice ustalone wg stanu prawnego – §17 i 18 rozporządzenia MSWiA oraz MRiGŻ z 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczenia nieruchomości).

od decyzji podziałowej oraz przez następne 2 lata – od decyzji wywłaszczeniowej. W związku z powyższym powinno się zlikwidować obowiązek wydawania decyzji podziałowych w przypadku wydzielania gruntów pod inwestycje liniowe. Pewne nadzieje na poprawę sytuacji można wiązać z faktem przekazania do Sejmu (na wniosek resortu infrastruktury) propo-

### Pod autostrady (z uwzględn. ustawy o autostradach płatnych)

**16.** Jeśli w czasie 2 miesięcy nie uda się nabyć nieruchomości, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad składa do wojewody wnioszek o wszczęcie postępowania wywłaszczeniowego zawierający załączniki jak obok (z tym że zamiast decyzji o warunkach zabudowy lub zagospodarowania albo pozwolenia na budowę będzie to decyzja o lokalizacji autostrady).

**17. Wojewoda wszczynając postępowanie wywłaszczeniowe, składa we właściwym sądzie wieczystoksięgowym wniosek o dokonanie wpisu o wszczęciu postępowania oraz zleca wykonanie operatów szacunkowych. Wycena gruntu, budynków, roślin i innych urządzeń musi być wykonana przy podejściu porównawczym lub dochodowym, gdyż odszkodowanie musi odpowiadać wartości rynkowej (art. 32 ustawy), wg stanu na dzień wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady.**

**18.** Jak obok. Od decyzji tej służy prawo odwołania do prezesa Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast, a następnie skarga do NSA.

zycji zmian wybranych przepisów, które usprawnić mają procedury nabywania i wywłaszczania nieruchomości.

Autor jest współwłaścicielem Agencji Geodezyjno-Prawnej GRUNT z Warszawy oraz prezesem Geodezyjnej Izby Gospodarczej. Zagadnienia prezentowane w artykule były przedstawione podczas konferencji GIG (Warszawa, 14-15 czerwca br.)



Geodezza to nassa passa

# EOPRYZMAT

**www.geoprivzmat.com**



Najnowsza seria  
niwelatorów  
PENTAX AP-020



Jedynie  
na świecie  
niwelatory  
samoogniskujące  
**PENTAX AFL**



Pierwsza  
samoogniskująca  
stacja z pomiarem  
bez lustra  
PENTAX R-100  
2" / 2 mm + 2 ppm  
3" / 3 mm + 2 ppm  
5" / 5 mm + 3 ppm



Pełna gama  
akcesoriów:  
– statywy  
– łaty  
– tyczki  
– lustra  
– minilustra  
– radiotelefony  
i wiele innych



Lokalizator uzbrojenia  
podziemnego  
Uscan DX:  
lokalizacja i pomiar  
głębokości rur  
stalowych, PCV,  
żeliwnych; kamionki;  
drenażu; kabli  
telekomunikacyjnych,  
energetycznych

PYTHAGORAS



Program CAD przeznaczony  
specjalnie dla geodetów  
i inżynierów drogowych

**PENTAX PENTAX PENTAX PENTAX PENTAX PENTAX PENTAX PENTAX**

**www.geopryzmat.com    www.geopryzmat.com    www.geopryzmat.com**

*Sprawdź nasze ceny na stronie:*

**www.geopryzmat.com**

**pentax@geopryzmat.com**

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

## Z ŻYCIA FIRM

## Z garażu na salony



Dyrektor generalny Krzysztof Konieczny

**ECOGIS Sp. z o.o. istnieje od maja 1992 r. jako austriacko-polskie przedsiębiorstwo z 60-procentowym udziałem kapitału zagranicznego. Austriackim partnerem jest firma AVT ZT GmbH z siedzibą w Imst (Tyrol) reprezentowana przez Franza Markowskiego. Polska strona to trzech panów Koniecznych: Jan, Krzysztof i Piotr. Z okazji 10-lecia spółki 20 września odbyło się uroczyste spotkanie w siedzibie firmy na warszawskim Ursynowie.**

**E**COGIS ma od 1995 r. status konsultanta Unii Europejskiej w zakresie GIS. Zajmuje się opracowywaniem map numerycznych, programowaniem specjalistycznym, doradztwem i szkoleniami w zakresie GIS, a także sprzedażą sprzętu geodezyjnego i fotogrametrycznego. Jednak podstawowym profilem działalności jest integracja geodanych pochodzących z różnych źródeł. Firma zdobyła doświadczenie m.in. w zakresie: ■ tworzenia map numerycznych w wielu środowiskach, np. Sicad/open,

GEOISI, GEO-INFO, AutoCAD, EW-MAPA, MicroStation, PHOCUS, PHODIS; ■ projektowania i wdrażania systemów geoinformacyjnych opartych na relacyjno-obiektowych bazach danych; ■ tworzenia cyfrowej ortofotomapy; ■ tworzenia konwerterów danych (Sicad/open – GEO-INFO, LAF – Sicad, SWDE – XML, DXF – XML; ■ tworzenia aplikacji do prowadzenia ewidencji nieruchomości (NKN – Numeryczny Kataster Nieruchomości). Zrealizowane projekty to m.in.: digitalizacja zasobu kartograficznego Kalisza, wdrożenie SIT w gminie Warszawa-Rembertów, koncepcja i testowe wdrożenie Systemu Katastru Miejskiego dla Poznania, a także liczne prace z zakresu GIS na rynku UE.



Jan Konieczny odbiera z rąk Franza Markowskiego upominek – wiekowy teodolit

**W**śród gości spotkania znaleźli się: Peter Trefalt z AVT, dr Rudolf Thaler radca handlowy ambasady Austrii, Andreas Stadler z Austriackiego Forum Kultury, przedstawiciele administracji lokalnej z Tomaszem Grochulskim (wiceburmistrzem gminy Warszawa-Ursynów), Andrzej Sambura z ISPIK SA oraz reprezentanci innych firm współpracujących z ECOGIS-em, a także prof. Bogdan Ney, członek rzeczywisty PAN.

Jak podkreślił Franz Markowski, to 10-letnie partnerstwo stanowi również dla AVT niezwykle ważny i interesujący okres. Przez 4 długie lata ECOGIS działał w garażu. Dziś posiada nowoczesne, dobrze wyposażone biuro, a co najważniejsze – zatrudnia 7 wykwalifikowanych pracowników. Jest to z perspektywy austriackiej znaczące osiągnięcie.

**Katarzyna Pakuła-Kwiecińska**



Od lewej: Andreas Stadler, Rudolf Thaler, Franz Markowski i Peter Trefalt



## TerMap współpracuje z komputerem Skeye.pad

**T**ablet Skeye.pad został wprowadzony na polski rynek przez firmę PASSUS specjalizującą się w dziedzinie rozwiązań mobilnych. Urządzenie działa pod kontrolą systemu Windows CE 3.0 i jest wyposażone w szybki procesor Strong Arm 206 MHz oraz w pamięć 32 MB. Wielką zaletą komputera jest duży dotykowy wyświetlacz, którego przekątna wynosi aż 8,2 cala. Oprogramowanie TerMap, czytelny wyświetlacz, niewielka waga (900 g) i wydajna bateria (3200 mAh) sprawiają, że Skeye.pad może pełnić funkcję polowego komputera wspomagającego prace geodezyjne.

Źródło: MapTerNet, PASSUS

## Nowy program subskrypcji Autodesk

**F**irma Autodesk uruchomiła program, dzięki któremu klienci będą mieli łatwiejszy dostęp do nowych wersji oprogramowania i większą swobodę w ich instalowaniu. Jest on elementem działań zakrojonych na szerszą skalę, zmierzających do uelastycznienia sposobów udostępniania oprogramowania, a także do ograniczenia kosztów uzyskania najnowszych wersji oprogramowania. Program subskrypcji Autodesk, którym jako pierwsze zostanie objęte oprogramowanie Autodesk Inventor, zapewni użytkownikom szybki i łatwy dostęp do najnowszych wersji oraz możliwość instalowania ich w dowolnym momencie. Stanowi alternatywę dla dorywczych aktualizacji, które stwarzały ryzyko zakłóceń w pracy zespołowej projektantów. Warunkiem przystąpienia do programu jest wykupienie subskrypcji w momencie zakupu produktu lub jego aktualizacji. W tym i następnym roku będą do niego stopniowo włączane inne produkty Autodesku.

Źródło: Autodesk GmbH



## Oprogramowanie Onyx RIP Center

**Wszystkie plotery drukujące Mutoh są do-  
starczane z oprogramowaniem Onyx RIP  
Center Mutoh Edition. W przypadku plote-  
rów Falcon II, Rockhopper i Toucan pro-  
gram jest dodatkowo wzbogacony o Post  
Script level 3.**

Jak dowodzą badania, Onyx jest najczę-  
ściej używanym oprogramowaniem RIP  
stosowanym do obsługi drukarek wielko-  
formatowych. Cechą wyjątkową obecnej  
wersji 5.6 jest specjalne zarządzanie dru-  
kiem. W trakcie instalacji programu wy-  
biera się ploter, jaki ma być obsługiwany.  
Program dodaje to urządzenie do syste-  
mowego folderu „Drukarki”, gdzie jest ono  
widoczne jako „virtual printer”. Nie jest to  
jednak kolejna drukarka systemowa do-  
stępna dzięki sterownikowi. Jako drukar-  
ka wirtualna ploter jest gotów do druku  
plików z każdego programu zainstalowa-  
nego w komputerze. Oczywiście odbywa  
się to z możliwością wykorzystania wszel-  
kich dobrodziejstw oferowanych przez za-  
awansowany RIP, jak choćby: ■ pełna  
kontrola nad kolorem wydruku z uwzględ-  
nieniem wyboru profili kolorystycznych

ICC, ■ kontrola nad kształtem i wielko-  
ścią rastra, ■ kolejkovanie wydruków przy  
ich większej liczbie wraz z możliwością  
dowolnego wstrzymywania i wznowiania  
druków pliku, ■ panelowanie, czyli druk  
grafik większych niż dostępny format pa-  
pieru w drukarce, ■ zastosowanie niety-  
powych rozdzielczości zwiększających ja-  
kość lub prędkość druku, ■ znacznie kró-  
tzy czas przetworzenia pliku do druku niż  
w przypadku sterownika. Druk odbywa się  
przez standardową komendę „Drukuj”  
z menu programu. W opcjach wybieramy  
odpowiednią drukarkę i ustawiamy wszel-  
kie parametry druku w zakładce „Właści-  
wości”. Po zatwierdzeniu pliku do druku  
kontrolę nad procesem przejmuje RIP Cen-  
ter, zapewniając uzyskanie zamierzonego  
efektu druku. Owszem, większość z wy-  
mienionych cech można wycisnąć ze ste-  
rownika drukarki. Ale nie każdy program  
na to pozwoli. Proszę sobie wyobrazić wy-  
druk billboardu z popularnego edytora tek-  
stu, w kilku częściach o sporych rozmia-  
rach, zawierający kolorową grafikę ze zdję-  
ciem twarzy na tle nieba i tekst. W RIP  
Center jest możliwe.

Źródło: Atrium Centrum Ploterowe

## Wodo- i pyłoszczelność u Topcon

**Już od ponad 7 lat tachimetry Topcon  
są wodoszczelne, tzn. najczęściej speł-  
niają wymagania zgodne z IPX6 (np. po-  
pularna seria GTS-220).**

Pełna nazwa tej normy to IEC 529. Cza-  
sem w miejscu oznaczonym symbolem  
X występują cyfry. Odpowiadają one stop-  
niowi pyłoszczelności: im  
wyższa cyfra, tym wyższa py-  
łoszczelność. Ta informacja  
jest szczególnie ważna dla  
osób pracujących na terenach  
zapyłonych (np. budowy, ha-  
le produkcyjne, hałdy). Wte-  
dy mamy do czynienia z nor-  
mą IEC60529. Na przykład  
tachimetry elektroniczne po-  
siadające możliwość pomia-  
ru bez użycia pryzmatu – se-  
ria GPT-2000 spełnia normę  
IP66. Warto wiedzieć, co ta



norma oznacza: ■ **IPX0** – brak zabezpie-  
czeń, ■ **IPX1** – wodę kapiącą (ściekającą)  
pionowo z góry, ■ **IPX2** – wodę kapiącą  
(ściekającą) z różnych kierunków pod ką-  
tem do 15 stopni od osi pionowej, ■ **IPX3** –  
spryskiwanie wodą z różnych kierunków pod  
kątem do 60 stopni wokół osi pionowej, ■ **IPX4** –  
spryskiwanie wodą z różnych kie-  
runków z wydajnością do 10 litrów na mi-  
nutę (np. mżawka), ■ **IPX5** – strumień wody płynący  
z różnych kierunków z wy-  
dajnością do 12,5 litra na mi-  
nutę (np. średnio intensywny  
deszcz), ■ **IPX6** – strumień  
wody płynący z różnych kie-  
runków z wydajnością do 100  
litrów na minutę, ■ **IPX7** –  
zanurzenie w wodzie do  
30 minut na głębokość do  
1 metra, ■ **IPX8** – zanurze-  
nie permanentne.

Źródło: TPI Sp. z o.o.

## Konkurs Mapa Roku

**Tradycyjnie przy okazji konferencji Sto-  
warzyszenia Kartografów Polskich  
(patrz s. 72), organizowany jest Kon-  
kurs SKP „Mapa Roku”.**

Warunki uczestnictwa w III edycji konkursu:

1. Konkurs 2002 obejmuje 3 kategorie: ■ **ma-  
pa turystyczna**, ■ **plan miasta**, ■ **szkolna  
mapa ścienna**;
2. W każdej z kategorii można zgłosić **nie  
więcej niż po dwa tytuły** (w dwóch egzem-  
plarzach, jeśli mapa jest dwustronna);
3. W konkursie uczestniczą wyłącznie oryginalne  
opracowania polskich wydawców;
4. Zgłaszane mapy i plany powinny być **wy-  
dane od początku 2002 r. do 31 paździer-  
nika (na mapach musi być rok wydania)**;
5. Do konkursu **nie mogą być zgłaszane  
tytuły uczestniczące w poprzednich kon-  
kursach „Mapa Roku”**;
6. Mapy ściene powinny być oprawione  
w walizki z zawieszka;
7. W konkursie nie mogą uczestniczyć ma-  
py zawierające reklamy o ogólnej powierz-  
chni powyżej 3 dm<sup>2</sup>;
8. Termin zgłaszania map upływa **31 paź-  
dziernika 2002 r.** (decyduje data nadejścia);
9. Udział w konkursie jest bezpłatny;
10. Mapy po konkursie pozostają w ZG SKP.  
ZG SKP zastrzega sobie prawo dopuszcze-  
nia nadesłanych map do konkursu pod  
względem spełnienia kryteriów danej kate-  
gorii.

Rozstrzygnięcie konkursu odbędzie się pod-  
czas I Zawodowej Konferencji SKP w dro-  
dze głosowania tajnego, do którego uprawn-  
ieni będą tylko członkowie SKP obecni na  
konferencji. Wyniki będą ogłoszone w ostat-  
nim dniu imprezy, a zwycięzcom wręczone  
zostaną pamiątkowe plakietki, natomiast wy-  
dawcy wszystkich wyróżnionych map otrzy-  
mają pisemne potwierdzenie lub dyplom od  
ZG SKP. Wyniki będą też opublikowane  
w „Polskim Przeglądzie Kartograficznym”,  
GEODECIE, „Biuletynie SKP” oraz w dużych  
dziennikach ogólnopolskich i regionalnych.  
Serdecznie zachęcamy zainteresowane fir-  
my i wydawnictwa do udziału w konkursie.  
Mapy prosimy przysyłać na adres:

Stowarzyszenie Kartografów Polskich  
al. Kochanowskiego 36, 51-601 Wrocław  
(z dopiskiem: Konkurs SKP)

**dr Jan Krupski**  
**zastępca przewodniczącej ZG SKP**

W nawiązaniu do artykułu „Muzeum techniki  
czy skansen”, GEODETA 8/2002

# Nie myli się, kto nic nie robi

ZYGMUNT SZUMSKI

**Zwróćcie Państwo uwagę, że w życiu – jak w mediach – kolportuje się wyłącznie informacje niezwykle, a spośród nich najczęściej złe. Prawie się nie zdarza, żebyśmy powiedzieli o kimś kilka ciepłych słów. „Trzeba umrzeć, żeby usłyszeć o sobie co dobrego”.**

Najczęściej chwytamy za pióro wówczas, gdy coś nas wzburza. „Przypieprzamy” bliżnim z uciechą, a im bardziej uszczypliwie, tym większy zyskujemy poklask. Jednakże, czyniąc tak, można kogoś skrzywdzić. Gdy się kopnęło przypadkiem, trzeba przeprosić, ale gdy dokonało się tego z rozmysłem, a niezasłużenie, wtedy zwykle „przepraszam” nie wystarcza. Mam nadzieję, że GEODETA, chętnie udzielając mi łamów na ostre polemiki, także i teraz, gdy mam nabroić, miejsce znajdzie. Wydaje mi się, że ma to walor dydaktyczny, wiedzieć, jak znany z ciętości języka i zjadłości w tropieniu cudzych błędów facecjonista „kaja się jak szczeniak, co nasikał koło szafy”. A na pewno ma to związek z szerzeniem dobrych obyczajów, co w GEODECIE jest cenione.

## ● Komu „dokopano”

Tak się złożyło nieszczęśliwie, że dwa artykuły krytyczne: prof. Łyszkowicza „Supergeoida czy kolejny bubel” oraz mój „Muzeum techniki czy skansen” znalazły się w tym samym numerze GEODETY, na dodatek po sąsiedzku. Piszę „nieszczęśliwie”, bo moim zamiarem nie było „dokopanie” człowiekowi, na którym się krytyka zogniskowała. Chodzi o dr. inż. Ryszarda Pażusa, moim zdaniem człowieka zasłużonego, szczególnie w ostatnich latach, gdy dyktował Departamentowi Geodezji GUGiK. Na dodatek wydarzyło się to zaraz po jego odejściu ze stanowiska. Taki zbieg okoliczności nieodparcie nasuwa wrażenie zorganizowanej nagonki, w której nie zamierzam uczestniczyć.

## ● A co zrobił

Dwoma głównymi polami zaangażowanego działania dyrektora Pażusa były technologia GPS i standardy. Są to obszary o charakterze podstawowym, przez wiele lat zapuszczone, bo zawsze brakuje pieniędzy, a wszystko, co nie pachnie bezpośrednio przychodami dla budżetu (jak kataster), spycha się stale na plan dalszy.

Pierwsza grupa prac dotyczyła udostępnienia wysokiej precyzji technologii GPS:

■ ASG-PL – Ryszard Pażus od podstaw budował, nieukończony jeszcze, wielkie przedsięwzięcie aktywnej sieci geodezyjnej, poczynając od studium wykonalności, poprzez przygotowanie i zorganizowanie przetargów aż po sformułowanie kluczowych decyzji technologicznych.

■ Model geoidy – kto się interesował wykorzystaniem GPS do otrzymania składowej  $h$ , ten wie, że bez geoidy tego „nie ugryzie”. Dlatego naturalnym dopełnieniem prac nad ASG było opracowanie modelu geoidy. Dzielenie na czworo teoretycznego włosa, nawet gdy uzasadnione (wspomniany artykuł prof. Łyszkowicza), absolutnie nie umniejsza wartości opracowanego modelu. Dla potrzeb praktycznych jest on w zupełności wystarczający.

■ Popularyzacja – oba tematy zostały opisane przez dr. Pażusa w publikacjach w GEODECIE („Start ASG” – 6/2001 oraz „Geoida niwelacyjna 2001” – 5/2002, w tym drugim przypadku ze współautorami – Edwardem Osadą i Sławomirem Olejnikiem). Opisy te, zamieszczone w poczytnym

i świetnym graficznie czasopiśmie, wykonane z bardzo dużą troską o zrozumiałość, spełniają nie tylko funkcję popularyzatorską, ale i dydaktyczną. Godny podkreślenia jest język tych publikacji i sposób przedstawienia tematów. Wylimowano z nich „teoretyzmy”, a jasno przeprowadzony wykład jest zrozumiały nawet dla osób mało obeznanych z tymi zagadnieniami. Niewielu zdaje sobie sprawę z tego, ile pracy trzeba włożyć, aby tak przygotować artykuł.

Drugi obszar zainteresowań związany był z opracowywaniem standardów technicznych. Prace te zapoczątkował jeszcze poprzedni szef departamentu inż. Stanisław Gelo, człowiek niezwyklej kultury, nadzwyczaj zrównoważony i rozsądny. Nic mu nie ujmując, podkreślić należy dynamikę dr. Pażusa, który sposobem bycia bardzo przypomina poprzednika, ale jako młodszy nieco, bardziej otrzaskany w świecie i biegły w językach, działała szybciej. W czasie kierowania departamentem poprowadził prace (przetarg, zamówienie, konsultacje, odbiór, druk) nad następującymi standardami (w tym jeden, zaczęty jeszcze pod kierunkiem dyrektora Gelo, opracował osobiście):

■ O-1/O-2, Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych – druk 2001;

■ G-1.10, Wytyczne: Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych – druk 2001;

■ G-2, Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami – druk 2001 (opracowanie: Ryszard Pażus);

■ G-3, Pomiary i opracowania realizacyjne – odebrane, jeszcze nie wydrukowane;

■ G-4, Pomiary sytuacyjne i wysokościowe – druk 2002.

## ● Co to jest Departament

Ryszard Pażus był dyrektorem Departamentu Geodezji – wydaje się więc, że dysponował ogromnym urzędniczym aparatem, wszak geodezja to co najmniej połowa „geodezji i kartografii”. A tymczasem cały ten departament, poza dyrektorem i sekretarką, to było trzy i pół etatu (nawet jeśli się mylę, to niewiele). Dyrektor Pażus pracował więc prawie bez współpracowników merytorycznych. Z powodu niedoboru fachowców często nie miał się z kim dzielić obowiązkami, czyli pracował nad siły. A ponieważ nie myli się tylko ten, kto nic nie robi, miały prawo zdarzyć mu się decyzje błędne. Dwie, które ja – być może niesłusznie – za takie uważam, wyszydziłem we wspomnianym artykule. Nie wiedziałem nic o warunkach jego ówczesnej pracy, a nadto zakładałem, że podjął te decyzje nie-



kompetentny podwładny (taka osoba, w przeciwieństwie do szefa, pozostaje dla szerokiej rzeszy czytelników GEODETY anonimowa, zatem krytyka nie uczyniłaby jej wielkiej krzywdy).

## ● Przepraszam

Niestety, myliłem się. Dostałem od dr. Pażusa list, w którym pisze, że to on odpowiada za ówczesne decyzje w Departamencie i to do niego stosują się użyte przeze mnie niewybredne epitety. Być może jest to rzadko dziś spotykana, szlachetna postawa odpowiedzialnego dowódcy („skoro na moje konto idą zwycięstwa, to tylko ja odpowiadam za klęski”). Być może. Jednak muszę ją przyjąć za dobrą monetę i choć z negatywnej oceny zmian w instrukcji G-4 nie mogę się wycofać, muszę się wycofać z użytych przeze mnie określeń. Zaslugi i format tego człowieka są tak znaczne, że moje epitety były zupełnie nieodpowiednie. Nieodpowiednie w stosunku do kogoś, kto przez prace nad ASG-PL udowodnił fachowość i otwartość umysłu dostępną co najwyżej jednemu procentowi inżynierów. Nieodpowiednie w stosunku do kogoś, kto tak genialnie potrafi uprzystępniać trudne problemy trójwymiarowej geodezji w artykule popularyzatorskim. Nieodpowiednie, bo żaden z poprzedników dyrektora Pażusa nie dokonał w ciągu dwu i pół roku tak wiele, a także wątpię, aby którykolwiek z jego następców tyle zrobił (choć każdemu dobrze życzyć). Tajemnica jego sukcesu nie polega na zapamiętaniu w pracy (to potrafi wielu, nawet ja), ale na wyjątkowo szerokich horyzontach i odważnym w te horyzonty spojrzeniu (to już cechy niewielu). Zawistnicy pilnie wyszukują u takich ludzi niedopełnienia jakiejś formalności. I zawsze znajdują. To oczywiste, wszak orzeł nie potrafi prawidłowo po koguciemu w piasku grzebać.

## ● Ślady usprawiedliwienia

Na swoje usprawiedliwienie muszę dodać, że podczas kolejnych etapowych odbiorów opracowań standardów, w których uczestniczyłem, zwykle obecny był też dyrektor Pażus. Komisje odbioru proponowały wówczas kolejno skreślenie każdej nowej myśli zawartej w projektach. Gdyby te wszystkie propozycje przyjąć, wystarczyłoby przepisać bez zmian stare instrukcje. I tak by się pewnie stało, gdyby nie postawa szefa departamentu Ryszarda Pażusa. Dlatego gdy zapoznałem się z tekstem wydrukowanej G-4, byłem przekonany, że jeśli cokolwiek zawinił właśnie on, to tym tylko, że w nawale obowiązków nie dopatrzył tych dwu szczegółów, które tak mnie poruszyły. ■

# PISALI O NAS

## Krok w kierunku podatku katastralnego

IZABELA LEWANDOWSKA

dem rozbieżności takich w orzecznictwie NSA. Dotyczy to np. pojęcia „burłowa”, które w odniesieniu do wyrobisk górni-

**Wprowadzenie jednolitej ewidencji nieruchomości dla trzech podatków: od nieruchomości, rolnego i leśnego, upoważnienie gmin do różnicowania stawek podatku od nieruchomości zwłaszcza ze względu na lokalizację, rodzaj zabudowy, stan techniczny – to najważniejsze innowacje, jakie przyniesie ma nowela ustawy z 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych.**

Jest to rządowy projekt, który w sierpniu trafił do łaski marszałkowskiej. Będzie rozpatrzony na najbliższym posiedzeniu Sejmu.

Ewidencja podatkowa będzie uporządkowaną informacją o gruntach ułatwiająca wymiar i pobór daniny. Gminy mają własne wykazy, ale teraz będą musiały uporządkować i usystematyzować je, skorelować zwłaszcza z księgami wieczystymi i ewidencją gruntów i budynków prowadzoną na podstawie prawa geodezyjnego i kartograficznego.

Rzeczpospolita, 6 września br.

## Agencja lokalizuje krowy

[illegible][illegible]

przednika.

● ARiMR rozpoczęła procedury przetargowe związane z wykonaniem mapy Polski fotografowanej z powietrza. Ma ona pomóc przy rozpatrywaniu wniosków rolników o dopłaty do ich produkcji roślinnej.

M. P.

M.P.

Rzeczpospolita, 5 września br.

## Korupcja w Świętokrzyskiem

## Dorabianie na urzędzie

*Dwóch urzędników straciło pracę, jednego czeka sprawa w prokuraturze, sześcioro dostało nagany i upomnienia - to efekt tekstów na kieleckich stronach "Gazety" o korupcyjnych układach w kieleckim Ratuszu i starostwie powiatowym*

**O**bie instytucje dla wielu zatrudnionych  
stały się doskonałymi

## JAK TŁUMACZĄ SIĘ URZĘDNIICY, KTÓRZY ŁAMIA USTAWY

Antoni Morawski, kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Kielcach, którego przylapaliśmy na tym, że wbrew ustawie antykorupcyjnej ma własną firmę, stwierdził: – Mam zarejestrowaną działalność gospodarczą i bez komentarzy. Ustawy ustawiami, niech pan pisze swój artykuł, życzę powodzenia.

Inny urzędnik, kierownik referatu planów zagospodarowania przestrzennego wydziału gospodarki nieruchomościami kieleckiego ratusza Władysław Boberek, naraził się na zarzut łamania obowiązującej od 12 lat ustawy o pracowniku samorządowym. „Gazecie” powiedział, że nie zna jej zapisów.

Gazeta Wyborcza z 21-22 września br.

korupcyjna z 1997 r. wprost zakazuje prowadzenia jakiegokolwiek działalności gospodarczej urzędnikom zajmującym kierownicze stanowiska.

Powołana po naszych artykułach komisja w Urzędzie Miasta w Kielcach potwierdziła, że na 58 pracowników wydziału gospodarki nieruchomościami i geodezji aż 15 ma własne firmy. Komisja uznała, że sześciu urzędników złamało ustawę o pracownikach samorządowych. Zwolnienie dostało upomnienie, jeden zwolnienie, jeden odejście na emeryturę. Upomnienie dostała też dyrektorka wydziału i jej zastępca. Komisja nie znalazła w razie w urzędzie miasta przypadków łamania ustawy antykorupcyjnej.

Ustawę te naruszył natomiast kierownik podlegającego kieleckiego starostwu powiatowego ośrodka geodezji i dokumentacji kartograficznej Antoni Morawski. Musiał zrezygnować z własnej firmy, do stał też nagane. W tej sprawie Prokuratura Rejonowa w Kielcach zapowiada wszczęcie postępowania.

Każdego dnia redakcja „Gazety” dostaje informacje z nowymi nazwiskami urzędników dorabiających sobie w nieetyczny sposób. Poseł PiS Przemysław Gosiewski i poseł PO Konstanty Miodowicz zapytali o interwencję w tej sprawie.

ZIEMOWIT NOWAK, KIELCE

Gazeta Wyborcza z 20 września br.

Kolejna potyczka w wojnie o rolno-spożywczy rynek hurtowy w Warszawie

# Pomogły zdjęcia lotnicze

Dwa lata temu starosta powiatu warszawskiego wydał zgodę na użytkowanie giełdy kwiatowej przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Maszynami Budownictwa (ostatnio skomercjalizowane, jedynym właścicielem jest miasto). Przedstawiciele Rynku Hurtowego Bronisze twierdzili, że kilkadziesiąt pawilonów handlowych na giełdzie kwiatowej zbudowano bez pozwolenia budowlanego. W drugiej połowie lat 90., gdy obowiązywało już nowe prawo budowlane (nie pozwalało na legalizację samowoli budowlanej obiektu, który powstał po 1 stycznia 1995 r.). Poinformowali o tym m.in. powiatowego inspektora nadzoru budowlanego i wojewodę mazowieckiego. Dostarczyli zdjęcia lotnicze terenu giełdy z maja 1997 r., które dokumentowały jej ówczesny stan zabudowania. Miało z nich wynikać, że około 80 pawilonów, których właściciele deklarowali ich zbudowanie w latach 1993–1994, nie zostało uwidoczniwionych na tych fotografiach. Nie mogły więc powstać przed

RZECZPOSPOLITA, 6 września br.



Czy Jan Chrzyciel Mallet wykonał rozkaz wielkiego księcia Konstantego?

# Spóźniona mapa

HENRYK BARTOSZEWICZ



Jeszcze do niedawna badacze zastanawiali się, czy rozkaz z 1814 r., w którym książę Konstanty domagał się przedłożenia dokładnej mapy Warszawy i okolic, został wykonany. Dopiero w latach 90. ubiegłego stulecia udało się dotrzeć do mapy autorstwa Jana Chrzyciela Malleta z 1815 r., która potwierdza wykonanie tego rozkazu, a równocześnie uznawana jest za pierwsze dzieło kartograficzne Korpusu Inżynierów Wojskowych okresu Królestwa Polskiego.

**P**owstanie nowoczesnej polskiej kartografii wojskowej wiąże się z działalnością służb inżynierskich armii Księstwa Warszawskiego. Ich organizatorami byli przede wszystkim oddelegowani przez Napoleona oficerowie armii francuskiej, a pierwszym szefem w 1809 r. – francuski pułkownik, później generał, Jan Pelletier (jego zastępcą był major Aleksander Alfonse). W tym samym czasie w wojsku polskim znalazł

się także major Jan Chrzyciel Mallet, urodzony w Marsylii w 1777 r., mianowany w marcu 1809 r. dyrektorem generalnym inżynierów. W okresie istnienia Księstwa Warszawskiego kierował on pracami Biura Topograficznego. W odróżnieniu od większości swoich francuskich kolegów nie powrócił po klęsce Napoleona do ojczyzny, lecz pozostał w Polsce, kontynuując karierę w wojskowych służbach topograficznych.

**K**artografowie armii Księstwa Warszawskiego, zarówno oficerowie francuscy, jak i polscy (m.in. generałowie: Karol Sierakowski i Michał Sokolnicki oraz kapitan Michał Kado) wykonali wiele opracowań nie tylko niezbędnych dla wojska, ale także istotnych dla funkcjonowania państwa. W tym czasie sporządzano mapy okolic miast: Gdańska, Łęczycy, Ostrołęki i Pułtuska oraz mapy rzek: Wisły, Niemna, Bugu, Narwi i Noteci, a także dróg.

Prowadzono również prace związane z wytyczeniem granic Księstwa Warszawskiego, wykonując mapy delimitacyjne. Oficerowie Biura Topograficznego uczestniczyli w przygotowaniu map całego terytorium Księstwa Warszawskiego oraz w pracach nad tzw. mapą Napoleona, czyli mapą Europy w skali 1:100 000. Bolesław Olszewicz w wydanej w 1921 r. monografii *Polska kartografia wojskowa (zarys historyczny)*, pisze m.in. o znajdującej się w Bibliotece Narodowej w Paryżu mapie Księstwa Warszawskiego z oznaczeniem donacji napoleońskich, wykona-



nej w 1811 r. Zachowane do dziś mapy autorstwa oficerów Biura Topograficznego znajdują się przede wszystkim w archiwalnych i bibliotecznych zbiorach francuskich, a także w archiwach i bibliotekach rosyjskich. Tylko niewielka ich część przechowywana jest w zbiorach polskich.

Jeszcze przed utworzeniem Królestwa Polskiego, w okresie okupacji ziem Księstwa Warszawskiego przez wojska rosyjskie, armia polska przeszła faktycznie, chociaż nieformalnie, pod dowództwo wielkiego księcia Konstantego. Dokonywano wówczas także jej reorganizacji. Car Aleksander I życzył sobie, aby w wojsku polskim przyjęta została organizacja i regulaminy obowiązujące w armii rosyjskiej. W styczniu 1815 r. na wzór rosyjski utworzono Sztab Generalny Kwatermistrzostwa, na czele którego stanął generał dywizji Maurycy Hauke. Powołanie tej formacji topograficznej przesądziło o organizacji wojskowych prac kartograficznych w armii polskiej. Miała ona prowadzić większość prac topograficznych, chociaż nie wszystkie. Obok Kwatermistrzostwa pracami kar-

tograficznymi zajmowała się Dyrekcja Korpusu Inżynierów, przy której działało w dalszym ciągu Biuro Topograficzne, utworzone w czasach Księstwa Warszawskiego. W skład obu formacji wchodziło przede wszystkim oficerowie doby napoleońskiej, których część rozpoczęła karierę zawodową jeszcze w okresie niepodległej Rzeczypospolitej. W tym gronie znaleźli się również Francuzi, przede wszystkim Mallet, który objął dowództwo Korpusu Inżynierów Wojskowych i szef Biura Topograficznego major Mikołaj Rouget (od 1820 r. pułkownik).

Korpus Inżynierów Wojskowych w okresie Królestwa Polskiego doby konstytucyjnej (1815-30) koncentrował swoją działalność przede wszystkim na pomiarach i sporządzaniu planów miast i twierdz. W tym zakresie oznaczało to kontynuowanie prac prowadzonych przez Biuro Topograficzne i Malleta osobiście. Ponadto formacja ta zajmowała się pomiarami rzek i wykonywaniem map hydrograficznych. Największą jej spuścizną kartograficzną stanowią mapy wielkoskalowe Warszawy. Pomiary stolicy były głównym zadaniem realizowanym przez Korpus.

Interesujące, a zarazem do końca nie wyjaśnione pozostają okoliczności powstania *Mapy Warszawy i okolic* Malleta noszącej oryginalny tytuł *Plan de*

*la Ville de Varsovie et de ses Environs*, którą należy uznać za pierwsze dzieło kartograficzne Korpusu Inżynierów Wojskowych okresu Królestwa Polskiego. Jej powstanie wiąże się z rozkazem wielkiego księcia Konstantego z 1814 r., który będąc już wówczas faktycznym dowódcą wojska polskiego, domagał się przedłożenia dokładnej mapy Warszawy i okolic w promieniu 7 mil. Żądanie to było zapewne związane z obradami Kongresu Wiedeńskiego, gdzie między innymi decydowano o powstaniu Królestwa Polskiego. Na polecenie księcia 26 października 1814 r. generał Kuruta zwrócił się do Malleta o nadesłanie takiej mapy lub o szybkie jej wykonanie.

Bolesław Olszewicz twierdził, że mapa taka prawdopodobnie powstała, chociaż swój sąd opierał na źródłach pośrednich. Hipotezy tej nie podtrzymali Bogusław Krassowski i Barbara Majewska, autorzy pracy *Plany Warszawy 1815-1830* wydanej w 1982 r., twierząc, że rozkaz wielkiego księcia Konstantego nie został wykonany. Pogląd ten okazał się całkowicie błędny. W pierwszej połowie lat 90. Agnieszce i Henrykowi Bartoszewiczom udało się zidentyfikować mapę sporządzoną przez Malleta, której opis zawarł w opublikowanym w 1997 r. katalogu *Plany ogólne Warszawy 1809-1916* w zbiorach *Archiwum Głównego Akt Dawnych*.

Obok: Mapa Warszawy i okolic, 12 czerwca 1815 r., Jan Chrzyciel Mallet, AGAD, Zb. Kart., AK 118

Poniżej: Plan fortyfikacji praskiej, 1811 r., Jan Chrzyciel Mallet, AGAD, Zb. Kart. 548-24



**N**ie ulega wątpliwości, że *Plan de la Ville de Varsovie et de ses Environs*, nieznany wcześniej badaczom, powstał na rozkaz wielkiego księcia Konstantego, chociaż z pewnym opóźnieniem. Decyzje w sprawie polskiej na Kongresie Wiedeńskim zapadły między 4 a 9 czerwca 1815 r. Natomiast na mapie widnieje data 12 czerwca 1815 r. Nie można wykluczyć, że w pierwszej połowie 1815 r. powstało wcześniejsze opracowanie, chociaż wydaje się to mało prawdopodobne. Mallet miał zbyt mało czasu, aby wykonać dwa tak ogromne odrębne zadania. Możliwe byłoby natomiast zrobienie kopii, noszącej póź-

Mapę wykonano w skali około 1:32 000, techniką rękopiśmienną, na podkładzie litograficznym. Swoim zasięgiem obejmuje ona terytorium od Powsina na południu do Jabłonnicy na północy i od Włoch na zachodzie do Woli Grzybowskiej i Kawęczyna na wschodzie. Plan posiada orientację zachodnią. Na mapie zaznaczono granice Warszawy i Pragi oraz rogatki. Zabudowę wyróżniono kolorem czerwonym i czarnym. Zaznaczono miejscowości wokół Warszawy i opisano ich nazwy. Kolorami wyróżniono także sieć wodną: Wisłę, rzeczki, strumienie, kanały i stawy oraz elementy zagospodarowania terenu: lasy, łąki, ogro-

mógł być pomocny w pracy nad tą mapą. Był zapewne w posiadaniu planu Warszawy Josepha Bacha, sporządzonego w 1808 r. i odbitego w 1809 r. w Dreźnie oraz materiałów z pomiarów, jakie wykonywano w okresie Księstwa Warszawskiego w związku budową fortyfikacji wokół Warszawy, które Mallet projektował i nadzorował osobiście.

**Z**arówno późniejsze dzieje *Mapy Warszawy i okolic*, jak i jej autora były bardzo burzliwe. Jan Chrzyciel Mallet od stycznia 1815 r. był oficjalnie szefem Korpusu Inżynierów Wojskowych w stopniu pułkownika, a w listopadzie tegoż roku awansował do stopnia generała brygady. Korpusem dowodził do 1830 r. Po wybuchu powstania listopadowego opuścił Warszawę z wojskami wielkiego księcia Konstantego. 4 grudnia został aresztowany przez wojska powstańcze, po czym ponownie, z polecenia Józefa Chłopickiego, został szefem Korpusu. 16 grudnia awansował na stanowisko kwatermistrza generalnego, z którego został odwołany przez kolejnego naczelnego dowódcę powstania Jana Skrzyneckiego. Po upadku powstania powrócił do służby rosyjskiej w stopniu generała lejtnanta.

Ocena postawy i działalności Malleta w armii polskiej nie jest łatwa. Niejasna jest jego postawa w czasie powstania listopadowego. Generał Skrzynecki nie miał zaufania do Malleta i oskarżył go o złe wyposażenie kartograficzne wojska. Zarzucano mu też brak przygotowania teoretycznego oraz uczciwości zawodowej. Nie ulega wątpliwości, że był on jednak doskonałym praktykiem, o czym świadczą zachowane dzieła kartograficzne, których był autorem lub współautorem. Wyniki prac Korpusu Inżynierów Wojskowych, którym Mallet dowodził w latach 1815-30, świadczą, że był też dobrym organizatorem i administratorem.

Natomiast mapa, podobnie jak jej autor, „przeszła” na służbę rosyjską. Nie wiemy tylko, czy najpierw „zdradziła” powstanie listopadowe, czy dopiero po jego upadku znalazła się w zbiorach rosyjskich służb inżynieryjnych. Następnie trafiła do Rosyjskiego Wojskowego Archiwum Historycznego. Do polskich zbiorów archiwalnych powróciła w ramach rewindykacji z ZSRR, na początku lat 60. XX w. Do dzisiaj widnieją na niej dawne znaki „własnościowe” i sygnatury jej nieprawowitych rosyjskich posiadaczy. ■



Fragment Mapy Warszawy i okolic, 12 czerwca 1815 r., Jan Chrzyciel Mallet, AGAD, Zb. Kart., AK 118

niejszą datę niż oryginał. Jest jednak faktem, że żądana przez księcia Konstantego *Mapa Warszawy i okolic* powstała i dzisiaj przechowywana jest w Zbiorze Kartograficznym Archiwum Głównego Akt Dawnych w Warszawie (sygn. AK 118).

**M**apa wielkoskalowa Warszawy Malleta z 1815 r. powstała na papierze podzielonym (po jej sporządzeniu) na 15 arkuszy o wymiarach 21 x 27 cm, naklejonych na płótno, tak aby możliwe było jej złożenie do formatu 1 arkusza. Wymiary całości wynoszą 107 x 81 cm.

dy, parki, wiatraki i fortyfikacje. Ponadto umieszczono na niej sieć komunikacyjną: ulice, place, drogi i mosty. Mapa nie posiada legendy – prawdopodobnie załączono do niej oddzielny opis, co było wówczas często stosowane.

Sporządzone przez Malleta opracowanie jest dziełem autorskim wybitnego topografa wojskowego. Jest to z całą pewnością mapa oryginalna. Nie zachowały się i najprawdopodobniej nie istniały wcześniejsze prace kartograficzne, które mogły stanowić dla Malleta pierwowzór. Dysponował on jednak wówczas materiałem kartograficznym i pomiarowym, który



# Kompletne rozwiązania

dla projektantów branży geodezyjnej i inżynierii  
lądowej oparte na oprogramowaniu firmy Autodesk

Dla branży geodezyjnej firma Autodesk przygotowała kompleksowe rozwiązania projektowe w postaci Autodesk Map Series - potężnego narzędzia projektowego łączącego w sobie siłę trzech produktów - Autodesk Map (system analizy GIS), Autodesk OnSite (wizualizacja, selekcja i prezentacja danych GIS) oraz Autodesk Raster Design (integracja i edycja danych rastrowych i wektorowych). Niezastąpionym produktem który może być wykorzystany do dystrybucji map i projektów w sieci web jest program Autodesk Map Guide.

Dla branży inżynierii lądowej przeznaczony jest program Autodesk Land Desktop (wykorzystywany przez planistów lądowych, geodetów, inżynierów budownictwa lądowego). Program ten jest wspomagany przez nakładki Autodesk Survey (łatwy export danych z instrumentów geodezyjnych) i Autodesk Civil Design (projektowanie terenowych struktur liniowych, infrastruktury itp.). Więcej szczegółów znajdziecie Państwo na stronach internetowych: [www.mum.pl](http://www.mum.pl) oraz [www.autodesk.pl](http://www.autodesk.pl)

**autodesk**  
authorized distributor

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

**Infolinia Autodesk: 0 800 168 072**



# Zamówienia publiczne

Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
56939	GDDKiA Oddział w Rzeszowie, tel. (0 17) 853-40-71, faks 862-39-15, www.rzeszow.gddp.gov.pl, biurogddp@rzeszowgddp.gov.pl	Sporządzenie i opracowanie dok. geod., kart. i formalno-prawnej dla celów pozyskania gruntów dla budowy autostrady A4 na odcinku między węzłami Rzeszów Zachodni – Rzeszów Wschodni km 570+500 – 581+300.	09.10.2002 r. (30.05.2003 r.)	10 000
56947	Starostwo Powiatowe w Wałczu, tel. (0 67) 258-28-08, faks 258-90-10, powiatwalecki@go2.pl	Modernizacja egib z obszaru powiatu wałeckiego – przekształcenie analogowych map ewidencji gruntów i budynków w mapy cyfrowe na obszarze gminy wiejskiej Wałcz.	26.09.2002 r. (30.11.2002 r.)	2000
57382	SM „Sielec” w Sosnowcu, tel. (0 32) 297-39-58, faks 266-00-24	Usługi geodezyjne. Miejsce realizacji: Sosnowiec.	22.10.2002 r. (12 miesięcy)	2000
57385	Starostwo Powiatowe w Wałczu, tel. (0 67) 258-28-08, faks 258-90-10, powiatwalecki@go2.pl	Modernizacja egib z obszaru powiatu wałeckiego – przekształcenie analogowych map egib w mapy cyfrowe na obszarze gminy wiejskiej Tuczo.	27.09.2002 r. (30.11.2002 r.)	1000
57808	Urząd Marsz. Woj. Pomorskiego, tel. (0 58) 307-73-09, faks 307-72-31, dag_um@wp.pl	Dostawa oprogramowania do prowadzenia Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Pomorskiego oraz przeprowadzenie szkoleń w siedzibie zamawiającego.	30.09.2002 r. (8 tygodni od podpisania umowy)	6500
57833	Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ w Poznaniu, GEOPOZ@geopoz.poznan.pl	Założenie w oparciu o istniejący projekt osnowy poziomej III kl. metodą poligonową dla części Poznania. Orientacyjna liczba jednostek 1962 pkt, w tym 290 pkt III kl. założonych w latach 1995-97 w układzie 65 dla sąsiednich gmin.	17.10.2002 r. (I etap – 01.12.2002, II etap – w 2003)	10 000
57843	Starostwo Powiatowe w Wałczu, tel. (0 67) 258-28-08, faks 258-90-10, powiatwalecki@go2.pl	Modernizacja egib z obszaru powiatu wałeckiego – przekształcenie analogowych map egib w mapy cyfrowe na obszarze gminy wiejskiej Mirosławiec.	30.09.2002 r. (30.11.2002 r.)	1000
57849	Starostwo Powiatowe w Wieliczce, tel. (0 12) 288-02-10, faks (0 12) 288-00-40, www.wieliczka.pl	Modernizacja operatu eg, założenie eb oraz komputerowych baz danych ewidencji gruntów i budynków w systemie ewidencyjnym GEO-INFO 2000.	07.10.2002 r. (30.06.2003 r.)	4000
58301	Zarząd Powiatu Garwolińskiego, starostwogarwolin@poczta.onet.pl	Wykonanie modernizacji eg i założenie eb dla obrębu Ośrodek Turystyczno-Wypoczynkowy Wilga gm. Wilga.	22.10.2002 r. (30.06.2003 r.)	2300
59199	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gdyni, tel. (0 58) 621-80-41, faks 620-98-39,	Wykonanie systemu informatycznego typu GIS wspomagającego projektowanie, zarządzanie i eksploatację infrastruktury sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gdyni.	10.10.2002 r. (31.03.2003 r.)	4000
59643	Zarząd Powiatu Szydlowieckiego, tel. (0 48) 617-10-08, faks 617-10-61	Wykonanie kompleksowej modernizacji ewidencji gruntów i budynków dla obrębu Szydłowiec.	21.10.2002 r. (30.04.2004 r.)	4000
60126	Urząd Miasta Płocka, tel. (0 24) 367-14-00, faks 367-14-02, zamowienia@plock.um.pl	Modernizacja operatu ewidencji gruntów oraz założenie ewidencji budynków lokali dla terenów miasta Płocka – obręb nr 7 Działki.	07.10.2002 r. (30.04.2003 r.)	3500
60127	Urząd Miasta Płocka, tel. (0 24) 367-14-00, faks 367-14-02, zamowienia@plock.um.pl	Modernizacja operatu ewidencji gruntów oraz założenie ewidencji budynków i lokali dla terenów miasta Płocka – obręb nr 9 Wyszogrodzka.	07.10.2002 r. (30.04.2003 r.)	4000
60538	Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. w Koszalinie, tel. (0 94) 342-30-21, faks (0 94) 342-27-68,	Dostawa, montaż i wdrożenie systemu zarządzania pojazdami techniką GPS przy wykorzystaniu posiadanej przez zamawiającego radiowej łączności koncesjonowanej dla 85 pojazdów.	01.11.2002 r. (3 miesiące od daty podpisania umowy)	7000
62010	Starostwo Powiatowe w Ropczycach, telitak@poczta.onet.pl	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków dla obrębu Wielopole-Skrz. Miejsce realizacji: Wielopole Skrz.	05.11.2002 r. (30.10.2003 r.)	5000
62029	Starostwo Powiatowe w Wołowie, e-mail: wolow@uwoj.wroc.pl	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków miast: 1. Wołów, 2. Brzeg Dolny w standardzie aplikacji OSKAR.	21.10.2002 r. (1 – do 30.11.2003; 2 – od 01.01.2004 do 30.11.2005)	5000



Nr zam. w BZP	Zamawiający	PRZETARG NIEOGRANICZONY Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
62459	Zarząd Powiatu Pruszkowskiego, tel. (0 22) 738-14-71, faks 728-92-47, s.kowalska@powiat.pruszkow.pl, m.ciarka@powiat.pruszkow.pl	Wykonanie mapy ewidencyjnej w postaci rastrowej, przeniesienie danych ewidencyjnych do programu umożliwiającego przekazanie danych w formacie SWDE.	16.10.2002 r. (3 tygodnie od daty podpisania umowy)	5000
62461	Starostwo Pow. w Siemiatyczach, tel. (0 85) 655-27-66, faks 655-25-25, powiat.siemiatycki@zetobi.com.pl	Wykonanie prac scaleniowych obiektu „Tymianka” gmina Nurzec Stacja.	17.10.2002 r. (15.12.2003 r.)	1500
62880	Starostwo Pow. w Białobrzegach, tel. (0 48) 613-23-08, faks 613-34-20, starosta.wbr@powiatypolskie.pl	Wykonanie map rastrowych na obiektach: I – gmina Wyśmierzyce, II – Promna, III – Białobrzegi, IV – Stara Błotnica, V – Stromiec; liczba zadań: 5.	12.11.2002 r. (30.05.2003 r.)	5000
62903	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, dz@zdw.lodz.pl, dz@zdw.lodz.pl	Sporządzenie map sytuacyjnych pasów dróg woj., jako bazy do opracowania docelowych projektów organizacji ruchu (3 zadania): 1 – dla RDW Bełchatów, 2 – dla RDW Piotrków Tryb., 3 – dla RDW Poddębice;	17.10.2002 r. (25.02.2003 r.)	2450
63350	Starostwo Powiatowe w Opocznie, tel. (0 44) 755-22-35, faks 755-30-99, www.opocznopowiat.pl, powiat@opocznopowiat.pl	Wykonanie map numerycznych egib w gm. Sławno, 15 obrębów metodą digitalizacji rastrów map w zakresie granic klas użytków i budynków, 3 obręby z materiałów archiwalnych i pomiar uzupełniający budynków; 2 zadania.	21.10.2002 r. (15.12.2002 r.)	2600
63891	GDDKiA Oddział w Rzeszowie, tel. (0 17) 853-40-71, faks 862-39-15, www.rzeszow.gddp.gov.pl, biurogddp@rzeszowgddp.gov.pl	Wykonanie dokumentacji gik do pozyskania gruntów dla zadania: Budowa drogi obwodowej m. Niska w ciągu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl od km 45+150 do km 48+264,94 w obr. ewid. m. Nisko – ok. 230 działek.	21.10.2002 r. (I etap – 15.12.2002; II etap – 30.04.2003)	2400
63892	GDDKiA Oddział w Rzeszowie, tel. (0 17) 853-40-71, faks 862-39-15, www.rzeszow.gddp.gov.pl, biurogddp@rzeszowgddp.gov.pl	Wykonanie dokumentacji gik do pozyskania gruntów dla zadania: Budowa drogi ekspresowej Nr S-74 na odcinku Domaradz – Iskrzynia w ciągu drogi Nr 9 i międzynarodowej E-371 od km 241+154 do km 253+700; 7 zadań.	21.10.2002 r. (I etap – 15.12.2002; II etap – 30.04.2003)	2550
64330	Starostwo Powiatowe w Nakle nad Notecią, tel. 052 386-07-71, faks (0 52) 386-07-71, www.powiatnakielski.lagon.pl, starosta@powiatypolskie.pl	Dostarczenie, instalacja i wdrożenie systemu informatycznego do prowadzenia powiatowego zasobu gik w tym ewidencji gruntów, budynków i lokali dla powiatów nakielskiego i żnińskiego. Miejsce realizacji zamówienia: PODGiK w Nakle, Filia w Szubinie, PODGiK w Żninie.	18.11.2002 r. (30.04.2003 r.)	3000

## REKLAMA

### Programy dla małych firm geodezyjnych

*proste, niedrogie, przystępne*

#### WinKalk

program obliczeniowy



#### WinKalk

- Jeden z najpopularniejszych programów na rynku - 3500 użytkowników!
- 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.

**Cena:**  
300 do 600 zł

#### MikroMap

program do tworzenia map i szkiców



#### MikroMap

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

**Cena:**  
200 do 350 zł



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

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

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
39591 (dot. zam. nr 18870)	Założenie ewidencji budynków dla m. Włocławek, wob. Michelin oraz na obszarze Zawisła: A – Michelin km 01, 12, 13, 14, 15; B – Michelin km 10, 11, 16, 17, 18, 19; C – Michelin km 06, 08, 09; D – Zawisła km 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7/1, 7/2; E – Zawisła km 8/1, 8/2, 9/1, 9/2, 10, 12; F – Zawisła km 14, 16-22	A, B, C, D, E – Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa S.A. z Tarnowa; F – Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Bydgoszczy	A – 27 820,00 B – 20 330,00 C – 21 400,00 D – 37 450,00 E – 14 980,00 F – 4 340,00
39770 (dot. zam. nr 14599)	Prace geod.-kart. w zakresie założenia eb oraz modernizacji mapy ewidencyjnej na terenie m. Szczyrk w pow. bielskim.	Konsorcjum Adageo z Brennej	125 190,00
39778 (w trybie zapytania o cenę)	Opracowanie projektów podziału nieruchomości mapy zasadniczej, wzmocnienie i stabilizacja granic. Miejsce realizacji: miasto Chełm.	1, 2 – BUG Geo-Inwest s.c. Chełma; 3 – Geo-Complex s.c. Ryszard i Jarosław Buczek z Chełma	1 – 41 422,00 2 – 13 760,00 3 – 32 100,00
39822 (dot. zam. nr 16356)	Modernizacja ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków dla 4 obrębów w m. Bełżyce.	Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Lublina	348 820,00
39835 (dot. zam. nr 18860)	Założenie poziomej szczegółowej osnowy geodezyjnej II klasy Lipie – Gniewkowo wraz z konserwacją i uzupełnieniem pkt osnowy poziomej podstawowej I i II klasy.	Geokart-International Sp. z o.o. z Rzeszowa	105 800,00
40175 (dot. zam. nr 23812)	Wykonanie map ewidencji gruntów. Zad. 1 – wykonanie map egib gm. Działdowo w postaci cyfrowej z zastosowaniem cyfrowych pomiarów fotogr.; zad. 2 – jw. dla gminy Płońsk.	1 – OPGK Sp. z o.o. z Olsztyna; 2 – KPG Sp. z o.o. z Krakowa	1 – 198 000,00 2 – 95 230,00
41095 (dot. zam. nr 25754)	Wykonanie odnowienia operatu ewidencji gruntów i budynków obrębu Piława Dolna, gm. Dzierżonów.	Unieważniono z powodu złożenia mniej niż dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu.	unieważniono
41111 (dot. zam. nr 26085)	Informatyzacja części kartogr. egib gm. Dubeniki w pow. gołdapskim z zastosowaniem cyfrowych pomiarów fotogr.	Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Olsztyna	127 900,00
41239 (dot. zam. nr 16372)	Szczegółowe zdjęcie geochemiczne Górnego Śląska w skali 1:25 000 na arkuszach: Olkusz, Myślachowice, Nowa Góra i Chrzanów.	Unieważniono z powodu złożenia mniej niż dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu.	unieważniono
41262 (dot. zam. nr 23848)	Prace geod.-kart. związane z opracowaniem obiektowej numerycznej mapy egib w s. GEO-INFO 2000 (4 obręby).	Wielkopolskie Przeds. Geodezyjno-Kart. Geomat Sp. z o.o. z Poznania	64 852,70
41263 (dot. zam. nr 23429)	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z oprac. obiektowej numerycznej mapy egib w s. GEO-INFO 2000 dla m. Krajenka.	Wielkopolskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Poznania	29 500,00
41860 (dot. zam. nr 19172)	Wykonanie numerycznej ewidencji gruntów i budynków w programie EWMAPA Win w wersji 4.0 lub nowszej: zad. I – 4 obr.; zad. II – 6 obr.; zad. III – 7 obr.; zad. IV – 9 obr.	I, II, IV – Apeks Zakład Usług Inżynierskich Sp. z o.o. z Gdańska; III – Geores Sp. z o.o. z Rzeszowa	I – 8 046,40 II – 17 120,00 III – 18 832,00 IV – 14 969,30
41883 (dot. zam. nr 22137)	Modernizacja istniejącej ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków i lokali dla jednostki ewidencyjnej miasto Kraśnik.	Geodexpol Sp. z o.o. z Dębicy	129 000,00
42557 (dot. zam. nr 24277)	Pomiar punktów dostosowawczych do celów kalibracji map ewidencji gruntów. Część I – woj. mazowieckie; cz. 2 – woj. wielkopolskie; cz. 3 – woj. kujawsko-pomorskie; cz. 4 – woj. lubelskie; cz. 5 – woj. podlaskie.	cz. 1, 4, 5 – Technoplan z Warszawy; 2 – Geotor Przedsiębiorstwo Specjalistycznych Pomiarów Inżynierskich z Poznania; 3 – Geokart-International z Rzeszowa;	1 – 72 974,00 2 – 49 755,00 3 – 51 678,00 4 – 19 420,50 5 – 23 968,00
42595 (dot. zam. nr 18396)	Założenie ewidencji budynków i lokali dla terenu m. Wyszkowa.	Polskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne S.A. z Warszawy	133 215,00
42953 (dot. zam. nr 21533)	Wykonanie numerycznej mapy zasadniczej w systemie GEO-INFO 2000 dla obrębu miasta Szydłowca, II etap.	Geomap Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Kielc	84 530,00
42990 (dot. zam. nr 16726)	Modernizacja ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków dla miasta Kowal, powiat Włocławek.	Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Łodzi	138 993,00
43331 (dot. zam. nr 19523)	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków na obszarze miasta Nisko.	Geodexpol Sp. z o.o. z Dębicy	133 900,00
43425 (dot. zam. nr 13614)	Opracowanie koncepcji programowo-przestrzennej budowy Trasy Tysiąclecia na odc. ul. Wał Miedzeszyński – a l. Stanów Zjednoczonych wraz z wykonaniem szacunkowych operatów wyceny nieruchomości w liniach rozgraniczających.	Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A. z Warszawy	535 000,00



Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
43735 (dot. zam. nr 20721)	Wykonanie dokumentacji technicznej 23 budynków obejmującej inwentaryzację, z załączeniem mapy sytuacyjno-wysokościowej nieaktualizowanej (z przyłączami do budynków). Podział na 5 zadań.	1, 2 – Dombud Piotr Cieniawski z Krakowa; 3, 4, 5 – Biuro Projektowo-Usługowe Inpro Sp. z o.o. z Krakowa	1 – 106 204,42 2 – 21 253,77 3 – 12 285,40 4 – 39 772,80 5 – 37 698,00
44138 (dot. zam. nr 21742)	Założenie ewidencji budynków w p. EGB IV (10 obrębów podmiejskich).	PPGK Mapa M&M Juścińscy z Zamościa	74 900,00
44219 (dot. zam. nr 21532)	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków dla m. Stalowa Wola (bez obrębu Charzewice).	Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne OPKG Rzeszów S.A. z Rzeszowa	272 850,00
44596 (dot. zam. nr 18383)	Wykonanie obiektowej numerycznej mapy ewidencyjnej (katalnej) w systemie GEO-INFO 2000 dla miasta Krotoszyna.	Wielkopolskie Przeds. Geodezyjno-Kart. „Geomat” Sp. z o.o. z Poznania	95 230,00
45537 (w trybie z wolnej ręki)	Przygotowanie geodezyjno-prawne, wycena i sprzedaż nieruchomości w imieniu AWRSP Oddział Terenowy w Opolu.	Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. z Katowic	605 891,00
45542 (dot. zam. nr 11241)	Wykonanie prac geodezyjno-prawnych w scalenia i podziału nieruchomości SM Jedność.	Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.	
45851 (dot. zam. nr 30206)	Informatyzacja cz. kart. egib gm. Kalinowo w pow. elckim z zastosowaniem cyfrowych pomiarów fotogr. w s. EWMAPA v IV.	Unieważniono z powodu tego, iż cena najkorzystniejszej oferty przewyższała kwotę, którą zamawiający może przeznaczyć na finansowanie zamów.	
45988 (dot. zam. nr 28144)	Wykonanie numerycznych map egib w s. EWMAPA dla Winiows dla obrębów gm. Piaski, pow. świdnicki, woj. lubelskie.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Lublina	147 500,00
46372 (dot. zam. nr 19521)	Wykonanie numerycznych map ewidencyjnych gruntów w systemie EWMAPA na podstawie istniejących dokumentów dla gmin: Szreńsk, Lipowiec Kościelny, Wieczfnia Kościelna.	zad. 1-3 Biuro Usług Geodezyjnych, Geodeta uprawniony Edward Dutkowski z Lublina	1 – 38 000,00 2 – 28 000,00 3 – 30 000,00
46394 (dot. zam. nr 29796)	Wykonanie numerycznej, obiektowej mapy ewidencyjnej w systemie GEO-INFO 2000 dla m. Piły, liczba zadań – 3.	zad. I-III – Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Geomat Sp. z o.o. z Poznania	I – 21 400,00 II – 34 775,00 III – 25 000,00
46427 (dot. zam. nr 26929)	Sporządzenie 20 arkuszy mapy sozologicznej Polski w skali 1:50 000 układ „1992” w postaci analogowej i numerycznej dla części obszaru województwa zachodniopomorskiego.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Gepol Sp. z o.o. z Poznania	799 999,92
46482 (dot. zam. nr 20747)	Sporządzenie mapy sozologicznej Polski w skali 1:50 000 w układzie „1992” – 18 arkuszy obejmujące części woj. lubuskiego.	Wielkopolskie Przeds. Geodezyjno-Kart. Geomat Sp. z o.o. z Poznania	719 712,00
46805 (dot. zam. nr 26919)	Modernizacja istniejącej ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków, obręb miasto Mikołajki, gmina Mikołajki.	Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług „Geotex” E & A z Iławy	83 180,00
47297 (dot. zam. nr 28956)	Wykonanie map numerycznych ewidencji gruntów dla części obrębów Gminy Kobylnica określonych w SIWZ.	GEOSERVICE Sp. z o.o. ze Słupska	57 900,00
47607 (dot. zam. nr 28936)	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów o założenie ewidencji budynków dla miasta Żelechowa.	Biuro Usług Geodezyjnych ZENIT s.c. z Ryk	79 073,00
47715 (dot. zam. nr 31017)	Wykonanie numerycznej, obiektowej mapy ewidencyjnej (katalnej) w systemie GEO-INFO 2000 dla miasta Wysoka.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
48086 (dot. zam. nr 21827)	Modernizacja kompleksowej ewidencji gruntów i budynków dla obrębu ewidencyjnego miasta Skaryszew, pow. radomski.	MAPEX s.c. ZUG Kiniński Włodzimierz, Szewczyk Maria z Radomia	136 960,00
48443 (dot. zam. nr 28515)	Informatyzacja cz. kart. egib gmin wiejskich: Kisielice i Susz z zastosowaniem cyfr. pomiarów fotogr. w s. EWMAPA dla Win.	Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kart. OpeGieKa Sp. z o.o. z Elbląga	314 580,00
48467 (dot. zam. nr 31013)	Opracowanie obiektowej numerycznej mapy ewid. dla obrębu Święciechowa (woj. wielkopolskie) w s. GEO-INFO 2000.	Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne OPKG-Wrocław Sp. z o.o. z Wrocławia	118 000,00
48486 (dot. zam. nr 26920)	Wykonanie usług geodezyjnych.	Geo-Com s.c. M. Juszczak, R. Wojnacki z Knurowa	67 174,60
48526 (dot. zam. nr 23834)	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków dla obrębu nr 210 miasta Przemyśla.	Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne OPKG-Rzeszów S.A. z Rzeszowa	17 441,00

Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
48527 (dot. zam. nr 23833)	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków dla obrębu nr 211 miasta Przemyśla.	Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne OPGK-Rzeszów S.A. z Rzeszowa	19 581,00
48536 (dot. zam. nr 26494)	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i budynków dla m. Ropczyce, obr. Ropczyce i obr. Ropczyce – Pietrzejowa.	Geores Sp. z o.o. UGKIPION z Rzeszowa	225 770,00
48546 (dot. zam. nr 22148)	Modernizacja mapy zasadniczej oraz założenie komputerowej bazy ewidencji gruntów, budynków i lokali dla miasta Sierpc.	Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa S.A. z Tarnowa	318 860,00
48567 (dot. zam. nr 24647)	Wykonanie poziomej szczegółowej osnowy geod. III kl. na terenie Andrychowa na podst. istniejącego projektu techn.	Przedsiębiorstwo Geod.-Inżynieryjne Limbus Sp. z o.o. z Katowic	89 024,00
48573 (dot. zam. nr 22549)	Wykonanie prac związanych z opracowaniem dok. geod.-kart. i formalnoprawnej do nabycia nieruchomości pod przebudowę drogi nr 61 Warszawa – Ostrołęka (przejście przez Legionowo).	Agencja Geodezyjno-Prawna „Grunt” z Warszawy	67 765,00
48609 (dot. zam. nr 27777)	Wykonywanie w 2002 r. usług geodezyjnych na terenie Gminy Miejskiej Zabrze: zad. 1 – dzielnice: Maciejów, Śródmieście, Centrum; zad. 2 – Makoszowy, Kończyce, Pawłów.	1 – PUGK Prymat Katarzyna i Krzysztof Belka z Zabrze; 2 – Zespół Geodetów Upr. DEKAER Stanisław Dornik, Andrzej Kullman s.c. z Bytomia	1 – 4 119,50 2 – 4 483,30
48624 (dot. zam. nr 30581)	Wykonanie prac geodezyjnych związanych z opracowaniem i realizacją projektu szczegółowej osnowy poziomej III klasy w gm. Jastrowie oraz Okonek, powierzchnia ok. 68 000 ha.	Geomar S.A. ze Szczecina	142 800,00
48951 (dot. zam. nr 26488)	Wykonanie informatyzacji części kartograficznej ewidencji gruntów i budynków dla gmin wiejskich w s. EWMAPA. Zad. 1 – gmina Dąbrówno; zad. 2 – gm. Grunwald; zad. 3 – gm. Łukta.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
48964 (dot. zam. nr 31800)	Modernizacja ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków oraz lokali obrębów: Dąbrówka, Wyłagi.	Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.	
49046 (dot. zam. nr 36309)	Modernizacja istniejącej eg, założenie ebil dla m. Zambrowa, pozyskanie danych źródłowych eb, opracowanie operatu ewid.	Intertim z Suwałk	114 000,00
49290 (dot. zam. nr 19123)	Zakup sprzętu nawigacyjnego GPS dla Katedry Nawigacji Lotniczej Wydziału Lotnictwa Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych.	INS International Sp. z o.o. z Krakowa	320 500,00
49301 (w trybie z wolnej ręki)	Założenie w systemie EWID 2000 komputerowych baz danych.	Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne Sp. z o.o. z Krakowa	689 999,99
49383 (dot. zam. nr 26093)	Przetworzenie do postaci cyfrowej części kart. eg oraz doprowadzenie do zgodności z cz. opis. Zad. 1-4 obr. w gm. Brzeszcze; 2 – obr. Piotrowice w gm. Przeciszów; 3 – 2 obr. w gm. Chelmek.	zad. 1-3 – Przedsiębiorstwo Geodezyjne Geokard z Hecznarowic	1 – 31 886,00 2 – 18 297,00 3 – 20 330,00
49418 (dot. zam. nr 28146)	Wykonanie modernizacji eg oraz założenie eb dla m. Prusice, pow. opracowania: 1094 ha, 1093 działki, ok. 350 budynków.	Przedsiębiorstwo Pomiarów Inżynierskich Geotor z Poznania	267 500,00
49699 (dot. zam. nr 32986)	Sporządzenie w systemie EWMAPA numerycznej obiektowej mapy egib oraz założenie eb m. Jastrzębie Zdrój dla obr.: Cisówka, J. Dolne, J. Górne, J. Miasto, J. Zdrój, Ruptawa.	Vertical Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Żor	586 360,00
49719 (dot. zam. nr 35040)	Opracowanie w s. EWMAPA 5 mapy numerycznej egib z materiałów w zasobie na terenie pow. koszalińskiego: obiekt I – 2161 działek, 10460 ha; II – 3487 dz., 16144 ha; III – 836 dz., 2208 ha.	1, 2 – Geosystem sp. j. Jerzy Cieszko, Jerzy Martyniuk z Szczecinka; 3 – Geodet s.c. Wojciech Bala, Zbigniew Kalita z Koszalina	1 – 27 568,00 2 – 52 655,00 3 – 11 200,00
49777 (dot. zam. nr 28952)	Obsługa geodezyjna ZKZL, która obejmuje podziały nieruchomości, rozgraniczenie nieruchomości oraz wznowienie granic nieruchomości. Miejsce realizacji: Poznań.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
49865 (dot. zam. nr 24666)	Opracowanie struktury wrocławskiego SIP oraz utworzenie bazy danych eb w relacyjno-obiektowej bazie danych w środowisku Oracle – MicroStation dla obszaru Wrocław Fabryczna i Wrocław Krzyki.	Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie umowy.	
50157 (dot. zam. nr 31008)	Sporządzenie mapy hydrograficznej w skali 1:50 000 w układzie „1992” w wersji analogowej i numerycznej dla części terenów województwa świętokrzyskiego.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Gepol Sp. z o.o. z Poznania	303 999,96



Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
50211 (dot. zam. nr 25359)	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków na obszarze miasta Rudnik.	Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne OPGK-Rzeszów S.A. z Rzeszowa	228 980,00
50639 (dot. zam. nr 35960)	Sporządzenie 32 arkuszy mapy topograficznej Polski w skali 1:10 000 w układzie „1992” w wersji analogowej i numerycznej: obiekt 1 – 14 arkuszy; obiekt 2 – 18 arkuszy.	Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne OPGK-Rzeszów S.A. z Rzeszowa	1 – 153 818,00 2 – 197 766,00
51051 (dot. zam. nr 30207)	Wykonanie mapy topogr. w skali 1:50 000 – obiekt Trójmiasto: N-34-49-CD, N-34-50AB, N-34-50CD, N-34-62AB (4 ark.).	Przedsiębiorstwo Geod.-Kart. OPGK-Rzeszów S.A. z Rzeszowa	170 000,00
51139 (dot. zam. nr 34231)	Wykonanie 40 arkuszy mapy hydrograficznej Polski w wersji analogowej i numerycznej w układzie „1992” w skali 1:50 000 dla obszarów województwa wielkopolskiego.	Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Geomat z Poznania	1 509 480,00
51154 (dot. zam. nr 22543)	Opracowanie w s. dgDialog numerycznej mapy zas. m. Rybnik i założenie eb w 8 obr.: 1 – Chwałowice, Smolna, Zamysłów (1198 ha); 2 – Boguszowice, Gotartowice, Kłokocin (2051 ha); 3 – Wielopole, Golejów (1138 ha) oraz konwersję mapy numerycznej w s. dgDialog 2 obr.: 4 – Kamień i Rybnik (2383 ha).	1, 2 – EUROSISTEM Spółka z o.o. z Chorzowa; 3 – Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Vertical Sp. z o.o. z Żor; 4 – P.A. - Nova Sp. z o.o. z Gliwice	1 – 278 000,00 2 – 330 000,00 3 – 199 020,00 4 – 42 800,00
51214 (dot. zam. nr 31035)	Opracowanie i uzgodnienie lokalizacji słupków miejskiego systemu informacji o terenie gminy Warszawa-Centrum.	Gradus sp. j. z Warszawy	84 530,00
51523 (dot. zam. nr 35516)	Wykonanie modernizacji ewidencji gruntów i budynków na obrębie Majdan Królewski.	Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa S.A. z Tarnowa	96 300,00
51858 (dot. zam. nr 26908)	Modernizacja ewidencji gruntów i założenie ewidencji budynków i lokali; liczba zadań: 5. Miejsce realizacji: Częstochowa.	1 – Vertical Sp. z o.o. Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne z Żor; 2 – Konsorcjum Geoprím z Częstochowy; 3, 5 – OPGK Sp. z o.o. z Bydgoszczy; 4 – Konsorcjum Geoprím z Częstochowy;	1 – 101 650,00 2 – 119 000,00 3 – 179 974,00 4 – 99 000,00 5 – 106 251,00
52360 (dot. zam. nr 49637)	Wykonanie prac geod.-kart. związanych z opracowaniem numerycznej obiektowej mapy ewid. dla obr.: Byszki, Mirosław, Chrustowo i Ujście, w gminie i mieście Ujście, liczba zadań: 4.	Unieważniono z powodu tego, iż wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć.	
52381 (dot. zam. nr 15598)	Prace geodezyjne wodno-kanalizacyjne, wykonanie map.	1 – BG Geomarket s.c. Piotr Janyga, Marek Wilczek z Tarnowskich Gór; 2 – PUG Geofach s.c. z Katowic; 3, 4 – Zespół Geod.Upr. DEKAER Stanisław Domik & Andrzej Kullman z Bytomia	1 – 1134,20 2 – 7,49 3 – 749,00 4 – 1187,70
52417 (dot. zam. nr 35536)	Przegląd i drobna konserwacja podstawowej osnowy wysokościowej II klasy na terenie woj. mazowieckiego OB.4688.	Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Łodzi	44,94 za pkt
52723 (dot. zam. nr 32989)	Wykonanie 25 ark. mapy hydrograficznej dla zach. i wsch. części woj. w wersji numerycznej i analogowej (z drukiem off-setowym 352 egz. i foliowaniem 5 egz. każdego arkusza) w skali 1:50 000, w układzie „1992”.	Zakład Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Pryzmat z Częstochowy	1 045 000,00
52729 (dot. zam. nr 31784)	Sporządzenie mapy topograficznej w skali 1:10 000 w układzie „1992” w wersji analogowej i numerycznej dla części woj. świętokrzyskiego; zad. 1 – 51 arkuszy; zad. 2 – 39 arkuszy.	1-2 – Geokart International Sp. z o.o. z Rzeszowa	1 – 499 800,00 2 – 382 200,00
53136 (dot. zam. nr 37819)	Opracowanie numerycznej mapy egib dla obrębów: Gładyszów, Konieczna, Smerekowiec, Zdynia, Skwitrne, gm. Uście Gorlickie oraz obrębów: Małastów, Wapienne, gm. Sękowa.	Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne Sp. z o.o. z Krakowa	119 652,75
53228 (dot. zam. nr 26926)	Prace geodezyjno-kartograficzne związane z modernizacją eg i założeniem eb na obiekcie miasta Strzyżów.	Przeds. Usług Geod., Kartogr. i Projektowych z Miechowa	125 190,00
53532 (dot. zam. nr 42802)	Założenie bazy danych numerycznej mapy egib w środowisku ortofotomapy cyfrowej w skali 1:5000 dla obszaru gm. Łyszkowice. Miejsce realizacji: teren gminy Łyszkowice.	Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa z Tarnowa	107 000,00
53533 (dot. zam. nr 42800)	Założenie bazy danych numerycznej mapy egib w środowisku ortofotomapy cyfrowej w skali 1:5000 dla obszaru gminy Nieborów. Miejsce realizacji: teren gminy Nieborów.	Małopolska Grupa Geodezyjno-Projektowa z Tarnowa	80 250,00
53534 (dot. zam. nr 42801)	Założenie bazy danych numerycznej mapy egib w środowisku ortofotomapy cyfrowej w skali 1:5000 dla obszaru gminy Bielawy. Miejsce realizacji: teren gminy Bielawy.	Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne EGIB z Lublina	110 500,00

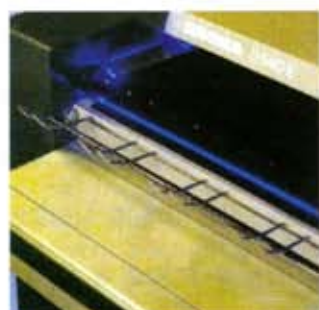
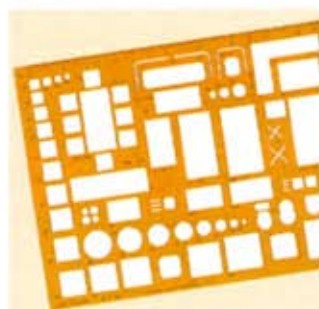
Nr	ROZSTRZYGNIECIA Opis zamówienia	Wykonawca	Cena z VAT (zł)
53575 (dot. zam. nr 33830)	Modernizacja egib. Opracowanie obiektowych numerycznych map katastralnych w s. GEO-INFO 2000 dla obr. ewid. Zad. 1 – Czermin; 2 – Broniszewice; 3 – Kowalew; 4 – Macew.	1-4 – Geodeta Arkadiusz Jasiak z Pleszewa	1 – 41 195,00 2 – 48 578,00 3 – 39 162,00 4 – 41 000,00
53615 (dot. zam. nr 29802)	Przetworzenie do postaci cyfrowej części kartograficznej egib oraz doprowadzenie do zgodności z częścią opisową operatu egib dla miasta Wadowice.	Geokart-International z Rzeszowa	62 060,00
53658 (dot. zam. nr 39392)	Wykonanie kompleksowej modernizacji egib miasta Strykowa; liczba zadań: 2. Miejsce realizacji: Starostwo Pow. w Zgierzu.	1 – MPG Sp. z o.o. z Łodzi; 2 – OPGK Sp. z o.o. z Łodzi	1 – 158 360,00 2 – 140 335,00
53939 (dot. zam. nr 35033)	Założenie szczegółowej osnowy poziomej III klasy w technologii par punktów oporowych GPS na terenie gminy Kalinowo, powiat elcki zgodnie z zatwierdzonym projektem.	Zakład Usług Inżynierskich Apeks Sp. z o.o. z Gdańska	99 638,40
54048 (dot. zam. nr 32616)	Założenie ewidencji budynków: zad. 1 – dla miasta Chelmek; 2 – dla miasta Zator.	1-2 – Beskidzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Żywca	1 – 37 700,00 2 – 28 900,00
54127 (dot. zam. nr 26505)	Wykonanie wznowień druku map topograficznych.	Wojskowe Zakłady Kartograficzne WZKART z Warszawy	268 400,00
54147 (dot. zam. nr 32633)	Prowadzenie obsługi technicznej PODP w Wejherowie, uzgadnianie treści zasobów ksiąg wieczystych, ewidencji gruntów i budynków oraz technicznej dokumentacji geodezyjnej.	Geobaza Sp. z o.o. z Łęborka	51% miesięcznych przychodów PFGZGiK
54877 (dot. zam. nr 22975)	Wykonanie wydzielenia działek zajętych pod pas drogowy i sporządzenie dokumentacji geodezyjnej w celu przejęcia nieruchomości zajętej pod drogę publiczną z podziałem na 15 zadań.	1-10 i 12-15 – Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Prawnych mgr inż. Paweł Kubik z Częstochowy; 11 – Częstochowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych z Częstochowy	1-10 (w sumie) – 34 425,00 11 – 1 300,00 12-15 (w sumie) – 12 100,00
54919 (dot. zam. nr 43629)	Opracowanie i druk urzędowych map powiatów: częstochowskiego, kłobuckiego i lublińskiego w skali 1:50 000 w układzie „1992”.	Unieważniono z powodu tego, iż w postępowaniu prowadzonym w trybie innym niż z wolnej ręki wpłynęły mniej niż 2 oferty nie podlegające odrzuceniu lub mniej niż 2 wnioski o dopuszczenie do udziału w przetargu ograniczonym.	
54941 (dot. zam. nr 35956)	Sporządzenie mapy topograficznej Polski w skali 1:10 000 w układzie „1992”: obiekt A – Grybów-Gorlice (35 arkuszy); obiekt B – Olkusz-Skała (uzupełnienie 29 arkuszy).	A i B – Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Krakowa	A – 332 546,00 B – 26 0973,00
54984 (dot. zam. nr 30215)	Wykonanie robót geodezyjno-kart. związanych z modernizacją eg oraz aktualizacją mapy zasadniczej obr. Knyszyn.	Okręgowe Przeds. Geodezyjno-Kart. Sp. z o.o. z Białegostoku	245 030,00
55087 (dot. zam. nr 29381)	Sporządzenie operatów szacunkowych dla potrzeb Wydziału Gospodarki Gruntami Biura Zarządu m.st. Warszawy z podziałem na 12 zadań.	1, 6, 9, 11 – Agencja Geodezyjno-Prawna „Grunt” z Warszawy; 2, 7, 8, 10 – Biuro Wyceny Nieruchomości mgr inż. Maryla Drab z Warszawy; 3 – Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy; 4, 5, 12 – Wyce- na i Zarządzanie Nieruchomościami mgr inż. Katarzyna Czerska z Warszawy	1 – 2094,00 2 – 17 080,00 3 – unieważniono 4 – 1281,00 5 – 450,00 6 – 2691,00 7 – 16 226,00 8 – 1464,00 9 – 8330,00 10 – 4880,00 11 – 7360,00 12 – 488,00
55158 (dot. zam. nr 41436)	Opracowanie kompleksowej modernizacji eg i założenie eb dla obrębu Żywiec – jednostki ewidencyjnej Żywiec.	Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Inżynierskie Limbus Sp. z o.o. z Katowic	480 002,00
55356 (dot. zam. nr 27302)	Zakup serwera z systemem operacyjnym, oprogr. bazodanowym, stacji roboczej, komputera przenośnego, monitorów, drukarek, skanerów itp. dla WGKiN Urzędu Miasta Częstochowy.	QUMAK SEKOM S.A. z Warszawy	110 879,28
55486 (dot. zam. nr 42346)	Wdrożenie pilotażowe ZSIP na podstawie opracowania pn. „Projekt Wdrożenia Zachodniopomorskiego Systemu Informacji Przestrzennej”.	Unieważniono z powodu tego, iż zamawiający nie dopełnił obowiązku zamieszczenia w BZP ogłoszenia o postępowaniu o udzielenie zam. publ. albo postępowanie jest dotknięte wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.	
55831 (dot. zam. nr 39374)	Modernizacja eg i założenie ebil oraz konserwacja bazy danych części opisowej m. Kock.	Pracownia Geodezyjna Żak-Oczkowski z Lisewa	66 340,00

Opracowała Bożena Baranek



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

01-018 Warszawa, ul. Wolność 2A  
tel./faks (0 22) 838-41-83, tel. 838-65-32, 838-69-71  
www.geozet.infoteren.pl  
e-mail: geozet@geozet.infoteren.pl



## CAD Consult

43-100 TYCHY ul. Wejchertów 19

Tel. (032) 2190219, Fax. 2190217

30-059 KRAKÓW ul. Kawiorów 3

Tel. (012) 6365008

email: cad\_cons@cad-consult.com.pl

[www.cad-consult.com.pl](http://www.cad-consult.com.pl)

## GIS

Oprogramowanie dla Geodezji

Autodesk® Map 5

Autodesk® Land Desktop 3

Autodesk MapGuide® 6

AutoCAD 2002®

**autodesk**  
authorized reseller

Sprzęt komputerowy dla Geodetów  
Stanowiska CAD, Monitory,  
Wielkoformatowe skanery i plotery

**Usługi**



**Szkolenia**

**autodesk**  
authorized reseller



43-100 TYCHY ul. Wejchertów 19

Tel. (032) 2190219, Fax. 2190217

30-059 KRAKÓW ul. Kawiorów 3

Tel. (012) 6365008

email: cad\_cons@cad-consult.com.pl

**CAD Consult**  
[www.cad-consult.com.pl](http://www.cad-consult.com.pl)

Nadawanie stopni specjalizacji zawodowej  
inżynierom i technikom

# Jak piąć się w górę

**STANISŁAW PACHUTA**

**Szczegółowy tryb postępowania przy nadawaniu stopni specjalizacji zawodowej, zgodnie z uchwałą nr 50 Zarządu Głównego FSNT NOT z 28 sierpnia 2000 r., zatwierdzony został przez Zarząd Główny SGP 9 kwietnia 2002 r. Stopień specjalizacji zawodowej może być m.in. podstawą rekomendowania inżyniera Polskiemu Komitetowi Narodowemu FEANI jako kandydata do tytułu inżyniera europejskiego (EUR-ING), a także wyboru w skład członków zwyczajnych Akademii Inżynierskiej w Polsce.**

## ● Wystąpienie o nadanie stopnia specjalizacji

O nadanie stopnia specjalizacji zawodowej występuje inżynier (technik) geodeta, składając wniosek do Komisji Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników Stowarzyszenia Geodetów Polskich (zwanej dalej Komisją Stowarzyszeniową) przez Zarząd Oddziału SGP według miejsca swego zamieszkania, po uprzednim zaopiniowaniu w macierzystym kole zakładowym lub terenowym (o ile takie istnieje). Wniosek powinien być sporządzony na piśmie według ustalonego wzoru. Do wniosku o nadanie I stopnia specjalizacji zawodowej należy dołączyć:

- kopię dyplomu (świadczenia) stwierdzającego ukończenie szkoły wyższej (średniej);
- kopię karty osiągnięć zawodowych potwierdzonych przez kierownika odpowiedniego zakładu pracy, wraz z kopiami dokumentów stanowiących podstawę wpisu;
- zaświadczenie o ukończeniu jednej z form doskonalenia zawodowego;
- autoreferat omawiający wybrane osiągnięcia zawodowe (dotyczy tylko inżynierów);
- zaświadczenie stwierdzające czynną znajomość języka obcego wydane przez komisję egzaminacyjną języków obcych FSNT NOT lub SNT bądź inne komisje uznane przez MEN (dotyczy tylko inżynierów).

Do wniosku o nadanie II stopnia specjalizacji należy dołączyć:

- kopię dyplomu specjalizacji I stopnia;
- kopię karty osiągnięć zawodowych obejmujących okres od uzyskania I stopnia specjalizacji, potwierdzonych przez kierownika odpowiedniego zakładu pracy wraz z kopiami dokumentów stanowiących podstawę wpisu.

Inżynier dołącza ponadto:

- autoreferat omawiający wybrane osiągnięcia zawodowe;
- zaświadczenie stwierdzające znajomość dwóch języków obcych (w tym co najmniej jednego – czynną, a drugiego – w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury specjalistycznej) wydane przez komisję jw.;
- potwierdzenie aktualnej wiedzy specjalistycznej w danej dziedzinie, zgodnie z odrębnymi określonymi wymaganiami.

Technik zaś dołącza:

- zaświadczenie o ukończeniu jednej z form doskonalenia zawodowego;
- zaświadczenie stwierdzające znajomość języka obcego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury fachowej.

Wniosek powinien być zaopiniowany przez zarząd koła względnie przez zarząd macierzystego oddziału SGP i w ciągu 30 dni przekazany wraz z kompletem dokumentów do Komisji Stowarzyszeniowej. Komisja może zlecić przeprowadzenie oceny dorobku twórczego inżyniera (technika) powołanemu przez siebie ze-



społowi specjalizacyjnemu. Dokonana ocena i ustalenia zespołu podlegają rozpatrzeniu przez Komisję. Ubiegający się o specjalizację zawodową wnosi opłatę na pokrycie kosztów przewodu specjalistycznego w wysokości określonej przez Zarząd Główny SGP (od 1996 r. nie zmieniła się i wynosi 500 zł).

## ● Recenzowanie dorobku

Komisja Stowarzyszeniowa lub upoważniony przez nią zespół specjalizacyjny w ciągu 30 dni od daty otrzymania wniosku wyznacza dwóch recenzentów spośród specjalistów z dziedziny geodezji i kartografii w zakresie, w którym ma być nadany stopień specjalizacji zawodowej, zlecając im ocenę dorobku wnioskodawcy.

Recenzenci powinni być znani w środowisku zawodowym, mieć istotne osiągnięcia i cieszyć się autorytetem. Kandydatów na recenzentów mogą zgłaszać do Komisji Stowarzyszeniowej wszystkie ogólniwa SGP. Stale aktualizowane wykazy recenzentów prowadzi biuro Zarządu Głównego SGP.

Recenzenci na podstawie przedłożonej dokumentacji opracowują wspomnianą ocenę i w ciągu 30 dni przedkładają Komisji opinie na piśmie wraz z projektem zapisu dotyczącego zakresu specjalizacji zamieszczonego na dyplomie.

## ● Ocena

Prezentacja dorobku zawodowego inżyniera lub technika ubiegającego się o nadanie stopnia specjalizacji zawodowej odbywa się na plenarnym posiedzeniu Komisji Stowarzyszeniowej. Na podstawie złożonych dokumentów, recenzji i ewentualnie ustaleń zespołu stwierdza ona czy zainteresowany inżynier (technik) spełnia warunki niezbędne do nadania stopnia specjalizacji zawodowej. Uchwała w tej sprawie podejmowana jest w głosowaniu tajnym, przy obecności co najmniej połowy członków Komisji, bezwzględną większością głosów. Po podjęciu pozy-

tywnej decyzji Komisja Stowarzyszeniowa występuje z wnioskiem do prezesa FSNT NOT o nadanie inżynierowi (technikowi) odpowiedniego stopnia specjalizacji zawodowej.

Jeżeli w uchwale Komisja uzna osiągnięcia zawodowe inżyniera (technika) za niewystarczające do nadania stopnia specjalizacji zawodowej lub stwierdzi, że nie spełnia on wymaganych warunków, zwraca zainteresowanemu dokumenty wraz z pisemnym uzasadnieniem. Czynności Komisji Stowarzyszeniowej powinny być zakończone w ciągu 3 miesięcy od daty przyjęcia wniosku wraz z kompletem wymaganej dokumentacji. O możliwościach przedłużenia tego terminu (w uzasadnionych przypadkach) decyduje przewodniczący Komisji.

Zainteresowanemu inżynierowi (technikowi) przysługuje prawo odwołania się od postanowienia Komisji Stowarzyszeniowej do Głównej Komisji ds. Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników w ciągu 30 dni od daty jego doręczenia.

## ● Potwierdzenie

Inżynier (technik), który uzyskał specjalizację zawodową, zostaje wpisany do rejestru prowadzonego przez Zarząd Główny FSNT NOT. Numer rejestru wpisuje się do dyplomu specjalizacji zawodowej. Dyplomy specjalizacji zawodowej powinny być wręczane uroczysto z udziałem przedstawicieli władz statutowych SGP. Kopia dyplomu inżyniera (technika) specjalisty jest przechowywana w biurze SGP wraz z dokumentacją jego przewodu specjalizacyjnego. Dotychczas stopień specjalizacji zawodowej inżyniera nadano 50 geodetom, a stopień specjalizacji zawodowej technika – zaledwie 1.

**Prof. Stanisław Pachuta** jest przewodniczącym Komisji Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz członkiem Prezydium Głównej Komisji Specjalizacji Zawodowej Inżynierów i Techników FSNT NOT.

## 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



GEOKART

Firma GEOKART poszukuje specjalistów geodetów z bardzo dobrą znajomością j. angielskiego na stanowiska kierownicze oraz specjalistów z zakresu geodezji inżyniersko-przemysłowej ze znajomością j. angielskiego, do pracy w krajach Bliskiego Wschodu. CV w j. angielskim proszę przesyłać na adres:

**GEOKART**

00-950 Warszawa 1, Skrytka Poczтовая 105

## A. Dworecki USŁUGI GEODEZYJNE

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

**GEOKAD**

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

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

REKLAMA

## SZACOWANIE KAŻDEJ NIERUCHOMOŚCI DZIAŁKI-DOMY-ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE



### Trójmiejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne **ArGeo** Spółka z o.o.

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

## KONKURS

Do końca roku, co miesiąc, będziemy drukować kolejne wyrazy hasła konkursowego. Pierwszy nadawca pełnego hasła otrzyma od firmy

**ArGeo**  
nagrodę-niespodziankę.  
Wyraz miesiąca

NAZWA



#### ■ Gra pojedyncza mężczyzn

1. **Jacek Piętka (Gdańsk)** – puchar marszałka woj. łódzkiego Stanisława Olasa
2. **Kazimierz Mertuszka (Wałbrzych)** – puchar przewodniczącego Klubu ODGiK Wojciecha Tokarskiego

#### ■ Mężczyźni do lat 50

1. **Kazimierz Mertuszka (Wałbrzych)** – puchar głównego geodety kraju Jerzego Albina
2. **Wiesław Kazaniszyn (Szczecin)** – puchar przewodniczącego KZPFGiK Ludwika Będkowskiego

#### ■ Mężczyźni powyżej lat 50

1. **Jacek Piętka (Gdańsk)** – puchar głównego geodety kraju Jerzego Albina
2. **Leszek Ferenc (Wrocław)** – puchar prezesa GIG Bogdana Grzechnika

#### ■ Gra mieszana

1. **Karolina Marchlik (Szczecin), Sylwester Markiewicz (Sieradz)** – puchar senatora RP, przewodniczącego Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Jerzego Pieniążka
2. **Mirosława Szymczak (Poznań), Jan Macyszyn (Poznań)** – puchar dyrektora Autosir Jacka Pilarczyka

#### ■ Gra pojedyncza kobiet

1. **Karolina Machnik (Szczecin)** – puchar prezesa ZG SGP Kazimierza Czarnieckiego
2. **Mirosława Szymczak (Poznań)** – puchar prezesa OW w Łodzi Piotra Fabiańskiego

#### ■ Gra podwójna

1. **Jacek Piętka (Gdańsk), Wojciech Frankowski (Gdańsk)** – puchar starosty powiatu sieradzkiego Kazimierza Kościelnego
2. **Mieczysław Kołodziejczyk (Warszawa), Marek Sobieszek (Warszawa)** – puchar starosty powiatu sieradzkiego Kazimierza Kościelnego

#### ■ Klasyfikacja drużynowa

1. SGP Gdańsk – 144 pkt
2. SGP Wrocław – 113,5 pkt
3. SGP Warszawa – 82,5 pkt

■ **Nagroda specjalna ufundowana przez miesięcznik GEODETA** (roczna prenumerata) dla Sylwestra Markiewicza (Sieradz) – za wkład w organizację zawodów. ■

**XIX Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie, Sieradz, 29-31 sierpnia**

# Z napędem rakietowym

**Sieradzkie korty gościły geodetów już po raz trzeci. Tym razem zawody zorganizowały: Klub ODGiK, Łódzki Oddział SGP oraz sieradzka firma Intermap. Do rywalizacji stanęło 40 geodetów. Pogoda była wymarzona, narzekać można było jedynie na nadmiar słońca.**

**P**ierwsze zawody po 1989 roku odbyły się w 1994 r., także w Sieradzu. Różniły się one od obecnych głównie liczbą zawodników oraz sposobem ich rekrutacji. Zawodników ściągało się wtedy różnymi sposobami. Dopuszczono nawet uczestnictwo załóg złożonych z osób, które nie były geodetami, ale z nimi współpracowały. W następnym roku było już lepiej. Potem zawody gościły w Gdańsku, Olsztynie, Wałbrzychu, Wrocławiu, Szczecinie i Poznaniu. Od 1994 r. nie było już przerwy. Obecnie wielbiciele tenisa zgłaszają się sami, a rozgrywki są jedną z cyklicznych imprez sportowych.

**W** trakcie tegorocznych mistrzostw, którym patronował Główny Geodeta Kraju, odbyło się zebranie Zarządu Klubu ODGiK i seminarium na temat projektu zmian w ustawie *Pgik*, na którym GUGiK reprezentowali: dyrektor Departamentu Katastru i Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego Grażyna Skołbiana oraz dyrektor generalny Tadeusz Kościuk. Imprezy towarzyszące zawodom i seminarium gromadziły wszystkich uczestników: z administracji, wykonawstwa i ośrodków dokumentacji. Był wśród nas tenisowy senior prof. Jerzy Fellman oraz Andrzej Kwitow-

ski z Holandii. Swoich sił na korcie (podobno pierwszy raz) próbował także wiceprezes ZG SGP Andrzej Pachuta. Sportowe zmagania spowodowały, że nikt nie mówił o codziennych kłopotach zawodowych.

**D**o organizacji XX mistrzostw na razie zgłosiły się dwa miasta: Gdańsk oraz Sieradz. Czekamy na dalsze kandydatury, np. Warszawy lub Krakowa. Czasu na decyzję jest mało, bo do jubileuszu należy przygotować się szczególnie starannie.

**tekst i zdjęcia Wojciech Tokarski**



Zdjęcia z zawodów i seminarium można znaleźć na stronie [www.klub-odgik.org.pl](http://www.klub-odgik.org.pl)



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

**OŚRODEK  
OBSŁUGI  
FIRM**

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



**niwelatory**



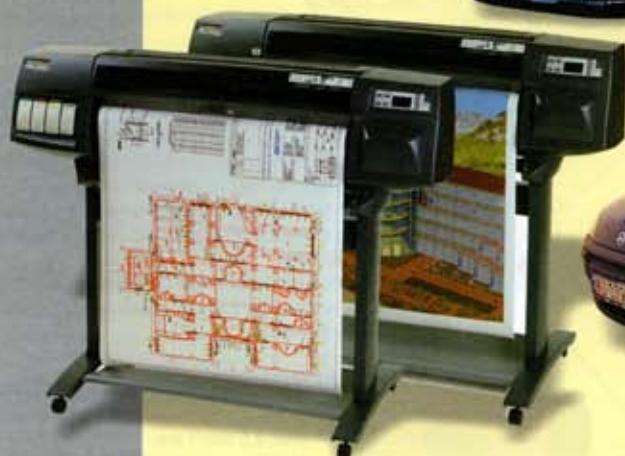
**tachimetry**



**osprzęt**



**komputery**



**plotery**



**skanery**

**samochody**

**GEO**

**LEASING**

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

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



# Oszczędzaj czas!

## Kupuj w sklepie wysyłkowym GEODETY!

### Lustro dalmierze CST

prod. USA

■ bez tyczki

01-031 ..... 700 zł

■ z tyczką teleskop. (2,60 m)

01-030 ..... 1200 zł

### Minilustro dalmierze CST

(komplet wraz z akcesoriami i pokrowcem)

■ 01-020 ..... 580 zł

### Tuszograf do papieru i kalki

Rotring

■ 07-070 (0,13 mm) ... 81,80 zł

■ 07-071 (0,18 mm) ... 81,80 zł

■ 07-072 (0,25 mm) ... 67,45 zł

■ 07-073 (0,35 mm) ... 60,64 zł

■ 07-074 (0,50 mm) ... 60,64 zł

■ 07-075 (0,70 mm) ... 60,64 zł

■ 07-076 (1,00 mm) ... 48,64 zł

Standardgraph

■ 07-080 (0,13 mm) ... 35,87 zł

■ 07-081 (0,18 mm) ... 35,87 zł

■ 07-082 (0,25 mm) ... 28,12 zł

■ 07-083 (0,35 mm) ... 25,00 zł

■ 07-084 (0,50 mm) ... 25,00 zł

■ 07-085 (0,70 mm) ... 25,00 zł

■ 07-086 (1,00 mm) ... 25,00 zł

■ 07-087 (1,40 mm) ... 25,00 zł

■ 07-088 (2,00 mm) ... 25,00 zł

Staedtler

■ 07-090 (0,18 mm) ... 65,56 zł

■ 07-091 (0,25 mm) ... 53,27 zł

■ 07-092 (0,35 mm) ... 45,73 zł

■ 07-093 (0,50 mm) ... 33,16 zł

Staedtler – końcówki

■ 07-094 (0,18 mm) ... 50,00 zł

■ 07-095 (0,25 mm) ... 45,00 zł

■ 07-096 (0,35 mm) ... 28,29 zł

■ 07-097 (0,50 mm) ... 28,29 zł

■ 07-098 (0,70 mm) ... 28,29 zł

■ 07-099 (1,00 mm) ... 28,29 zł

**Uwaga!** Wysyłka tuszografów za pobraniem na koszt odbiorcy

### Niwelator automatyczny Nikon

gwarancja 36 mies., prod. jap.

■ AX-2S (dokł. 2,5 mm/1 km)

01-010 ..... 1090 zł

■ AC-2S (dokł. 2 mm/1 km)

01-011 ..... 1370 zł

Statyw aluminiowy do niwelatora

■ 01-050 ..... 290 zł

Łata teleskopowa

■ 01-041 (4-metrowa) ..... 185 zł

■ 01-042 (5-metrowa) ..... 195 zł

### Szablony literowe Standardgraph

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

DIN 16:

■ 07-021 (1,8 mm) ..... 33,94 zł

■ 07-022 (2,5 mm) ..... 27,19 zł

■ 07-023 (3,5 mm) ..... 27,19 zł

■ 07-024 (5,0 mm) ..... 31,58 zł

■ 07-025 (7,0 mm) ..... 34,19 zł

■ 07-026 (10,0 mm) ..... 48,64 zł

ISO 3098/DIN 6776:

■ 07-031 (1,8 mm) ..... 38,85 zł

■ 07-032 (2,5 mm) ..... 28,88 zł

■ 07-033 (3,5 mm) ..... 28,88 zł

■ 07-034 (5,0 mm) ..... 31,81 zł

■ 07-035 (7,0 mm) ..... 39,27 zł

■ 07-036 (10,0 mm) ..... 48,64 zł

**Uwaga!** Wysyłka szablonów za pobraniem nakoszt 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 ..... 305,00 zł

### Planimetr biegunowy KP-26

prod. CST/berger, gwarancja 1 rok, zakres pomiaru: w zależności od tego, czy biegun jest na zewnątrz czy wewnątrz mierzonej powierzchni, maksymalna średnica koła wynosi 25/60 cm, a maks. bok kwadratu 20/42 cm

■ 07-100 ..... 1200,00 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) ..... 14,50 zł

■ 11-122 (50 cm) ..... 15,40 zł

### Gwóźdź – punkt pomiarowy Goecke

prod. niem.

■ 11-010 (dł. 55 mm) ..... 1,84 zł

### Repery ścienne Goecke

■ 11-021 (dł. 130 mm, alum.) ..... 16,51 zł

■ 11-022 (dł. 75 mm, stalowy) ..... 7,74 zł

■ 11-023 (dł. 75 mm, kuty stal.) ..... 11,90 zł

### Akcesoria dalmierze

prod. polskiej, gwarancja 12 mies.

Lustro

■ 15-010 ..... 600 zł

Tyczka teleskopowa 2,15 m,

■ 15-011 ..... 300 zł

Dalmierzy zestaw realizacyjny

(lustro realizacyjne, trzpienie: 3,

10 i 30 cm, zdejmowalna libelka

precyzyjna, stojak do lustra)

■ 15-012 ..... 700 zł

### Niwelator automatyczny CST/berger

gwarancja 24 mies., zabezpieczenie kom - pensatora, prod. USA

■ model SAL 32N (1 mm /1 km)

07-041 ..... 1750 zł

**OFERTA SPECJALNA:**

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

07-042 ..... 1380 zł

### Odbiornik GPS Garmin 12

prod. USA, zapamiętuje 500 pozycji geograficznych i doprowadza na zasięg wzroku do każdej z nich (dokładność odczytu do 100 m, poprzez uśrednianie – 15-30 m). Oprócz zastosowania w turystyce wykorzystywany do wyznaczania współrzędnych, np. anten radiowych dla PAR.

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

■ 06-030 ..... 852 zł

### Niwelator automatyczny Nivel System N22

gwarancja 12 mies., prod. Chiny, dokładność 2,5 mm/1 km

11-130 ..... 799 zł

### Zestaw AT-G7

w komplecie: niwelator Topcon AT-G7 (prod. jap., gwarancja 36 mies., dokładność 2,5 mm/1 km), łata teleskopowa 5-metrowa, statyw aluminiowy TP100

11-140 ..... 1832 zł

### Dalmierz ręczny DISTO

DISTO Classic 4, prod. szwajcarskiej, zasięg pom. 0,3-100 m, dokładność ±3 mm, pamięć 15 ostatnich pomiarów, funkcja dodawania, odejmowania i mnożenia, w zestawie: dalmierz, futerał ochronny, komplet baterii, instrukcja w jęz. polskim

■ 11-110 ..... 1675 zł

DISTO Pro, jw., bogate oprogramowanie w jęz. polskim, możliwość transmisji danych do komputera (po zakupieniu kabla)

■ 11-111 ..... 2290 zł

DISTO Pro a, jw., dokł. pomiaru ±1,5 mm

■ 11-112 ..... 2590 zł

### 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 ..... 375 zł

■ ładowarka i akumulator

11-035 ..... 180 zł

■ słuchawka

11-036 ..... 85 zł



### Niwelator automat. Zeiss Ni 500

dokładność 3,0 mm/1km, gwarancja 12 mies.

04-113 ..... 1299 zł



### Statyw uniwersalny

**Aluminiowy do niwelatorów FS 20.** Szybkie blokowanie nóg (zaciski mimośrodowe), śr. głowicy 130 mm, śr. otworu 40 mm, wys. 1-1,65 m, śruba sprzęgająca uniwersalna 5/8" x 11, masa 3,3 kg

■ 04-050 ..... 223,27 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" x 11, masa 5,1 kg

■ 04-030 ..... 282,04 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 ..... 344,71 zł



### Szkicownik

z drewna bukowego, prod. polskiej

■ 04-081 (format A4) ..... 61,46 zł

■ 04-082 (format A3) ..... 86,44 zł

z przezroczystego tworzywa

■ 04-090 (format A4) ..... 135,96 zł



### Tyczki geodezyjne stalowe

**Nie składane,** dł. 2,16 m, śr. 28 mm.

Kolor powłoki silnie odbłaskowy pokryty osłoną poliamidową. Sprzedaż na sztuki

■ 04-150 ..... 27,57 zł

**Segmentowe skręcane,** dł. 2,16 m, śr. 28 mm. Kolor powłoki silnie odbłaskowy pokryty osłoną poliamidową, składana z dwóch odcinków. Możliwość łączenia wielu elementów. Komplet 4 tyczek w pokrowcu

■ 04-160 ..... 199,90 zł



### Łaty TN 14, TN 15 Geo-Fennel

teleskopowe, długość do transportu 1,19 m i 1,22 m, podział dwustronny – geodezyjny typu E i milimetry, prod. niem.

■ 04-111 (4-metrowa) ..... 158,01 zł

■ 04-112 (5-metrowa) ..... 171,01 zł

■ 04-113 (5 m z trzpieniem na lustro typu gwint-Zeiss lub zatrząsk-Wild) ..... 250,48 zł

**Pokrowiec na łaty TN 14, TN 15**

■ 04-120 ..... 18,55 zł

**Libelka pudełkowa do łaty TN 14, TN 15**

■ 04-130 ..... 33,21 zł

### Farba odbłaskowa Geo-Fennel

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

■ 04-021 ..... czerwona

■ 04-022 ..... różowa

■ 04-023 ..... pomarańczowa

■ 04-024 ..... żółta

■ 04-025 ..... niebieska

■ 04-026 ..... zielona

puszka 500 ml ..... 19,33 zł



### Węgielnica pryzmatyczna F 8

dwa pryzmaty pentagonalne o wysokości po 8 mm, szczelina między pryzmatami do obserwacji na wprost, zamykana głowica, obudowa w kolorze czarnym

■ 04-100 ..... 238,52 zł



### Niwelator autom. Geo-Fennel

prod. niem., gwarancja 24 mies.

■ No.10 (dokł. 2 mm/1 km)

04-011 ..... 1146,92 zł

■ No.10-20 (dokł. 2,5 mm/1 km)

04-012 ..... 952,31 zł



### Ruletka stalowa Richter

**Lakierowana Richter 414 GSR,** prod.niem., czarny podział milimetry na żółtym tle

■ 02-011 (30-metrowa) ..... 105 zł

■ 02-012 (50-metrowa) ..... 145 zł

**Nierdzewna niełamiwa Richter 472 SR,** prod. niem., czarny podział cm na jasnym stalowym tle

■ 02-031 (30-metrowa) ..... 131 zł

■ 02-032 (50-metrowa) ..... 193 zł

**Nierdzewna Richter 464 SR,** prod. niem., podział trawiony milimetry na całej długości na stalowym tle

■ 02-081 (30-metrowa) ..... 140 zł

■ 02-082 (50-metrowa) ..... 198 zł

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

### Ruletka stalowa Richter 404V

**pokryta teflonem,** prod. niem., czarny podział milimetry na żółtym tle, 10-centymetrowa „rozbiegówka”

■ 02-021 (30-metrowa) ..... 159 zł

■ 02-022 (50-metrowa) ..... 206 zł



### 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

■ 00-050 ..... 140 zł

**Uwaga! Koszty wysyłki ponosi sprzedawca**



### Topograficzna Baza Danych – program działania

Autor – Remigiusz Piotrowski, opracowanie składa się z dwóch części: „Koncepcja zmiany sposobu informowania o topografii terytorium państwa” i „Strategia rozwijania systemu TBD”. Wyd. Stowarzyszenie GIS - POL, 2001

■ 18-010 ..... 200 zł

**Uwaga! Koszty wysyłki ponosi sprzedawca**



### Leksykon geomatyczny



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

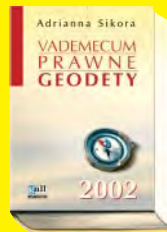
■ 17-010 ..... 33 zł

**Uwaga! Wysyłka pocztą na koszt odbiorcy. Odbiorcy indywidualni – opłata za pobranie; instytucjonalni – faktura z terminem płatności**

### Prawo geodezyjne i kartograficzne

„Prawo geodezyjne i kartograficzne – komentarz”, Zofia Śmiałowska-Uberman, Wyd. Gall, 1999.

■ 03-040 ..... 44 zł



„Wybrane problemy geodezyjne i prawne w aspekcie uprawnień zawodowych”, prof. Ryszard Hycner, Wyd. Gall, 2002.

■ 03-060 ..... 42 zł

„Vademecum Prawne Geodety”, Adrianna Sikora, komplet uregulowań prawnych niezbędnych do wykonywania zawodu geodety (728 str.), Wyd. Gall, 2002

■ 03-100 ..... 75 zł

**Uwaga! Wysyłka za pobraniem na koszt odbiorcy**

### Wydawnictwa na CD



**Słownik geodezyjny polsko-angielsko-niemiecki** zawiera 5300 pojęć z zakresu astronomii, budownictwa, fotografii, fotointerpretacji, geodezji, geologii, górnictwa, informatyki, matematyki, metrologii, teledetekcji, optyki.

■ 03-070 ..... 100 zł

**System geodezyjnej informacji prawnej** – dla geodetów i administracji geodezyjnej, ok. 100 aktów prawnych; szybkie wyszukiwanie wg wielu parametrów.

Aktualizacja kwartalna – 33 zł.

■ 03-080 ..... 470 zł

**Standardy geodezyjne** – program zawiera komplet obowiązujących instrukcji technicznych. Posiada funkcje drukowania i przeszukiwania. Aktualizacja kwartalna – 33 zł.

■ 03-090 ..... 430 zł

**Uwaga! Wysyłka za pobraniem na koszt odbiorcy**

### Oprogramowanie

**WinKalk 3.7** – do podstawowych obliczeń geodezyjnych

■ 05-010 ..... 600 zł

**MikroMap 4.4** – do tworzenia prostych map i szkiców

■ 05-020 ..... 350 zł

**Uwaga! Koszty wysyłki programów ponosi sprzedawca**



BIETA TYLKO  
W SPRAWDZONYCH WYKRYWACZACH



#### Koszulka polo

niebieska z logo GEODETY, 35% bawełny, 65% poliestru, rozm. M, L, XL i XXL  
■ 00-010 ..... ~~46~~ 39 zł



#### T-shirt

100% bawełny (145 g lub 155 g)  
■ szary z logo GEODETY z przodu, rozm. L, XL, XXL  
00-030 ..... 25 zł  
■ żółty z nadrukiem z przodu, rozm. XL, XXL  
00-020 ..... ~~26~~ 20 zł  
■ pomarańczowy z nadrukiem z tyłu, rozm. L, XL, XXL  
00-040 ..... 25 zł

**Oferta specjalna**



#### Kamizelka ostrzegawcza

prod. polskiej z materiału fluorescencyjnego (85% poliestru, 15% bawełna) z odbłaskowymi pasami, rozm. uniwersalny  
■ pomarańczowa z odbłaskowym napisem (typ PJ2, spełnia wymagania normy PN-EN 471:1997)  
00-060 ..... ~~54~~ 49 zł  
■ żółta z czarnym napisem  
00-061 ..... ~~54~~ 49 zł



#### Wykrywacz podziemnych instalacji

(wodnych, gazowych, energetycznych, ciepłowniczych itp.) i metalowych przedmiotów (pokrywy studzienek rezyzycznych, kratki ściekowych, zasuw wodnych, gazowych itp.), prod. polskiej, gwarancja 12 mies. Sprzedają do wyczerpania zapasów.

■ 09-012 (Magnum Plus) ..... 3110 zł  
■ 09-013 (Big Finder) ..... 4670 zł

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

## 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) 8 49-41-63. 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:** do podanych cen należy doliczyć 22% VAT (nie dotyczy książek) i koszty wysyłki – min. 40 zł + VAT (chyba że w ofercie szczegółowej napisano inaczej); opłatę pobiera kurier. Towary o różnych kodach pocztowych (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**



#### Wykrywacz instalacji podziemnych WIP-1

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

■ 16-010 ..... 2200 zł

## 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



# SERWISY GEODEZYJNE

## CENTRUM SERWISOWE IMPEXGEO

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

## Centrum Serwisowe „Nadowski”

Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów Carl Zeiss oraz Spectra Precision (Geodimeter®600) 43-100 Tychy, ul. Rybna 34, tel./faks (0 32) 227-11-56, tel. (0 601) 41-42-68

## COGIK Sp. z o.o.

Serwis instrumentów firmy SOKKIA. 00-013 Warszawa, ul. Jasna 2/4, tel. 827-36-38

## 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

## 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

## SERWISY RÓŻNE

**Artech Sp. z o.o.** Serwis NEOLT, VIDAR oraz kopiarek REGMA. Mechanika, elektronika, informatyka. Interwencje w całej Polsce, 30-023 Kraków, ul. Mazowiecka 113, tel./faks (0 12) 632-45-56

## Autoryzowany serwis światłokopiarek firmy REGMA – PUH GEOZET S.C.

01-018 Warszawa, ul. Wolność 2A, tel. 838-41-83

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

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

**Serwis ploterów MUTOH, ENCAD** Kopiarek Gestetner, Ricoh, Regma PHU Kwant Danuta Karaś, Ostrołęka pl. Bema 11, tel. (0 29) 764-64-35, 764-59-63

## Serwis Wykrywaczy RABCZYŃSKI

30-681-Kraków, ul. Włoska 15/35 tel. (0 12) 655-97-41 <http://strony.wp.pl/wp/lokalizatory>

**BIMEX** – serwis sprzętu geodezyjnego i laserowego, 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Dobra 19, tel. (0 95) 735-21-92

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

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

## 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, e-mail: [ins@insgps.com.pl](mailto: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

## 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](mailto:serwis@geomatix.com.pl)

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

01-121 Warszawa, ul. Korotyńskiego 5, tel. 822-20-65

## Serwis sprzętu geodezyjnego KPG

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

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

## ZETA PUH Andrzej Zarajczyk

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

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

## INSTYTUCJE

### Główny Urząd Geodezji i Kartografii

00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2, <http://www.gugik.gov.pl>

**Prezes** (0 22) 661-80-18, faks 629-18-67

**Wiceprezes** (0 22) 661-82-66

### Centralny Ośrodek Dokumentacji GiK

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

### Geodezyjna Izba Gospodarcza

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

### Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych

00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4, tel. (0 22) 827-79-57, faks (0 22) 827-76-27

### Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

00-930 Warszawa, ul. Wspólna 30, inf. o nr. wewn. (0 22) 623-10-00

### Ministerstwo Infrastruktury,

00-928 Warszawa, ul. Chałubińskiego 4/6, tel. (0 22) 630-10-00

### Stowarzyszenie Kartografów Polskich

al. Kochanowskiego 36, 51-601 Wrocław, tel. (0 71) 372-85-15, [www.geo.ar.wroc.pl](http://www.geo.ar.wroc.pl)

### Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów

**Pomorza Zach.**, 70-383 Szczecin, ul. Mickiewicza 41, tel./faks (0 91) 484-66-57, 484-09-57

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

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

## KALENDAR IUM I MPREZ GEODEZYJNYCH

## ■ O fotogrametrii i teledetekcji

Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji oraz Sekcja Fotogrametrii i Teledetekcji Komitetu Geodezji PAN organizują w dniach 24-26 października w Białobrzegach k. Warszawy Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe pod hasłem „Fotogrametria i teledetekcja w społeczeństwie informacyjnym”.

Zarząd Główny SGP  
ul. Czackiego 3/5, Warszawa  
biuro@sgp.geodezja.org.pl

## ■ I Konferencja Zawodowa SKP

W dniach 21-23 listopada na Uniwersytecie Wrocławskim odbędzie się I Konferencja Zawodowa Stowarzyszenia Kartografów Polskich „Problemy polskiego rynku kartograficznego – zawód kartografa” pod patronatem GGK oraz I Targi Kartografii. Organizatorami imprezy są: SKP i Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego. Koszt udziału dla członków SKP – 400 zł, dla pozostałych – 500 zł. Przy okazji konferencji organizowany jest konkurs na mapę roku (szczegóły na s. 49)

Joanna Bac-Bronowicz:  
SKP@kgf.ar.wroc.pl,  
Jan Krupski: jan\_ka@klub.chip.pl

## ■ PTIP zaprasza

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej 6 listopada w Bibliotece Narodowej w Warszawie organizuje seminarium nt. „Infrastruktura danych przestrzennych na poziomie europejskim i globalnym”. Przedstawione będą aktualne kierunki prac o charakterze międzynarodowym w powiązaniu z zamierzeniami międzyresortowego Zespołu ds. Infrastruktury

Geoinformacyjnej (ZIG) w Polsce. Ogłoszone zostaną również wyniki „Konkursu na geoinformacyjne systemy internetowe”. Dla członków ZIG wstęp wolny; dla pozostałych – 25 zł.

Ewa Musiał  
tel. (0 22) 446-03-57  
e-mail: ptip@acn.waw.pl  
www.gridw.pl/ptip

## ■ Do brydza!

XXVI Mistrzostwa Polski Geodetów w Brydzu Sportowym odbędą się w dniach 8-11 listopada w Ustroniu-Zawodziu. Organizatorem imprezy jest SGP. Koszt uczestnictwa wynosi 400 zł.

Wojciech Łyskawa  
tel. (0 32) 279-37-45,  
(0 505) 362-915

## ■ GIG o zamówieniach

Geodezyjna Izba Gospodarcza 18 października 2002 r. w Warszawie organizuje symposium dotyczące zamówień publicznych. Tematyka obejmie nowe regulacje prawne oraz przepisy wykonawcze, a także doświadczenia w zakresie procedury protestacyjno-odwoławczej. Koszt udziału – 200 zł, dla członków GIG bezpłatnie. Seminarium poprowadzi Walne Zgromadzenie Członków GIG (19 października).

Biuro GIG  
tel. (0 22) 827-38-43  
e-mail: biuro@gig.org.pl

## ■ Konferencja ESRI i Dzień GIS

5. Krajowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI (14-15 listopada, Warszawskie Centrum EXPO XXI, ul. Prądzyńskiego 12/14) odbędzie się pod hasłem: „GIS

w sieci – przyszłość czy teraźniejszość?”. W drugim dniu imprezy (w ramach obchodów Dnia GIS) odbędą się spotkania z GIS organizowane przez pracowników i współpracowników firmy ESRI Polska.

(0 22) 825-98-36

## ■ Seminarium GIS

15 października w Warszawie firma Globema organizuje seminarium nt. „Systemy do zarządzania zasobami przestrzennymi w telekomunikacji i branżach sieciowych”.

tel. (0 22) 848-73-13

## ■ Paszportyzacja sieci

Geomar SA oraz ZEP-INFO Sp. z o.o. organizują konferencję pod hasłem „Paszportyzacja sieci elektroenergetycznych jako sposób na optymalizację zarządzania zasobami oraz stworzenie nowych miejsc pracy”. Impreza odbędzie się w dniach 14-15 listopada w Dębowej Górze k. Płocka.

www.geomar.pl

## ■ Kartograficzne rafa Sydowa

Trzy problemy kartografii zdefiniowane w XIX w. przez E. Sydowa (przedstawienie na płaszczyźnie powierzchni Ziemi, przedstawienie rzeźby terenu i generalizacja kartograficzna) nadal przysparzają kartografom trudności. Seminarium nt. „Kartograficzne rafa Sydowa. Część I – generalizacja kartograficzna” odbędzie się w piątek 6 grudnia w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej w sali 206.

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

## ■ Przebudowa struktury agrarnej

Podkarpacka Izba Rolnicza i Geodezyjna Izba Gospodarcza organizują w dniach 8-9 października w Boguchwale k. Rzeszowa konferencję nt. „Przebudowa struktury agrarnej poprzez scalenia i wymianę gruntów drogą do przyspieszenia restrukturyzacji wsi w Polsce południowej” pod patronatem ministra rolnictwa i rozwoju wsi.

Biuro Organizacyjne:  
tel. (0 17) 871-40-78

## ZAPROSILI NAS

■ Firma Designers S.J. na II Warsztaty GisTechCamp 2002 (18-20 września).

■ Firma Intergraph na Jesienne Spotkania z GIS-em (18-21 września).

■ Wyższa Szkoła Humanistyczna w Puławsku, Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych oraz Archiwum Główne Akt Dawnych na promocję książki Agnieszki i Henryka Bartoszewiczów „Plany szczegółowe Warszawy 1800-1914 w zbiorach Archiwum Głównego Akt dawnych” (25 września).

■ Rektor i Senat Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na uroczystość inauguracji roku akademickiego 2002/2003 (30 września).

■ Dziekan i Rada Wydziału Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na uroczystą inaugurację roku akademickiego 2002/2003 (1 października).

■ Dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej na uroczystość inauguracji roku akademickiego 2002/2003 (1 października).



## Zasady zamieszczania ogłoszeń w rubryce „Ogłoszenia drobne”

1) Ogłoszenie przysłane na tym kuponie jest

# bezpłatne

2) Ogłoszenie należy wypełnić czytelnie (drukowanymi literami) i zaznaczyć rodzaj ogłoszenia.

3) Ogłoszenia dotyczące sprzedaży muszą zawierać cenę oraz rok produkcji/wydania.

4) Ogłoszenia przyjmujemy wyłącznie na kuponach publikowanych w GEODECIE.

5) Ogłoszenie ukaże się w najbliższym (od chwili otrzymania przez redakcję) terminie.

## Ogłoszenie drobne

Treść ogłoszenia:


<input type="checkbox"/> firma	<input type="checkbox"/> kupię	<input type="checkbox"/> inne
<input type="checkbox"/> prywatne	<input type="checkbox"/> sprzedam	
	<input type="checkbox"/> szukam pracy	
	<input type="checkbox"/> dam pracę	

Tylko do wiadomości redakcji:

imię i nazwisko / firma	
ulica	
kod	miasto
numer telefonu (wraz z kierunkowym)	

## Warunki prenumeraty redakcyjnej

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** na rok 2003:

■ **roczna ciągła – 190,80 zł**, w tym 7% VAT (zwalnia z konieczności składania kolejnych zamówień; po roku automatycznie wystawimy fakturę na kolejnych 12 miesięcy),

■ **roczna – 190,80 zł**, w tym 7% VAT,

■ **roczna studencka/uczniowska – 128,40 zł**, w tym 7% VAT. Warunkiem uzyskania zniżki jest przesłanie do redakcji kserokopii ważnej legitymacji studenckiej (tylko studia dzienne na wydziałach geodezji lub geografii) lub uczniowskiej (tylko szkoły geodezyjne),

■ **pojedynczego egzemplarza – 15,90 zł**, w tym 7% VAT (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów),

■ **roczna zagraniczna – 381,60 zł**, w tym 7% VAT.

W każdym przypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty. Prosimy o czytelne wypełnienie poniższego kuponu bądź druku przelewu bankowego – każdy z nich traktujemy jako zamówienie. Egzemplarze archiwalne można zamawiać do chwili wyczerpania nakładu. Realizujemy zamówienia telefoniczne i internetowe.

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

- Gliwice – TEKTOPROJEKT, ul. Zygmunta Starego 6, tel. (0 32) 775-20-21 w. 410;
- Kraków – sklep KPG, ul. Mogińska 80, tel. (0 12) 617-86-56;
- Łódź – Regmark, ul. M. Ossowskiego 27, tel./faks (0 42) 651-74-66;
- Olsztyn – Maxi Geo, ul. Sprzętowa 3, tel. (0 89) 532-00-51;
- Rzeszów – Sklep GEODETA, ul. Geodetów 1, tel. (0 17) 864-24-79
- Warszawa – PIG COGiK, ul. Jasna 2/4, tel. (0 22) 827-36-38.

odcinek dla wpłacającego

**zł** .....

słownie  
złotych .....

opłacający prenumeratę:

dokładny adres .....

odcinek dla wydawnictwa

**zł** .....

słownie  
złotych .....

opłacający prenumeratę:

dokładny adres .....

odcinek dla banku

**zł** .....

słownie  
złotych .....

opłacający prenumeratę:

dokładny adres .....

# GEODETA

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

# GEODETA

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

# GEODETA

MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

**BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa**

**NR KONTA 10601015-320000465365**

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

**zł** .....

**BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa**

**NR KONTA 10601015-320000465365**

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

**zł** .....

**BANK BPH PBK SA VI O/Warszawa**

**NR KONTA 10601015-320000465365**

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

**zł** .....

Belnea



MAXDATA

## NOWOCZESNY SPRZĘT KOMPUTEROWY DLA GEODETOW

(komputery PC, monitory, notebooki, serwery)

### ATRAKCYJNE NISKIE CENY

przykładowe ceny netto monitorów:

- monitory 17" już od 460 zł
- monitory LCD 15" już od 1255 zł
- profesjonalne monitory LCD 19" – 3740 zł

ECOGIS Sp. z o.o. - partner MAXDATA  
(0-prefix-22) 649 25 55 ecogis@ecogis.pl



**Zapraszamy  
na stronę internetową GEODETY  
[www.atomnet.pl/~geodeta](http://www.atomnet.pl/~geodeta)**

## SPIS REKLAMODAWCÓW

Argeo .....	65	Geopryzmat .....	47
Artgeo .....	65	Geosystems .....	15
Artech .....	20	Geozet .....	63
Bentley .....	13	GUGiK .....	5
CAD Consult .....	64	Impexgeo .....	2
Coder .....	57	Man and Machine ...	55
Czerski Trade .....	76	Océ .....	9
ECOGIS .....	74	OOF .....	67
Geokad .....	65	PIG COGiK .....	75
Geokart .....	65	TPI Sp. z o.o. ....	43
Geomar .....	7	WPG .....	27

## Ogłoszenia drobne

### SPRZEDAM

■ Tachimetr elektroniczny Elta 50R, rok prod. 1997, wewn. rejestr. 1160 adresów + osprzęt, cena 9000 zł +VAT, tel. (0 75) 752-48-46

■ Tachimetr elektroniczny Geodimeter 140, tyczka z lustrem, bateria, zasilacz, instrukcja, rok produkcji 1990, cena 4200 zł, tel. (0 22) 629-67-93, (0 606) 53-06-67

■ Dwa zestawy Red Mini 2 + teodolit Theo 020A z całym osprzętem 1991 r., cena 4000 zł, tel. (0 89) 527-23-34

■ Zestaw Red Mini 2 + tachimetr Dahlta z całym osprzętem, rok prod. 1991 r., cena 3500 zł, tel. (0 89) 527-23-34

■ Tachimetr Dahlta 010B 1985r. nieużywany, cena 1200 zł, teodolity i tachimetery Dahlta używane, cena 200-400 zł, tel. (0 89) 527-23-34

### PRACA

■ Geodetka po studiach z dwuletnią praktyką w terenie poszukuje pracy stałej lub dodatkowej (komputerowe opracowania szkiców, map) w okolicach Warszawy, znajomość programów technicznych, tel. (0 606) 27-63-62

### Prosimy wypełnić czytelnie wszystkie odcinki blankietu

Kod klienta (nieobowiązkowo).....  
Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

- ☐ **roczną ciągłą** (po upływie roku automatycznie wystawiona zostanie faktura na kolejny rok)
- ☐ **roczną**
- ☐ **półroczną**
- ☐ **inną**

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie faktury VAT

NIP .....

Upoważniam firmę „Geodeta” Sp. z o.o.

do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.

Data .....

czytelny podpis .....

### Prosimy wypełnić czytelnie wszystkie odcinki blankietu

Kod klienta (nieobowiązkowo).....  
Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

- ☐ **roczną ciągłą** (po upływie roku automatycznie wystawiona zostanie faktura na kolejny rok)
- ☐ **roczną**
- ☐ **półroczną**
- ☐ **inną**

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie faktury VAT

NIP .....

Upoważniam firmę „Geodeta” Sp. z o.o.

do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.

Data .....

czytelny podpis .....

### Prosimy wypełnić czytelnie wszystkie odcinki blankietu

Kod klienta (nieobowiązkowo).....  
Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

- ☐ **roczną ciągłą** (po upływie roku automatycznie wystawiona zostanie faktura na kolejny rok)
- ☐ **roczną**
- ☐ **półroczną**
- ☐ **inną**

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie faktury VAT

NIP .....

Upoważniam firmę „Geodeta” Sp. z o.o.

do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.

Data .....

czytelny podpis .....



# SOKKIA

## ▶▶ **NOWY** INSTRUMENT **SET 610**

▶▶ **NOWA**  
CENA  
**19 900,-**

## ▶▶ **NOWE** MOŻLIWOŚCI

- Pamięć wewnętrzna 10.000 punktów (10 zbiorów)
- Absolutne enkodery kół (bez indeksowania)
- Zwiększony czas pracy baterii - ok. 700 pkt (odległość i kąty)
- Bogate oprogramowanie wewnętrzne, a w szczególności:
  - pomiar niedostępnej wysokości
  - pomiar ofsetowy
  - pomiar współrzędnych
  - tyczenie trójwymiarowe
  - pomiar czołówki
  - obliczanie pola
  - wcięcia
  - tyczenie z linii
  - rzutowanie na linię

**LEASING RATY**  
2 lata gwarancji

Profesjonalny serwis  
gwarancyjny i pogwarancyjny

1006 OSI

**COGIK Sp. z o.o.**  
Wyłączny przedstawiciel SOKKIA w Polsce  
00-013 Warszawa, ul. Jasna 2/4, tel. 827 36 38  
tel. 826 42 21 w. 372, 381; fax 827 03 95  
czajka@cogik.com.pl www.cogik.com.pl



OFERTA WAŻNA DO WYCZERPANIA ZAPASÓW

Dokładności:  
 $\pm (3+2\text{ppm} \times D)\text{mm}$ ,  $19''^{\text{CC}}$

OFERTA SPECJALNA

## NIWELATOR **C 330**



Dokładność: 2mm/km

**860,- zł** netto\*

\* cena instrumentu przy zakupie wraz z kompletem  
do niwelacji (statyw + lufa)

OFERTA SPECJALNA



*Obsłużysz ją jednym palcem.*

# NOWOŚĆ

## Leica TPS400

- Ergonomia obsługi
- Niezawodność
- Szwajcarska precyzja

## Nowa rodzina Total Stations

**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