

# GEODETA

NR 9 (28) WRZESIEŃ 1997 ISSN 1234-5202 NR INDEKSU 339059 CENA 7 zł

M A G A Z Y N G E O D E Z Y J N Y

**ROZMAWIAMY O ATLASIE RP**

**INWAZJA INFORMATYKI**

**MAPA BEZ MAPY**





# Zaufanie.



## Trimble

NAJWIĘKSZY PRODUCENT  
SPRZĘTU GPS NA ŚWIECIE

### FAKTY:

- Pięciu na sześciu geodetów kupujących GPS wybiera firmę **Trimble**\*
- **Trimble** posiada największą liczbę partnerów GPS (więcej niż rząd USA)
- Skuteczność inicjalizacji w pomiarach RTK powyżej 99,9% (najwyższa z publikowanych)
- **Trimble** ma największą gamę produktów GPS
- **Trimble** ma najskuteczniejsze narzędzia zapewniające pełne zaufanie do pomiaru
- Niezależne badania wykazują, że firma **Trimble** jest najwyżej oceniana za obsługę swoich klientów

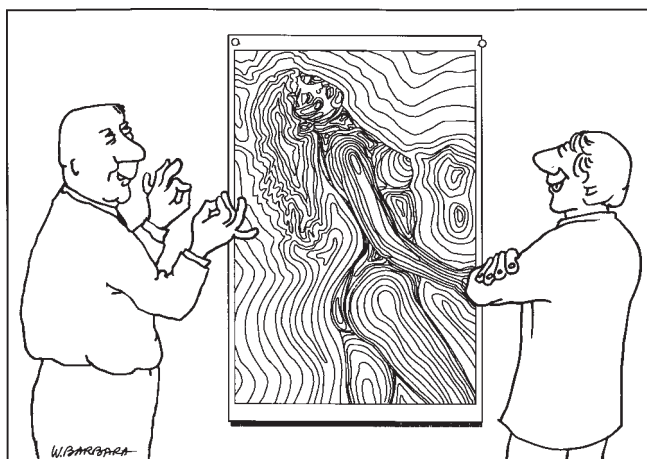
\*niezależne badania na rynku Ameryki Północnej



## IMPEXGEO

**AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR PRODUKTÓW GPS FIRMY TRIMBLE**

IMPEXGEO, ul. Ogrodowa 8, 05-126 Nieporęt k. Warszawy, telefon (22) 7748696, fax (22) 7748008, E-mail: [Impexgeo@pol.pl](mailto:Impexgeo@pol.pl)



## Szkoda lata

Dzieci właśnie poszły do szkoły, wkrótce to samo czeka studentów. Kto przejedzie się choćby ulicami Warszawy – najlepiej w godzinach szczytu – nie będzie miał wątpliwości, że wszyscy wrócili już do miasta. Wakacje się skończyły. Nadszedł czas zdobywania wiedzy. A gdyby tak zerknąć do GEODETY?

W 1991 r. Główny Geodeta Kraju Remigiusz Piotrowski podjął decyzję o wydaniu Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej. W ocenie wielu było to porywanie się z motyką na słońce. Dziś, kiedy atlas jest prawie skończony, można tylko z rozrzwieniem wspominać trudne początki. Choćby brak naświetlarki dużego formatu. Albo trudności ze znalezieniem producenta futerałów.

Prace nad atlasem trwały zaledwie siedem lat. Zaledwie i aż, bo w rozwoju komputerów minęło w tym czasie kilka epok. W efekcie całkowicie zmieniła się technologia wykonywania map. Zmieniły się też wymagania użytkowników map. Jeszcze kilka lat temu wystarczyła tradycyjna papierowa. Dziś chcemy mieć mapę w komputerze. A najlepiej, żeby ćwierkała!

I nie ma w tym żądaniu żadnej przesady. Amerykanie już taki ćwierkający atlas mają. Również Szwedzi wypuścili atlas narodowy na CD-ROM-ie. A Kanadyjczycy chwalą się, że ich atlas pozwala użytkownikowi tworzyć własne mapy. Nie są to więc zwykłe obrazki wrzucone do supermaszyny, ale złożone programy wykorzystujące fantastyczne dzisiaj możliwości zwykłych domowych pecetów.

Twórcom Atlasu RP należą się gratulacje. Nie będzie chyba jednak czasu spoczywać na laurach. Polskie dzieci też chętnie uczyłyby się z multimedialnego atlasu.

Dzieci właśnie poszły do szkoły. A mnie jest szkoda lata...

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

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

Redakcja: 02-541 Warszawa, ul. Narbutta 40/20, tel./faks (0 22) 49-41-63,

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

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

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

**Jacek Smutkiewicz**. Projekt graficzny: **Jacek Królak**, realizacja: **Majka Rokoszewska**.

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

## w n u m e r z e

### rozmowa

#### Dziś można pokazać wszystko ..... 5

Na tegorocznej XVIII Konferencji Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej w Sztokholmie, Amerykanie pokazywali swój multimedialny atlas narodowy, który jest w trakcie opracowywania. Niesamowicie! Technika idzie do przodu w takim tempie, że człowiek jest oszołomiony. Te środki wyrazu są fantastyczne, prawie że nieograniczone. Świat idzie w kierunku atlasów elektronicznych, multimedialnych. Nie chcemy odstawać od tych trendów – mówi Izabella Krauze-Tomczyk.



### interwencje

#### Autostradą do Trybunału ..... 16

Trybunał Konstytucyjny uchwalił, że przepisy ustawy o zamówieniach publicznych są obowiązane przestrzegać jednostki państwowe i komunalne, których działalność nie jest nastawiona na maksymalizację zysku.

### prawo

#### MSWiA o finansach w geodezji ..... 18

Rozporządzenie z dnia 30 lipca 1997 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgadnianiem usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz za wykonanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencji gruntów.

Rozporządzenie z dnia 25 lipca 1997 r. w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym.

### komputer

#### Mapa bez mapy ..... 24

Większość funkcjonujących obecnie na polskim rynku systemów mapy numerycznej nie potrafi oderwać się od obrazka. Nie tylko dlatego, że dotychczasowy użytkownik mapy jest do niego bardzo przyzwyczajony, ale także dlatego, że systemy te zostały tak właśnie skonstruowane.

### rynek

#### Zamówienia publiczne ..... 32

### projekty

#### Operacja inżynierska na medal ..... 39

Gigantyczny reaktor do syntezy mocznika ustawiony został w puławskich „Azotach”. Nie obyło się bez udziału geodetów.

### historia

#### Fragmenty z życia ..... 44

W 58. rocznicę wybuchu II wojny światowej, nigdzie wcześniej nie publikowane wspomnienia uczestnika kampanii wrześniowej.

### wydarzenia

#### Inwazja informatyki ..... 54

Wrażenia z wystawy A/E/C SYSTEMS '97 – Filadelfia, 17-19 czerwca.

Okładka: Reklama firmy ZUP GEOBUD



## ■ Zdjęcia nieodpłatnie

„W razie zagrożenia klęską żywiołową kopie zdjęć lotniczych i satelitarnych zgromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym są udostępniane nieodpłatnie wojewodom po zgłoszeniu zapotrzebowania do Głównego Geodety Kraju” – to fragment znowelizowanego rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji w sprawie wysokości opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, które weszło w życie 6 sierpnia br. z mocą od 1 lipca 1997 r. (DzU nr 91 z 6 sierpnia, poz. 567) [patrz GEODETA str. 18]. Od 21 sierpnia obowiązuje również rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym (DzU nr 91 z 6 sierpnia, poz. 566) [patrz GEODETA str. 19].

## ■ Sejm, Senat i nieruchomości

22 sierpnia Sejm uchwalił ustawę o przekształceniu prawa użytkowania wieczystego w prawo własności. Pisaliśmy o tym, gdy prowadzone były prace nad ustawą [„Z wieczystego na własne” oraz „Znieść czy zostawić” – GEODETA 5/97]. Ustawa, która ma wejść w życie 1 stycznia 1998 r., nie jest prawomocna – musi ją jeszcze zatwierdzić Senat i podpisać prezydent. Natomiast w sierpniu Senat rozpatrzył i wniósł poprawki do ustawy z 1 sierpnia o zmianie ustawy o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi skarbu państwa oraz o zmianie niektórych ustaw.

## ■ W Izbie płacimy mniej

V Walne Zgromadzenie Geodezyjnej Izby Gospodarczej, kierując się zamiarem pozyskania nowych firm (zwłaszcza niewielkich), podjęło uchwałę o obniżeniu o 50% składki członkowskiej od nowo wstępujących do Izby firm, zatrudniających nie więcej niż 5 pracowników. Powyższa „zachęta” będzie obowiązywać do końca 1998 r. i jest uzależniona od terminu kolejnego Walnego Zgromadzenia członków Izby. Wszelkich informacji dotyczących działalności Izby, w tym – między innymi – prowadzonych przez nią ubezpieczeń firm geodezyjnych od następstw działalności gospodarczej, uzyskać można w biurze Izby w Warszawie.

*Źródło: Geodezyjna Izba Gospodarcza*

## ■ Nowi dealerzy firmy Trimble

Firma Impexgeo, autoryzowany dystrybutor systemów satelitarnych Trimble Navigation Limited z Sunnyvale w USA, podpisała umowy dealerskie z firmami: Horyzont-KPG z Krakowa oraz EKO-GIS SERVICE z siedzibą w Szczecinie. Dealerzy odpowiedzialni będą za: przyjmowanie zamówień na sprzedaż produktów, przeprowadzanie szkoleń wśród klientów i dalszą pomoc techniczną po zakupie sprzętu firmy Trimble.

*Źródło: Impexgeo*

## ■ Mars na ekranach SGI

Silicon Graphics Inc. (SGI) jest głównym dostawcą technologii komputerowych do obsługi lądowania sondy Pathfinder na Marsie. Dane przekazywane na Ziemię są zbierane i przetwarzane przez komputery Silicon Graphics, zainstalowane w Laboratorium Napędów Odrzutowych (JPL) w Pasadenie (Kalifornia). Wśród komputerów Silicon Graphics obsługujących misję Pathfinder są stacje graficzne 02 i OCTANE, superkomputer graficzny Onyx2 oraz serwer WebFORCE Origin200. Otrzymywane dane są przetwarzane do postaci szczegółowego trójwymiarowego modelu marsjańskiej powierzchni. Następnie na ów model nakładane są dane obrazowe, pochodzące z kamer umieszczonych na Marsie. W ten sposób tworzony jest bardzo realistyczny obraz powierzchni. Badania terenu, własności spektralnych i charakterystyk gruntu w połączeniu z danymi dotyczącymi pogody i składu atmosfery pozwolą odpowiedzieć na wiele pytań dotyczących tej liczącej sobie ponad cztery miliardy lat planety. Przyczynią się także do lepszego poznania historii Ziemi oraz całego Układu Słonecznego. Użytkownicy Internetu mogą na bieżąco śledzić badania Marsa na stronie WWW pod adresem <http://mpfwww.jpl.nasa.gov>.

*Źródło: ATM*

## ■ Metro zamiast stacji kolejowej

Niedługo z map Warszawy ma zniknąć budynek Dworca Warszawa Główna Osobowa. Ogłoszono już przetarg na zagospodarowanie terenu zajmowanego obecnie przez wspomniany budynek. Rozstrzygnięcie przetargu ma nastąpić w połowie września. Mapę Warszawy może natomiast wzbogacić – już w 2008 roku – pełna sieć metra (3 linie). Szanse na to daje nowy projekt wiceprezydenta Warszawy Jerzego Lejka, pn. „Przyspieszenie budowy sieci metra w Warszawie”. Jednak aby projekt mógł być zrealizowany, musi go zatwierdzić Rada Warszawy. Na razie z wielkim trudem posuwa się budowa pierwszej linii, z Kabatów do Młocin. Krytykowany jest również przebieg dwóch projektowanych linii.

## ■ Ani kina, ani map

Iluzjon – kino Filмотeki Narodowej – w październiku ub.r. został zmuszony do opuszczenia lokalu przy ul. Wspólnej będącego własnością ówczesnego Ministerstwa Budownictwa [„Archiwum zamiast kina” – GEODETA 10/97]. Minister Barbara Blida mówiła o przeznaczeniu tego lokalu na „realizację statutowego zadania ministerstwa (...), jakim jest prowadzenie państwowego, centralnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego”. Iluzjon przeniósł się do siedziby przy ul. Narbutta, schedy pozostaje po zlikwidowanym w związku z tym studyjnym kinie Stolica. Szefowie kina narzekają na znaczny spadek frekwencji, a przyczyny upatrują właśnie w zmianie lokalizacji. Od tamtego wydarzenia minął prawie rok i jak do tej pory w budynku przeznaczonym na archiwum nic się nie dzieje.

**oprac. Jacek Skwirowski**



# Dziś można pokazać wszystko

Z koordynatorem prac z ramienia wydawcy  
Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej

**Izabella Krauze-Tomczyk** z GUGiK

oraz redaktorem naczelnym Atlasu **Michałem Najgrakowskim**

z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN

rozmawiają Anna Wardziak i Jacek Skwirowski



Na tegorocznej XVIII Konferencji Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej w Sztokholmie, Amerykanie pokazywali swój multimedialny atlas narodowy, który jest w trakcie opracowywania. Niesamowite! Technika idzie do przodu w takim tempie, że człowiek jest oszołomiony. Autorzy prezentują np. rozmieszczenie jakiegoś gatunku ptaka, a użytkownik słyszy nagranie jego głosu. Te środki wyrazu są fantastyczne, prawie że nieograniczone. Również Szwedzi wydali niedawno swój atlas narodowy zarówno w wersji książkowej (w 17 tomach), jak i w wersji komputerowej. Jednak ich ujęcie atlasu jest zupełnie inne niż nasze. Mapy są bardzo ważnym elementem, ale dominuje tekst. Sporo jest też rysunków i zdjęć. Świat idzie w kierunku atlasów elektronicznych, multimedialnych. Nie chcemy odstawać od tych trendów. Na razie jest to w sferze projektów, ale już podjęliśmy pewne działania.



**Anna Wardziak:** Kiedy narodził się pomysł wydania atlasu narodowego?

**Izabella Krauze-Tomczyk:** Wydanie atlasu narodowego jest sprawą prestiżową. Znaczna część państw świata posiada takie reprezentacyjne dzieła kartograficzne i publikuje również kolejne zaktualizowane i unowocześnione wydania tych atlasów-encyklopedii. Do prekursorów polskich atlasów narodowych należy zaliczyć nowatorski Geograficzno-Statystyczny Atlas Polski Eugeniusza Romera z 1916 r., a także Mały Atlas Polski Głównego Urzędu Pomiarów Kraju z 1947 r. i nie ukończony Atlas Polski Centralnego Urzędu Geodezji i Kartografii z lat 1953-56.

**Michał Najgrakowski:** Pionierami w tworzeniu takich atlasów byli Finowie. Zrobili pierwszy w historii atlas narodowy. **IKT:** W przyszłym roku przypada stulecie wydania tego atlasu, obecnie na rynku pojawiła się już jego piąta edycja. Odbędzie się nawet uroczysta sesja poświęcona tej rocznicy.

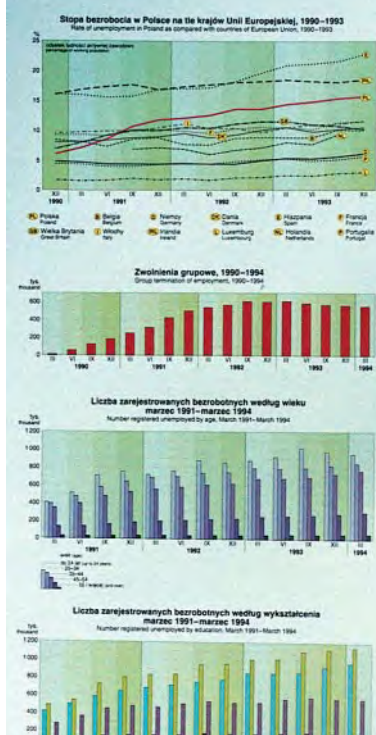
**MN:** Natomiast dalsza historia naszego atlasu jest bardziej prozaiczna. Z podjętej w latach sześćdziesiątych inicjatywy profesora Stanisława Leszczyckiego powstał pierwszy, w pełnym tego słowa znaczeniu, Atlas Narodowy Polski, zakończony w 1978 r. Nie było chętnych do jego sponsorowania, rodził się więc długo i z wielkimi trudnościami. Tylko dzięki długoletnim wysiłkom Instytutu udało się w końcu przekonać władze Pol-





## BEZROBOCIE UNEMPLOYMENT

1:6000000  
Andrzej Gawryszewski



skiej Akademii Nauk o celowości jego wydania. Jak się atlas ukazał (rekordowy nakład 46 000 egz.!), to oczywiście wszyscy byli „za”. Ludzie, którzy go współtworzyli, doszli do wniosku, że trzeba opracować następne atlasy tego typu.

**IKT:** Tylko że koordynację i finanse przejęła państwowa służba geodezyjna i kartograficzna.

**MN:** Znaleźliśmy wspólne cele i dogadaliśmy się.

**AW:** Była to więc wspólna inicjatywa GKG i IGiPZ PAN?

**IKT:** Ostateczną decyzję wydania podjął w 1991 r. Główny Geodeta Kraju Remigiusz Piotrowski (pierwotnie atlas miał być opracowany wcześniej, z okazji 50-lecia PRL, ale sprawa stała się nieaktualna). Inicjatywa Głównego Geodety Kraju oraz Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN doprowadziła do zawarcia specjalnego porozumienia, podpisanego przez obie strony. Podjęliśmy takie ryzyko. Bo to nie sztuka atlas rozpocząć, czego dowody w Polsce już mieliśmy. Wysiłki państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej konsekwentnie szły w tym kierunku, aby doprowadzić dzieło do szczęśliwego końca.

**AW:** Kto jest zaangażowany w jego tworzenie?

**IKT:** Podział zadań wynika ze wspomnianego porozumienia. Wydawcą atlasu jest Główny Geodeta Kraju, który poprzez Główny Urząd Geodezji i Kartografii organizuje warunki realizacji przedsięwzięcia, jak zapewnienie środków finansowych, ustalenie odpowiedniego wykonawcy technicznego i rozpowszechnianie publikacji. Ja koordynuję prace prowadzone w Departamen-



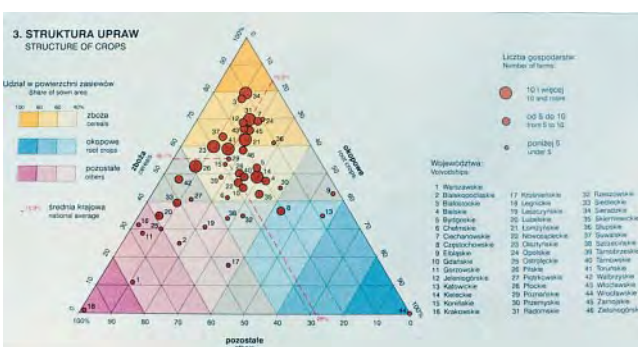
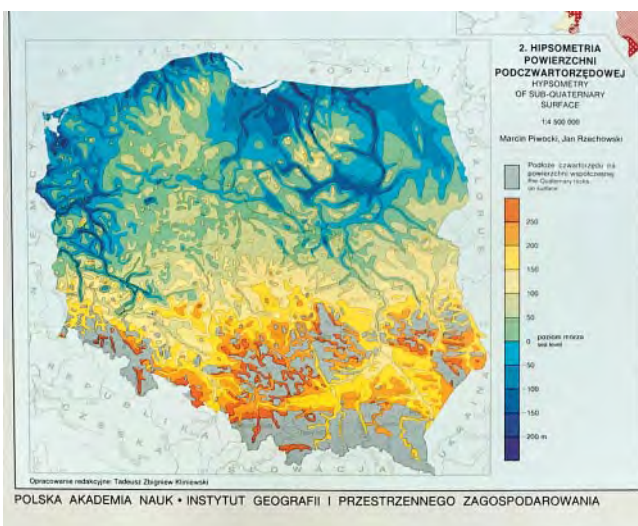
cie Kartografii i Fotogrametrii, natomiast Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN decyduje o stronie naukowej dzieła poprzez opracowanie generalnej koncepcji, dobór merytorycznie właściwych autorów oraz organizację redakcji (odpowiedni zespół specjalistów-kartografów, lokal, wyposażenie). Dla zapewnienia najwyższego poziomu naukowego Główny Geodeta Kraju powołał jako gremium doradcze Radę Naukową Atlasu pod przewodnictwem prof. Jerzego Kondrackiego. W ramach Instytutu działa niespełna 10-osobowy zespół redakcyjny. My zlecamy mu zadania, a Instytut w naszym imieniu zawiera umowy z autorami. W sumie, jak na tej rangi atlas, jest to bardzo małe grono osób. Organizacja wydawania jest również skromna, bo na świecie do podobnych projektów powołuje się całe instytuty. Przyjęliśmy inny styl pracy i zdało to egzamin. Muszę powiedzieć, że współpraca jest coraz sympatyczniejsza. Wszyscy robią maksymalnie dużo, żeby atlas był dobry. To się wyczuwa.

**AW: Kim są autorzy opracowań?**

**MN:** Autorzy pochodzą właściwie z całej Polski. Poza geografami i kartografami są wśród nich również geolodzy igeodeci, botanicy i zoologowie, klimatolodzy i hydrologi, ekonomiści różnych specjalności, a nawet lekarze. W sumie 152 osoby. Mapy powstały jednak głównie w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.

**AW: Zatem nie wszystkie materiały źródłowe były opracowywane przez redakcję?**

**MN:** Nie wszystkie, na przykład mapa potencjalnej roślinności naturalnej (w uproszczeniu: takiej, która roslaby na da-



## Atlas Rzeczypospolitej Polskiej

Atlas jest dziełem jednotomowym, wydawanym sukcesywnie w postaci luźnych map, umieszczonych we wspólnym etui o wymiarach: 54 cm wysokości, 42 szerokości i 9 grubości. Zawiera 157 arkuszy mapowych o rozmiarach 70x52 cm i 50 stron tekstowych – 39x52 cm. 79 spośród arkuszy wykonanych jest techniką komputerową i zachowanych w postaci numerycznej. Mapy opracowane są w skalach od 1:500 000 do 1:6 000 000.

W skład atlasu wchodzi cztery części: I Państwo-Terytorium-Organizacja, II Środowisko Naturalne, III Społeczeństwo, IV Gospodarka. Każda stanowi zamkniętą całość tematyczną. Pierwsza część zawiera mapy dające podstawowe informacje o terytorium kraju (w tym składającą się z sześciu arkuszy mapę przeglądową), jego historii oraz przestrzennej organizacji państwa i społeczeństwa. Na część drugą składają się mapy informujące o budowie geologicznej, rzeźbie terenu, wodach, klimacie, roślinności i zwierzętach, a także o przekształcaniach i ochronie środowiska przyrodniczego. Część trzecia przedstawia ludność kraju – jej rozmieszczenie, rozwój, strukturę itp. oraz różne zagadnienia społeczne, m.in. warunki bytowe, oświatę, ochronę zdrowia i bezpieczeństwo publiczne. Wreszcie część czwarta, poświęcona gospodarce, obrazuje stan jej poszczególnych działów oraz ich wzajemne powiązania.

Każdą część atlasu poprzedza wprowadzenie ze związanym omówieniem zawartości, a ponadto na odwrocie każdego arkusza mapowego jest – oprócz wykazu zamieszczonych na nim map i wykazu materiałów źródłowych – krótki, głównie metodyczny komentarz. Wchodząca w skład atlasu część tekstowa (informacje edytorskie, przedmowy) zostanie uzupełniona opublikowanym, wraz z częścią czwartą, spisem wszystkich map i autorów oraz skorowidzem nazw geograficznych. Z myślą o użytkownikach zagranicznych wszystkie legendy i teksty w atlasie są dwujęzyczne – polskie i angielskie.

W koncepcji atlasu uwzględniono możliwość uzupełniania zasadniczego zestawu map. Atlas jest bowiem włączony przez Głównego Geodetę Kraju do podstawowego programu państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej jako oficjalne wydawnictwo. Założone jest przy tym permanentne prowadzenie i aktualizowanie dzieła, zamiast wydawania w pewnych odstępach czasu kolejnych edycji. Przewidziane jest zatem sukcesywne opracowywanie dodatkowych pojedynczych arkuszy mapowych, które użytkownicy będą mogli włączać do posiadanego już atlasu. Będą to zarówno nowe tematy, jak i zaktualizowane opracowania map wcześniej wydanych. Koncepcji tej podporządkowana jest wewnętrzna struktura atlasu, znajdująca odbicie w otwartości systemu numeracji arkuszy mapowych, w którym uwzględniono ich przynależność do określonego działu tematycznego oraz miejsce w tym dziale. Każdy ewentualny nowy arkusz otrzyma odpowiedni numer w danym dziale tematycznym, co ułatwi jego umieszczenie wśród arkuszy już posiadanych. Ponadto dość kłopotliwy dla zwykłego użytkownika format atlasu wydawca zamierza zrekomensować wersją elektroniczną na CD-ROM.

nym terenie, gdyby nie było interwencji człowieka) powstała w Zakładzie Geoekologii IGiPZ PAN. Jest to dzieło prof. Władysława Matuszkiewicza, dzieło życia w pewnym sensie. Mapa ta powstała na podstawie badań terenowych, czyli kartowania w terenie. W naszym Instytucie powstała też, choć trochę wcześniej, bo w latach 70., mapa geomorfologiczna „Pochodzenie i wiek rzeźby”. Mapy geologiczne opracowane zostały w Instytucie Geologicznym. Wiele map to opracowania, które wieńczą dzieło wieloletnich badań. Szukaliśmy po prostu ciekawych opracowań naukowych.

### AW: Co dalej dzieje się z opracowanymi mapami?

**MN:** Opracowane redakcyjnie pierwowrory autorskie są przekazywane do wykonania technicznego. Mapy składające się na pierwsze dwie części atlasu sporządzone zostały tradycyjnie (rytowane) w PPWK. Pozostałe powstały przy wykorzystaniu nowoczesnej techniki komputerowej.

**IKT:** Atlasem zajmuje się też GRID-Warszawa, który wykonał część technicznego opracowania komputerowego.

**MN:** Pierwotnie GRID przygotowywał więcej map, bo dysponował gotowym oprzyrządowaniem, później Instytut nadrobił zaległości i większość wykonywana jest u nas. Oni opracowali 31 arkuszy mapowych, pozostałe 48 – pracownia kartografii naszego Instytutu.

**IKT:** No tak, ale koncepcja opracowania komputerowego powstała w GRID-zie, u pana Marka Baranowskiego.

### AW: Wróćmy do PPWK, jakie konkretnie zadania wykonuje?

**IKT:** PPWK zajmuje się opracowaniem redakcyjno-technicznym map tradycyjnych oraz przygotowaniem do druku i drukiem całości atlasu. Nad atlasem pracują tam dwie redaktorki: pp. Joanna Bernatowicz i Teresa Korbel. Ze współpracy tej jesteśmy zadowoleni. Chodzi o efekty – maniera wersji komputerowej atlasu nie odbiega od wersji tradycyjnej. Wyraźnie widać utrzymaną jednolitość, choć druk był rozłożony na kilka lat.

### AW: Jakie techniki wykorzystuje się przy tworzeniu map?

**IKT:** Jak już wspomniano, pierwsze dwie części atlasu, m.in. mapa przeglądowa, robione były tradycyjnie, natomiast kolejne (z nielicznymi wyjątkami) – komputerowo. Zastosowanie komputerów bardzo przyspieszyło prace, szczególnie nad częścią statystyczną atlasu.

**MN:** Punktem wyjścia do każdej mapy jest mapa podkładowa w skali 1:1 500 000. Mapa podkładowa została zeskanowana i wprowadzona do komputera. We wszystkich kolejnych mapach w mniejszych skalach wykorzystujemy istniejącą mapę wyjściową po odpowiedniej generalizacji. Pozostaje tylko nałożenie konkretnej treści tematycznej, wykonanie wykresów itp. Nie jest to jednak zawsze takie proste. Na przykład nad mapą „Rolnictwo ekologiczne” (w skali 1:3 000 000) koleżanka pracowała trzy miesiące. Jest to bowiem mapa kompilowana. Autor dał tylko położenie punktów izokowy zasięg obszarów chronionych. Trzeba było mapę „Ochrona przyrody” w skali 1:1 500 000 zeskanować, dokonać zmniejszenia, zrobić generalizację i spasować to wszystko ze sobą na odpowiedniej mapie podkładowej.

**IKT:** Gdy podejmowaliśmy decyzję o opracowywaniu map na komputerze, było wielu przeciwników tej koncepcji. Sugero-



wano, że znacznie obniży to poziom atlasu, że będzie duża różnica między mapami klasycznymi a komputerowymi. Dlatego zrobiliśmy próbnie jeden arkusz i poddaliśmy go ocenie.

**MN:** Nic dziwnego, że wcześniej byli przeciwnicy, skoro każdy miał przed oczyma opracowania komputerowe z początku lat 90. – ostre, kanciaste, z widocznymi rastrami.

**AW:** Jakie oprogramowanie obecnie wspomaga opracowywanie map komputerowych?

**IKT:** W Instytucie pracuje się w systemie CorelDraw i Map-Info, w GRID-Warszawa – Arc/Info.

**Jacek Skwirowski:** Jak powstała mapa podkładowa i czy w związku z zastosowaniem jej we wszystkich mapach przyjęto jakieś jednolite odwzorowanie kartograficzne?

**IKT:** Tak, dla wszystkich map przyjęto odwzorowanie quasi-stereograficzne GUGiK 80.

Jak już wspomnieliśmy, podstawową skalą map w tym atlasie jest skala 1:1 500 000. W skład atlasu wchodzi też mapa przeglądowa złożona z sześciu arkuszy w skali 1:500 000. Jest to całkowicie nowe, oryginalne, kartometryczne opracowanie, wykonane na podstawie nowych map topograficznych w skali 1:100 000 w jednolitym dla całej Polski odwzorowaniu GUGiK 80. Właśnie ta mapa stała się bazą wyjściową dla opracowania mapy podkładowej.

**MN:** Mapa treścią sięga „do ramki”, tymczasem nowe mapy topograficzne obejmowały treść tylko do granic Polski. Musieliśmy w Pracowni Kartografii IGiPZ PAN, gdzie powstała

mapa, dużo kombinować przy kartowaniu państw przyległych, szczególnie na wschodzie. Wiem, bo sam to robiłem.

**JS:** A skąd Pan brał materiały?

**MN:** Głównym źródłem była przedwojenna „setka”. Na to nanosiło się wszelką informację, którą dało się uzyskać z map radzieckich. One oczywiście były niekartometryczne. Przebieg dróg, linii kolejowych, nowych cieków wodnych trzeba było dostosować do kartometrycznego podkładu przedwojennego. Dopiero jak już mapa była wydrukowana, dostępne stały się rosyjskie mapy topograficzne. Podobnie z byłą NRD. Poważne trudności wystąpiły również przy nowym nazewnictwie białoruskim i ukraińskim. Nie było możliwości uniknięcia błędów.

**JS:** Kiedy ta mapa przeglądowa powstała?

**MN:** Mapa ukazała się jako samodzielna pozycja w 1992 roku.

**IKT:** Pomimo trudności przy jej tworzeniu, jest to najbardziej wiarygodna i najbardziej aktualna mapa, i chyba najlepsza. Możemy pochwalić się tą mapą przeglądową. Na przykład przez lotników została ona oceniona jako najlepsza mapa Polski. Latali z nią dwa tygodnie, po czym stwierdzili, że wszystko się zgadza. Na jej podkładzie opracowano Lotniczą Mapę Polski ICAO, wydaną przez Głównego Geodetę Kraju w 1995 r. Jest na niej cała treść lotnicza: ich namiały, informacje o lotniskach, lądowaniu.

**AW:** Jak wygląda od strony technicznej przygotowanie map do druku?

**IKT:** Przy technice komputerowej unika się żmudnych prac korekcyjnych na odbitkach próbnych. Wszystkich korekt dokonuje się w trakcie redakcji mapy na komputerze. Redakcja przekazuje PPWK gotowe diapozytywy wydawnicze do druku. Składają się na nie folie czterech kolorów w systemie CMYK oraz piąta dla koloru podkładowego. Nie robi się druku próbnego, tylko próbę kolorów – „press-match dry”. Zauważone usterki można jeszcze poprawić. Zaczynaliśmy jednak od tego, że nie mogliśmy naświetlić całej planszy, bo nie było naświetlarki tego formatu. Przy pierwszych mapach oddzielnie naświetlano legendę, oddzielnie mapy, potem wykonywano montaż. Czasami były z tym problemy. A teraz mamy ten komfort, że w redakcji „Rzeczpospolitej” naświetla się całe plansze i już nie ma prawa coś nie pasować. PPWK z satysfakcją przyjmuje takie diapozytywy, które potem świetnie się drukuje.

**MN:** W przypadku map komputerowych unika się błędów, które czasem powstają w trakcie wykonywania czystorysów map tradycyjnych (np. kolor nie taki, coś się oderwało, odkleilo). Chociaż komputer też czasem robi psikusy. Mieliśmy taki przypadek, gdzie napis Grodzisk Mazowiecki uciekł ze swojego miejsca. Stało się to w trakcie naświetlania.

**JS:** Czy wszystko poza tym idzie zgodnie z planem?

**MN:** Są pewne zmiany w liczbie arkuszy mapowych w stosunku do założonego planu. W trakcie pracy pewne arkusze przybywały, z innych rezygnowaliśmy.

**IKT:** Z różnych względów, często spowodowane to było brakiem materiałów.

# GPS

## GEODEZYJNY ZESTAW GPS NOVATEL OUTRIDER


**2-CZĘSTOTLIWOŚCIOWY**

zdolny do pracy w trybie statycznym, fast-static, kinematycznym, stop&go

**DOKŁADNOŚĆ 0,5 cm + 1 ppm**

opcja RTK (Real Time Kinematic)

**PONADTO W OFERCIE:**  
rejestratory kartograficzne GPS/GIS  
ręczne odbiorniki nawigacyjne



**SPECJALNE CENY DLA UCZELNI WYŻSZYCH!**

## HORYZONT - KPG

UL. HALCZYNA 16, 30-086 KRAKÓW  
TEL. (012) 36-79-14, FAX: (012) 37-39-31  
email: [info@horyzont-kpg.com.pl](mailto:info@horyzont-kpg.com.pl); Web: <http://www.horyzont-kpg.com.pl>

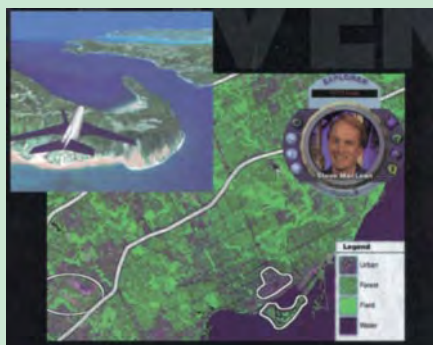
**CYKLICZNE SEMINARIA I POKAZY SPRZĘTU**

## Interaktywna podróż po Kanadzie

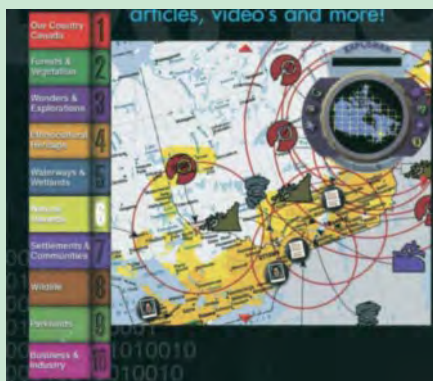
Tak zachwalają swój atlas narodowy Kanadyjczycy. Zaprezentowali go podczas otwarcia XVIII Międzynarodowej Konferencji Kartograficznej, która odbyła się w czerwcu br. w Sztokholmie. Nawet na fachowcach z branży kartograficznej atlas zrobił wielkie wrażenie. Pozwala poznać Kanadę na wiele sposobów, między innymi z kosmosu. W towarzystwie kana-



tronautów doświadczyć można trójwymiarowych obrazów satelitarnych oraz przeżyć symulację lotu. Godzinami studiować można piękne szczegółowe mapy tematyczne, uzupełniane przez fotografie, artykuły oraz fragmenty filmów! Ale to nie wszystko. Atlas umożliwia tworzenie własnych map Kanady, co ma znaczenie dydaktyczne i praktyczne. Każdą z tych map można zapisać w pamięci komputera, a w razie potrzeby wydrukować. I wreszcie quiz. Jedna, dwie lub trzy osoby mogą uczestniczyć w konkursie wiedzy o Kanadzie. Dzieciaki to uwielbiają! I łączą przyjemne z pożytecznym – uczą się w czasie zabawy.



Aby uruchomić to oprogramowanie, potrzebny jest komputer, który ma co najmniej 8 MB RAM i napęd CD-ROM o podwójnej prędkości. Kolorowy monitor i karta dźwiękowa znacząco



wzbogacają możliwość czerpania z zasobów atlasu.

Więcej informacji o atlasie znaleźć można w Internecie na stronie [www.explorer-cdrom.com](http://www.explorer-cdrom.com), a pytania kierować można pod adresem e-mail: [impact@eagle.ca](mailto:impact@eagle.ca)

**MN:** Zmiany polityczne doprowadziły do tego, że przez parę lat nie było (i często jeszcze nie ma) odpowiednich materiałów statystycznych: albo w ogóle, albo były fragmentaryczne. Staraliśmy się wykorzystywać możliwie najnowsze dane, choć nie zawsze było to możliwe. Czasami autorzy zbierali materiały z każdego województwa oddzielnie, a wiadomo, że nawet wojewódzkie dane są nierówne – jedno bardzo przyzwoite, a inne trochę wątpliwe. Nie mieliśmy jednak żadnej możliwości tego korygować. Na przykład mapy przemysłu są właściwie historią. Pokazują one (z pewnymi tylko poprawkami) stan z drugiej połowy lat 80., ponieważ do dzisiaj nie ma kompleksowych danych dotyczących przemysłu w ujęciu terytorialnym. Jeszcze w przypadku dużych zakładów jakieś materiały są, gorzej z małymi. Staraliśmy się coś wykombinować i powstały dwie mapy dotyczące małych przedsiębiorstw przemysłowych, handlowych i usługowych. Opracowane zostały one na podstawie deklaracji podatkowych, wobec czego operuje się rejonami podlegającymi poszczególnym urzędom skarbowym, a nie miejscowościami. Daje to już jednak pewne przybliżenie, bo urzędów skarbowych jest mniej więcej tyle, ile było powiatów. Ciekawe jest porównanie tych dwóch map przedstawiających stany z lat 1992 i 1994. Widoczne są zmiany w strukturze przedsiębiorstw (na początku było więcej handlu, potem ustąpił on miejsca innym branżom). Doszliśmy z autorką do wniosku, że warto pokazać to zjawisko, mimo że okres ten obejmuje tylko dwa lata.

**AW:** A na przykład mapa dotycząca bezrobocia? Jakiego źródła wykorzystano przy jej tworzeniu, na ile są one wiarygodne i aktualne?

**MN:** Mapa ta opracowana została na podstawie danych GUS, który na bieżąco prowadzi taką ewidencję. W ogóle dane potrzebne rządowi są rejestrowane bardziej wyczerpująco. Dla bezrobocia, jako punktu newralgicznego, dane są dość szczegółowe, choć ujęte są też tylko w podziale rejonowym. Głównym celem mapy jest pokazanie struktury przestrzennej zjawiska, a zmienia się ona znacznie wolniej od bezpośrednich danych, na których mapa jest oparta.

**AW:** Czytanie tak bogatych w treść map przeciętnemu czytelnikowi może sprawiać niemało kłopotu?

**IKT:** Interpretacja takiej mapy rzeczywiście nie jest prosta, każda z nich wymaga przestudiowania. To jest kompendium wiedzy o Polsce.

**MN:** Każda mapa zastępuje artykuł czy sporą część książki. W pierwszej kolejności opracowywaliśmy mapy dotyczące środowiska naturalnego. Minęło parę ładnych lat i dzisiaj niektórzy autorzy nie puściliby swoich map bez zasadniczej korekty.

**IKT:** Ale są badania geologiczne czy zdjęcia lotnicze, które dostarczają informacji na bieżąco.

**MN:** Każde wiercenie, każde zdjęcie jest nową informacją, która czasem zmienia dotychczasowe interpretacje. Geologia jest wiecznym badaniem. To, co się dzieje na powierzchni, jest teoretycznie bardziej zmienne, ale też bardziej widoczne i łatwiejsze do uchwycenia. Natomiast to, co jest pod spodem, opiera się przecież na interpretacji – im więcej wierceń, badań geosejsmicznych, tym bardziej dokładna interpretacja, która wpływa na obraz przedstawiony na mapie.



**AW:** Czy znajdziemy w atlasie mapy wykonane na podstawie zdjęć satelitarnych lub lotniczych?

**IKT:** Tak. Na podstawie zdjęć satelitarnych opracowano mapę „Polska z kosmosu”.

**MN:** Również mapy szczegółowe dotyczące użytkowania ziemi są interpretacją zdjęć satelitarnych.

**IKT:** Tych map nie wykonałobyśmy bez zdjęć satelitarnych. Moglibyśmy próbować wykorzystać zdjęcia lotnicze, ale wykonanie ich dla całej Polski to bardzo duży nakład pracy.

**MN:** Do tych celów wystarczą zdjęcia satelitarne.

**IKT:** Z mapą satelitarną autorzy z Instytutu Geodezji i Kartografii mieli sporo kłopotów. Nie było bowiem jednolitych zdjęć. Polska leży w strefie dużego zachmurzenia i zdjęcia satelitarne nie zawsze są dobrej jakości.

**MN:** Na mapie tej widać wyraźne cięcia. Zdjęcia pochodzą z różnych pór roku – na jednych jest wczesna wiosna, a na innych już lato. Mapa powstawała na początku lat 90. Dziś sytuacja wygląda zupełnie inaczej. Materiały są znacznie wyższej jakości, bardziej jednolite, zmieniły się techniki.

**AW:** Czy zdarzały się próby cenzurowania treści map?

**IKT:** Nie, dziś wszystko można pokazać.

**MN:** W odróżnieniu od całkiem niedawnej przeszłości. Ile ja się musiałem w latach 70. nakombinować, żeby coś pokazać w Atlasie Narodowym Polski. Przy każdej mapie odbywała się debata z cenzorem wojskowym. Czasami kilka godzin z nim dyskutowałem, zanim doszliśmy do jakiegoś kompromisu. Na przykład kwestia przemysłu. Nie wolno było przedstawić przemysłu przy pomocy zatrudnienia (jeżeli już, to tylko: małe, średnie, duże) ani produkcji. Kolega, autor tych map, wymyślił więc wskaźnik pokazujący to nie wprost, tylko naokoło. Był to procentowy udział danego ośrodka przemysłowego w całości przemysłu Polski. Wskaźnik ten został opracowany na podstawie dwóch danych: zatrudnienia i wartości produkcji. Paradoks polegał na tym, że otrzymaliśmy optymalny sposób przedstawienia ośrodków przemysłowych w ujęciu przestrzennym na mapie. Ale to właśnie dyskusje z cenzorem do tego doprowadziły. W prywatnych rozmowach śmiałyśmy się, że był on jeszcze jednym autorem tego atlasu.

**IKT:** Pracuje się w takiej rzeczywistości, jaka jest. Teraz na szczęście nie mamy tych problemów.

**AW:** Jakie nowe tematy znajdą swoje miejsce w atlasie? Czy będzie wśród nich przykład tegoroczna powódź?

**IKT:** W GUGiK robione są zdjęcia lotnicze i na pewno przejrzymy te materiały. Chcemy je wykorzystać. Być może uda nam się na ich podstawie opracować i wydać jakieś mapy dynamiczne, już w wersji elektronicznej. Sądzę, że wśród arkuszy dodatkowych w atlasie znajdzie się mapa tego kataklizmu. Natomiast w tej chwili za wcześnie o tym mówić.

**MN:** Mapa taka jest pożądana, gdyż zjawisko tego rodzaju zdarza się raz na sto, a na niektórych terenach raz na tysiąc lat.

**AW:** Jakie inne arkusze planujecie Państwo wydać w najbliższej przyszłości?

## 17-tomowy Narodowy Atlas Szwecji

Szwedzki atlas to nie tylko mapy. Poszczególne tomy są bogato ilustrowane fotografiami i rysunkami.

Szczególną uwagę poświęcono tekstom, aby były

zrozumiałe

i interesu-

jące. Atlas

odpowiada

na pytania

o Szwecji –

nie tylko do-

tyczące jej

przeszłości

i teraźniejszo-

ści, ale i plano-

wanej przyszło-

ści. To sprawia,

że przydaje się

on nie tylko do

prac naukowych,

planowania i edu-

kacji, ale bywa

również czytany dla

przyjemności. Atlas

zawiera w sumie

2750 stron. Mapy

i ilustracje zajmują

2/3 objętości, pozos-

tałą część – tek-

sty. Każdy z 17

tomów o wymia-

rach 25,5 x 34 cm

opracowany jest w

niebieski fute-

rał opisany zło-

tymi literami.

Każdy też po-

święcony jest

jednemu te-

matowi. Przy-

kładowe tytu-

ły tomów to:

Ludność, In-

frastruktura,

Mapy i ich

tworzenie,

Środowisko,

Geologia,

Geografia

roślin

i zwierząt,

Morze i wybrzeże,

Lasy, Kra-

jobraz i osadnictwo,

Rolnictwo, Przemysł

i usługi, Życie kulturalne,

rekreacja i turystyka,

Praca i wy-

poczynek, Szwecja w świecie.

Poszczególne tomy można

nabywać pojedynczo lub w komplecie.



**MN:** W tej chwili mamy wiele projektów nowych map. Zamierzamy kontynuować tematykę powodziową. Prawdopodobnie powstanie też kilka map dotyczących rolnictwa, opracowanych na podstawie danych z nowego spisu rolnego z 1996 r. Mamy również propozycję mapy zabytków architektonicznych. Jednak nie jest to jeszcze pomysł skryształizowany do końca. Poza tym bardzo potrzebna byłaby szczegółowa mapa energetyczna czy linii przesyłowych, bo w tej chwili mamy tylko schematyczną mapę w skali 1:3 000 000, a okazuje się, że przydatna byłaby mapa pełna 1:1 500 000 z całą topograficznie rozmieszczoną siecią energetyczną. Uważam, że temat energetyki powinien być rozwinięty, bo to jest podstawa całej gospodarki.

**AW:** Słyszałam, że ma powstać wersja atlasu na CD-ROM.

**MN:** Jest to w tej chwili w fazie dyskusji.

**IKT:** Na tegorocznej XVIII Konferencji Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej, która odbyła się w Sztokholmie, uczestniczyliśmy w sesji poświęconej atlasom regionalnym i narodowym. Świat idzie w kierunku atlasów elektronicznych, multimedialnych. Nie chcemy odstawać od tych trendów. Na razie jest to w sferze projektów, ale już podjęliśmy pewne działania.

**MN:** Ale to nie jest takie proste. Byłoby proste, gdyby po prostu zeskanować mapy atlasowe. Ale nie o to chodzi.

**IKT:** Amerykanie pokazywali swój multimedialny atlas

narodowy, który jest w trakcie opracowywania. Niesamowite! Technika idzie do przodu w takim tempie, że człowiek jest oszołomiony. Autorzy prezentują np. rozmieszczenie jakiegoś gatunku ptaka, a użytkownik słyszy nagranie jego głosu. Pozwala to na poszerzenie możliwości percepcyjnych uczniów. Te środki wyrazu są fantastyczne, prawie że nieograniczone. Również Szwedzi wydali niedawno swój atlas narodowy zarówno w wersji książkowej (w 17 tomach), jak i w wersji komputerowej. Jednak ich ujęcie atlasu jest zupełnie inne niż nasze. Mapy są bardzo ważnym elementem, ale dominuje tekst. Sporo jest też rysunków i zdjęć.

**JS:** Jak Państwo szacują, kiedy uda się zakończyć prace nad atlasem?

**IKT:** W pierwszym kwartale, może w kwietniu przyszłego roku. Atlas tematycznie podzielony jest na cztery części (w sumie 157 arkuszy mapowych), ale rozdzieliliśmy go na pięć serii dystrybucyjnych. Do wydania została nam końcowa część, która liczy 23 arkusze (z tego 10 jest już wydrukowanych). No i książka, która będzie kwintesencją całego atlasu. Znajdą się tam strony redakcyjne, wykaz wszystkich autorów i wszystkich map oraz indeks nazw – około 30 000.

**MN:** Nazw może być 30 000, ale pozycji dystrybuujących te nazwy jest znacznie więcej.

**IKT:** Mamy jeszcze ogrom pracy. Wydrukowanie książki przewidziano w tym roku, ale zostaje do wykonania ręczna



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



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



**Światłokopiarki** firm: REGMA, NEOLT

**Materiały eksploatacyjne** firm: REGMA, RENKER



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



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



**GEOZET S.C.**

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



oprawa 20 000 egzemplarzy. To ma być miniatura atlasu, tylko słowna.

**MN:** Ma ona też swój sens praktyczny. Książkę można wstać na półkę w bibliotece i sięgać po nią, aby dowiedzieć się, co jest w atlasie, a po atlas dużych rozmiarów sięgać w miarę potrzeby.

**IKT:** Ten format ma pozytywne i negatywne strony. Są atlasy mniejszego formatu, ale nasz jest bardziej dokładny. Po spięciu korzystanie z niego byłoby bardzo niewygodne. A tak każdą mapę można wyjąć i pracować nad nią.

**AW:** Jaki jest nakład i cena atlasu?

**IKT:** Nakład wynosi 20 000 egzemplarzy. Z przeprowadzonej analizy wynika, że gotowy do sprzedaży arkusz mapowy kosztuje niewiele ponad 2 zł. Cały atlas będzie kosztował około 400 złotych.

**AW:** Gdzie można go kupić?

**IKT:** Obecnie sprzedaż prowadzona jest przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie.

**MN:** Na razie jest to taka trochę chałupnicza sprzedaż.

**AW:** Tylko w CODGiK? Przecież niewiele osób tu trafi.

**IKT:** Przekazujemy cały nakład do sprzedaży. Sam Departament się tym nie zajmuje, ale czynione są starania w sprawie rozszerzenia dystrybucji atlasu.

**JS:** Myślę, że znalazłoby się wielu chętnych do kupna. To nie jest duży koszt nawet dla prywatnych osób.

**IKT:** Na pewno sprzedaż wymaga usprawnienia. Oferujemy też upusty. Jeżeli ktoś kupuje większą liczbę egzemplarzy, płaci mniej.

**AW:** Jakie jest zainteresowanie ze strony szkół czy wyższych uczelni? Czy macie Państwo jakieś informacje na ten temat?

**IKT:** Niestety nie mamy takiej ewidencji. Wiemy, że kilka tysięcy sztuk już sprzedano, ale nie wiemy, kto je kupił. Te informacje można uzyskać w CODGiK, który prowadzi rejestr. Do każdego egzemplarza dołączana jest karteczka z danymi kupującego i potem na podstawie tych danych wysyła się informacje o kolejnych częściach atlasu. Przekazaliśmy oczywiście okazowe egzemplarze do bibliotek według obowiązującego rozdzielnika Ministerstwa Kultury i Sztuki. Atlas sprzedawany jest też przez wojewódzkie ośrodki dokumentacji, ale one nie zawsze chętnie to robią.

**MN:** Bo nie jest to typowa pozycja dla geodetów. Myślę, że po zakończeniu prac całość łatwiej będzie sprzedać.

**AW:** Dla kogo, zdaniem Państwa, atlas jest przeznaczony, do kogo powinien dotrzeć?

**IKT:** Jest to atlas przydatny w pracach naukowych, dla administracji, dla celów planistycznych, zarządzania i szkół, ale sądzimy, że powinien zainteresować również wiele osób prywatnych.

**Zdjęcia:** Jacek Skwirowski



**IRIS**

a scitex company

ul. Wiśniowa 36  
02-520 Warszawa  
telefon:  
(48 22) 627-42-50  
telefon/fax:  
(48 22) 627-42-51

# interrenoma

OFERUJE NAJWYŻSZEJ ŚWIATOWEJ KLASY  
URZĄDZENIA WSPOMAGAJĄCE PRACE  
**GEODEZYJNE, KARTOGRAFICZNE I WYDAWNICZE.**  
OTO NIEKTÓRE Z NICH:

**DRUKARKI KOLOROWE IRIS**

W FORMATACH OD A3 DO A0 I ROZDZIELCZOŚCI 300/1800 DPI

**SKANERY SMART**

O FORMATACH OD 358 X 500 mm DO 838 X 1117 mm

**NAŚWIELTLARKI DOLEW**

W FORMATACH OD 358 X 500 mm DO 838 X 1117 mm

**DEDYKOWANE STACJE ROBOCZE**

**BRISQUE, BLAZE I WISPER**

**KAMERY CYFROWE**

internet: <http://www.zigzag.pl/renoma> e-mail: [renoma@zigzag.pl](mailto:renoma@zigzag.pl)



05

GEA '97

geobud

# III MIĘDZYNARODOWE Targi Geodezji

Katowice

9 - 11.X.97



*Swój udział zapowiedzieli przedstawiciele czołowych firm  
zajmujących się sprzętem pomiarowym  
i systemami informacji przestrzennej*

**MIEJSCE** Hala Widowiskowo-Sportowa Katowice (Giszowiec)  
ul. Pszczyńska 9

**TERMIN** 9.X.1997 - 11.X.1997 w godz. 10.00 - 18.00

**INFORMACJE** Biuro Targów ZUP Geobud sp. z o.o. Ruda Śląska  
tel./fax (032) 487-871, 486-534, 487-041  
E-mail: [geobud@gea.com.pl](mailto:geobud@gea.com.pl)  
[www.gea.com.pl/targi.html](http://www.gea.com.pl/targi.html)

DOJAZD AUTOBUSAMI LINII (OD DWORCA PKP): 673, 674



03

02

01

00



**Nikon**

# NOWY PROGRAM ZAKUPU

SPRZĘT ZASTĘPCZY W PRZYPADKU AWARII

**NIKON  
ASSISTANCE**

ZWROT KOSZTÓW TRANSPORTU

MINIMUM FORMALNOŚCI

**RATY**

PIERWSZA WPŁATA – 50% CENY  
OPROCENTOWANIE 1,0% MIESIĘCZNIE

NATYCHMIASTOWE NAPRAWY

GWARANCJA DŁUŻSZA O 6 MIESIĘCY

**GWARANCJA  
30  
MIESIĘCY**

KOMPUTEROWE CERTYFIKATY DOKŁADNOŚCIOWE  
PROFESJONALNY SERWIS

**ROZLICZENIE  
ZWROT  
UŻYWANEGO  
NIKONA**

**IMPEXGEO**

IMPEXGEO, 05-126 Nieporęt k. Warszawy, ul. Ogrodowa 8, tel. (22) 7748696, fax (22) 7748008

Lista dealerów: Warszawa (0-22)384183, Kraków (0-12)221456, Ruda Śląska (0-32)487871,  
Rzeszów (0-17)627892, Zielona Góra (Gubin) (0-68)595080, Gdynia 0-601 615545, Bydgoszcz (0-52)223950

# Autostradą do Trybunału

ZYGMUNT KARWOWSKI

**Konfitury są (i były zawsze) przysmakiem niezwykle pojętnym, o czym doskonale wiedzą łasuchy, usiłujące zmylić czujność strażniczek domowych spiżarni i dobrać się do smakołyku, choćby za cenę oberwania po łapach. Na polskiej geodezyjno-gospodarczej przyzbie rolę łasucha, nawet jeśli nie z własnej inicjatywy, pełnią niektóre wojewódzkie biura geodezji i terenów rolnych. Ochoczo realizują one zlecenia swoich wojewodów na przygotowanie dokumentacji geodezyjnej, niezbędnej dla wykupienia (wywłaszczenia) gruntów pod projektowane autostrady, zwane – od przyszłego sposobu ich administrowania – płatnymi.**

W tym miejscu pragnę odświeżyć pamięć czytelnika, przytaczając wcześniejsze artykuły (GEODETA 10/96 „Budowanie autostrad, czyli gdzie stoja konfitury” i GEODETA 7/97 „Autostradą do kapitału”), odnoszące się do zagadnień uczestnictwa (a raczej nieuczestnictwa) firm geodezyjnych w akcji pozyskania gruntów pod projektowane autostrady. W największym więc skrócie przypomnę, że zgodnie z treścią ustawy o zamówieniach publicznych, wykonawców wszelkich zamówień o wartości przekraczającej 20 000 ECU, opłacanych w całości lub w części ze środków publicznych, należy wyłaniać na drodze ogłaszania nieograniczonych przetargów publicznych. Tak też początkowo zamierzała działać Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad, czemu wyraz dawali jej funkcjonariusze w rozmowach prywatnych i wystąpieniach publicznych. Dowodem tego było też ogłoszenie i rozstrzygnięcie szeregu przetargów na wyłonienie biur projektowych dla opracowania i przygotowania dokumentacji umożliwiającej wojewodom wydanie decyzji lokalizacyjnych kolejnych odcinków autostrad. Później jednak kierownictwo Agencji zmieniło zdanie. Zamiast organizować przetargi, tym razem na wyłonienie firm geodezyjno-prawnych dla sporządzenia stosownej dokumentacji geodezyjnej i przeprowadzenia wykupu gruntów (lub przygotowania wniosków o wywłaszczenie), weszło w układy z niektórymi wojewodami, ażeby czynności powyższe poruczyć WBGiTR-om, ale z pominięciem procedury przetargowej i w konsekwencji za cenę określoną zza biurka, gdyż nie podaną weryfikacji wolnego rynku. Formalną podstawą do takiego zachowania się funkcjonariuszy Agencji było nie-

fortunne pismo Urzędu Zamówień Publicznych, które wbrew oczywistym przepisom stwierdzało, że zakres zadań Agencji nie zawiera się w pojęciu „użyteczności publicznej” i pomimo że Agencja dysponuje wprawdzie publicznymi środkami (płatniczymi), to nie stosują się do niej (Agencji) wymogi ustawy o obowiązku ogłaszania przetargów publicznych.

Stanowisko takie było od samego początku oprotestowane przez środowisko firm geodezyjnych, a zwłaszcza przez Geodezyjną Izbę Gospodarczą. Praktyka, jaka się z niego zrodziła, tworzyła kastę firm uprzywilejowanych, a mianowicie wojewódzkie biura geodezji i terenów rolnych, które tym samym stawały się monopolistami w dziedzinie prac geodezyjnych związanych z pozyskaniem gruntów pod autostrady. Na marginesie jedynie pragnę zauważyć, że w ten sposób naruszono przepisy kolejnej ustawy, tym razem o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, i znakomicie zawyżano koszty przeprowadzenia pozyskania gruntów pod budowę autostrad. Swoje protesty Geodezyjna Izba Gospodarcza słała na wszelkie możliwe strony, w tym m.in. do:

- Agencji Budowy i Eksploatacji Autostrad,
- wszystkich zainteresowanych przebiegiem autostrad wojewodów,
- Urzędu Rady Ministrów,
- Urzędu Zamówień Publicznych,
- Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa,
- Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Morskiej.

A wreszcie – wobec ich bezskuteczności – do Najwyższej Izby Kontroli.

Dopiero ten ostatni protest spotkał się z uważnym rozpatrzeniem sygnalizowanego naruszenia przepisów prawa, ale wobec kategoryczności stwierdzenia Urzędu Zamówień Publicznych, NIK zwrócił się do Trybunału Konstytucyjnego, zapytując, czy Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad ma obowiązek stosować się do postanowień ustawy o zamówieniach publicznych i wyłaniać realizatorów swoich zamówień na drodze rozstrzygania nieograniczonych przetargów publicznych. Dnia 12 marca 1997 r. Trybunał Konstytucyjny w pełnym składzie podjął uchwałę w sprawie ustalenia powszechnie obowiązującej wykładni art. 2 pkt 7 i **art. 4 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych** [podkr. autora] (DzU nr 76, poz. 344, nr 130, poz. 645 i z 1995 r. nr 99, poz. 488) (**Sygn. akt W 8/96**). Ażeby nie zanudzać czytelnika subtelnościami wywodów prawniczych Trybunału Konstytucyjnego, zawartych zresztą na ośmiu stronach, przytoczę jedynie definicję ogólną, którą Trybunał sformułował dla określenia, czy dana jednostka organizacyjna państwowa i komunalna jest zobowiązana do przestrzegania przepisów omawianej ustawy. Brzmi ona następująco: **„Przepisy ustawy o zamówieniach publicznych są obowiązane przestrzegać jednostki państwowe i komunalne (...), których działalność nie jest nastawiona na maksymalizację zysku”** [podkr. autora]. A taką właśnie jednostką państwową jest Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad, utworzona na mocy ustawy o autostradach płatnych, która w swojej treści posiada m. in. takie zapisy:

Art. 5.1. (...) Agencja jest państwową osobą prawną.

Art. 7.2. (...) Do zadań Agencji należy: (...)

3) nabywanie gruntów pod autostrady na rzecz Skarbu Państwa,

4) opracowywanie projektów kryteriów oceny ofert w postępowaniu przetargowym.

Art. 12.3. (...) Agencja otrzymuje dotacje, ustalane corocznie w ustawie budżetowej, na wynikające z budowy autostrad: prace studialne i dokumentacyjne, naby-



wanie nieruchomości, odszkodowania, należności i opłaty roczne z tytułu ochrony gruntów rolnych i leśnych, prace scaleniowe i wymienne (...).

Ponadto Trybunał Konstytucyjny w uzasadnieniu zauważył, że celem ustawowej regulacji zagadnienia zamówień publicznych było wprowadzenie mechanizmów sprzyjających racjonalnemu, efektywnemu i uczciwemu gospodarowaniu środkami publicznymi, stworzenie przejrzystego systemu zapewniającego **równe traktowanie wszystkich wykonawców ubiegających się o zamówienie i sprzyjanie uczciwej konkurencji między nimi**, a także **zapobieganie powstawaniu zjawisk korupcyjnych** [podkr. autora]. Trybunał odniósł się również do interpretacji określenia „jednostek organizacyjnych zobowiązanych do stosowania się do postanowień ustawy o zamówieniach publicznych”, stwierdzając, że jej zawężenie dokonane przez Urząd Zamówień Publicznych jest niezgodne z intencją ustawodawcy.

**T**en przydługi wywód był konieczny dla pobieżnego jedynie przedstawienia czytelnikowi przedmiotu sporu, który od wielu miesięcy wzbudzał na przemian nadzieję, irytację, lub poczucie bezsilności wśród firm geodezyjnych, żywo zainteresowanych aktywnym uczestnictwem w największej w historii inwestycji w Polsce. Dnia 30 lipca 1997 r. Geodezyjna Izba Gospodarcza skierowała do ministra transportu i gospodarki morskiej wniosek o wstrzymanie realizacji wszystkich porozumień zawartych przez Agencję Budowy i Eksploatacji Autostrad z wojewodami o powierzeniu im wszelkich niezbędnych czynności mających na celu umożliwienie nabycia przez Agencję na własność Skarbu Państwa nieruchomości na cele budowy autostrad oraz o zobowiązanie Agencji do stosowania przepisów ustawy o zamówieniach publicznych i w konsekwencji do wyłaniania na drodze rozpisania przetargów publicznych firm, które czynności wymienione wyżej przygotowują i przeprowadzają. Gwoli ścisłości pragnę uzupełnić, że Izba nie ma nic przeciwko scedowaniu na wojewodów zadania pozyskania gruntów pod autostrady, z zastrzeżeniem wszakże, że wykonawca geodezyjnych czynności z tym związanych, w każdym przypadku, będzie wyłaniany poprzez rozstrzygnięcie nieograniczonego przetargu publicznego. Niech prawo **zawsze** prawo znaczy, a sprawiedliwość – sprawiedliwość!

Autor jest dyrektorem Geodezyjnej Izby Gospodarczej

## Apel do środowiska geodezyjnego

Katastrofalna powódź, jaka dotknęła znaczne obszary Polski, nie ominęła również szkół geodezyjnych.

Ogromne szkody poniosło Technikum Geodezyjne w Opolu. Budynek szkolny został zalany masą błotnistej wody. Zatopieniu i częściowemu zniszczeniu uległ zarówno budynek szkoły, jak i instrumentarium geodezyjne. Zniszczeniu lub poważnemu uszkodzeniu uległy teodolity, dalmierze, niwelatory, stereoskopy, przetworniki, jak również drobny sprzęt pomiarowy służący potrzebom dydaktyki.

W związku z zaistniałą sytuacją i zbliżającym się początkiem roku szkolnego gorąco apeluję do środowiska geodezyjnego o udzielenie szkole pomocy zarówno finansowej, jak i sprzętowej.

Apel swój kieruję do przedstawicieli firm oferujących sprzęt geodezyjny, jak również do kierownictw firm geodezyjnych o nieodpłatne przekazanie na rzecz Technikum Geodezyjnego w Opolu sprzętu geodezyjnego, fotogrametrycznego i innego drobnego sprzętu pomiarowego.

Udzielona przez nasze środowisko geodezyjne pomoc praktycznie warunkuje kontynuowanie nauki w nowym roku szkolnym i w rezultacie pozwoli na wykształcenie fachowców-geodetów dla realizacji stale rosnących zadań stojących przed geodezją i kartografią.

Konto: Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących

**Bank Zachodni S.A. I Oddział Opole**

**11201359-1821-139-3240**

Adres: Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących,

ul. Józefa Hallera 6, 45-867 Opole, tel. (0 77) 745-942/43

Główny Geodeta Kraju Józef Racki

## Droży Państwo!

To się może zdarzyć każdemu. Od stycznia br. walczę o przywrócenie normalnej odporności mojego organizmu. Jestem w połowie drogi. Następny etap to przeszczep szpiku. W tym nieszczęściu jest trochę szczęścia. Mam kontakt z Dawcą, który spełnia wszystkie konieczne parametry zgodności immunologicznej. Istnieje tylko jedno utrudnienie: procedura przeszczepu szpiku jest bardzo kosztowna.

Dziękuję za każdą pomoc. Dzisiaj Wy, jutro ja będę ratować ludzkie życie.

Z nadzieją

dr med. Maria Piątkowska

Do prośby o pomoc dołącza się mąż Andrzej („GEOSERWIS” – Usługi geodezyjne i kartograficzne, mgr inż. Andrzej Piątkowski)

Wpłaty można dokonywać na konto:

Katolickie Stowarzyszenie Lekarzy Polskich

DAR NA LECZENIE MARII PIĄTKOWSKIEJ

**PeKaO S.A. Oddział w Bydgoszczy**

**12401183-04018722-2700-4011120010000**

(darowizna zwolniona jest od podatku dochodowego)

Adres: Katolickie Stowarzyszenie Lekarzy Polskich

Oddział Wojewódzki w Bydgoszczy

85-093 Bydgoszcz, ul. Ossolińskich 2

Białaczka jest uleczalna. Warunki leczenia: 1. Chemioterapia, 2. Przeszczep szpiku.

# Minister spraw wewnętrznych i

**Rozporządzenie z dnia 30 lipca 1997 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgadnianiem usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz za wykonanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencji gruntów.**

Na podstawie art. 40 ust. 5 pkt 1 lit. b) ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (DzU nr 30, poz. 163 i nr 43, poz. 241, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 103, poz. 446, z 1996 r. nr 106, poz. 496 i nr 156, poz. 775 oraz z 1997 r. nr 54, poz. 349) zarządza się, co następuje:

**§ 1.** W rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 15 maja 1990 r. w sprawie wysokości opłat za czynności związane z prowadzeniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgadnianiem usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz za wykonanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencji gruntów (DzU nr 33, poz. 196 i z 1992 r. nr 94, poz. 468) po § 2 dodaje się § 2a w brzmieniu:

**„§ 2a. 1.** W razie zagrożenia klęską żywiołową kopie zdjęć lotniczych i satelitarnych zgromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym są udostępniane nieodpłatnie wojewodom po zgłoszeniu zapotrzebowania do Głównego Geodety Kraju.

**2.** Niezależnie od sytuacji, o której mowa w ust. 1, w szczególnie uzasadnionych wypadkach Główny Geodeta Kraju może udostępnić nieodpłatnie kopie zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz inne materiały zgromadzone w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym.”

**§ 2.** Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia z mocą od dnia 1 lipca 1997 r.

Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji: L. Miller ■

## ***Wielka jesienna promocja tachimetrów***



**W Bimexie pewnie, solidnie i tanio  
skorzystaj z okazji !**

**BIMEX s.c.** ul. Jagiellończyka 10, PL-66-400 Gorzów Wlkp. 1, skr. 706  
tel. (095) 215744, 215645, fax (095) 215794

\* Cena bez 22% podatku VAT, 1DM=1.85 PLZ, ilość ograniczona



# administracji o finansach w geodezji

## Rozporządzenie z dnia 25 lipca 1997 r. w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej Funduszu Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym

Na podstawie art. 18 ust. 6 ustawy z dnia 5 stycznia 1991 r. – Prawo budżetowe (DzU z 1993 r. nr 72, poz. 344, z 1994 r. nr 76, poz. 344, nr 121, poz. 591 i nr 133, poz. 685, z 1995 r. nr 78, poz. 390, nr 124, poz. 601 i nr 132, poz. 640, z 1996 r. nr 89, poz. 402, nr 106, poz. 496, nr 132, poz. 621 i nr 139, poz. 647 oraz z 1997 r. nr 54, poz. 348 i nr 79, poz. 484) w związku z art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (DzU nr 30, poz. 163 i nr 43, poz. 241, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 103, poz. 446, z 1996 r. nr 106, poz. 496 i nr 156, poz. 775 oraz z 1997 r. nr 54, poz. 349) oraz w związku z art. 7 pkt 4 ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. – Przepisy wprowadzające ustawy reformujące funkcjonowanie gospodarki i administracji publicznej (DzU nr 106, poz. 497 i nr 156, poz. 775) zarządza się, co następuje:

**§ 1.1.** Przepisy rozporządzenia regulują szczegółowe zasady gospodarki finansowej państwowego funduszu celowego pod nazwą Fundusz Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym, utworzonego na podstawie art. 41 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (DzU nr 30, poz. 163 i nr 43, poz. 241, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 103, poz. 446, z 1996 r. nr 106, poz. 496 i nr 156, poz. 775 oraz z 1997 r. nr 54, poz. 349), zwanej dalej „ustawą”.

**2.** Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) Fundusz – Fundusz Gospodarki Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym,
- 2) fundusz centralny – centralny fundusz gospodarki zasobem geodezyjnym i kartograficznym,

- 3) fundusze wojewódzkie – wojewódzkie fundusze gospodarki zasobem geodezyjnym i kartograficznym.

**§ 2.** Podstawą gospodarki finansowej Funduszu jest roczny plan finansowy, opracowany w trybie przewidzianym dla ustawy budżetowej.

**§ 3.1.** Przychodami Funduszu są wpływy określone w art. 41 ust. 2 i 3 ustawy.

**2.** Rozchodami Funduszu są wydatki związane z aktualizacją i utrzymywaniem państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, stanowiące uzupełnienie środków budżetowych na ten cel, w tym związane z:

- 1) usługami w zakresie prowadzenia, utrzymania, uzupełniania i udostępniania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, świadczonymi przez ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- 2) wyposażaniem ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- 3) utrzymywaniem w należyłym stanie technicznym, modernizacją i adaptacją obiektów przeznaczonych do przechowywania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- 4) informatyzacją prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- 5) wydawaniem i aktualizacją map topograficznych i tematycznych,

str. 20

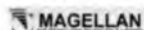
## Odbiorniki GPS



### TOPCON TURBO-SII

- ◆ ręczny dwuczłonowy odbiornik geodezyjny
- ◆ dokładność 0,5cm+1ppm
- ◆ możliwość współpracy z odbiornikami innych firm

PROMOCJA  
26 300 zł+VAT



### ProMark X-CM

- ◆ ręczny jednoczłonowy, 10 kanałowy odbiornik GPS
- ◆ dokładność 1,5cm + 3ppm
- ◆ możliwość współpracy z odbiornikami innych firm

19 900 zł+VAT



### KART system

- ◆ pomiary w czasie rzeczywistym
- ◆ dokładność - 3cm
- ◆ zasięg 15km



### Oferujemy odbiorniki:

- ◆ geodezyjne
- ◆ topograficzne
- ◆ nawigacyjne

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

01-229 WARSZAWA, ul. Wojska 69  
tel/fax: (0-22) 632 91 40  
<http://www.atm.com.pl/~tpi>  
GSM: 0-602 309030, 0-602 218504

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, pełne szkolenie, sprzedaż ratalna

- 6) wykonywaniem ekspertyz i opracowań dotyczących oceny stanu państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz jego potrzeb rozwojowych,  
 7) przeprowadzaniem specjalistycznych szkoleń pracowników ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.  
 3. Ze środków Funduszu pokrywane są koszty zakupu urządzeń i oprzyrządowania, niezbędnych do prowadzenia zasobu.

**§ 4.** Wpłaty z funduszy wojewódzkich na fundusz centralny, o którym mowa w art. 41 ust. 2 ustawy, za dany rok są dokonywane w terminie do dnia 31 marca roku następnego.

**§ 5.1.** Rachunkowość Funduszu prowadzona jest na podstawie przepisów o rachunkowości.

2. Zasady sporządzania sprawozdań finansowych Funduszu regulują przepisy w sprawie zasad i terminów sporządzania sprawozdawczości budżetowej.

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

Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji: L. Miller ■

### P.U.H. „GODEX”

81-067 Gdynia, ul. Morska 230  
 tel. (0 58) 64-13-02, 0 601 61-55-45  
 (0 58) 23-48-03 wew. 20, 21

## OFERUJE SPRZĘT GEODEZYJNY NOWY I UŻYWANY

### Sprzęt używany:

- nasadki dalmiercze już od 3000 zł + VAT
- stacje pomiarowe od 8000 zł + VAT

### Sprzęt nowy:

renomowanych firm Nikon, Topcon, Zeiss-Opton  
 kupisz taniej niż u dealera,  
 np. Nikon DTM410 za 23950 zł  
 + komplet osprzętu za 220 zł

### Drobny sprzęt pomiarowy:

- tyczka z lustrem od 450 zł + VAT
  - statywy aluminiowe i drewniane 260 zł + VAT
- Ruletki renomowanej firmy Stabila (żółte, powlekane)  
 30 m – 110 zł + VAT  
 50 m – 130 zł + VAT

Ponadto w ofercie oprogramowanie geodezyjne, plotery, drukarki, rejestratory danych do każdego instrumentu.

Wszystkie ceny do negocjacji, możliwy leasing i raty oraz przedłużony termin spłaty.

**U NAS ZNAJDZIESZ WSZYSTKO  
CZEGO POTRZEBUJESZ**

*Prowadzisz prace geodezyjne  
 lub chcesz tworzyć mapę numeryczną?  
 Projektujesz drogi, koleje lub sieci kanalizacyjne?*

**Koniec kłopotów z szukaniem systemów, nakładek i aplikacji odpowiadających Twoim potrzebom!!!**

Dynamicznie rozwijający się od 12 lat w Niemczech system

# CARD/1

– to jednolite i skuteczne narzędzie do kompleksowego wspomagania projektowania inżynierskiego i opracowań geodezyjnych (*aktualna wersja 7.5 - w pełni 32-bitowa!!*)  
teraz już po polsku!!!

Producent:

**IB&T** An'n Slagboom 51, 22848 Norderstedt, Niemcy  
 oraz dystrybutor w Polsce:

**CARD/1-POL** Sp. z o.o.

ul. Dworska 33c/15, 80-506 Gdańsk,  
 tel./fax 058 434174, telkom. 0601 635444,  
 e.mail: card@softel.gda.pl

zapraszają wszystkich zainteresowanych do odwiedzenia swoich stanowisk na targach:

- 81. Dni Geodezji INTERGEO 97 Karlsruhe, Niemcy, w dniach 17-19 września 1997
- ROADS and TRAFFIC 97 Warszawa, PKiN, w dniach 9-11 października 1997
- III Międzynarodowe Targi Geodezji GEA 97 Katowice, Hala Widowiskowo-Sportowa Katowice-Giszowice, ul. Pszczyńska 9, w dniach 9-11 października 1997

## Komitę Organizacyjny Zjazdu Absolwentów PW rocznik 1962-1967

**organizuje zjazd koleżeński  
w Warszawie  
w dniach 4-5 października 1997.**

**Wszelkich informacji udzielają:**

**Izabella Mrozowska, tel. (0 22) 34-93-31**

**Sławomir Bagnowski, tel. (0 22) 827-99-25,**

**Zbigniew Leszczewicz,**

**tel. (0 22) 826-42-21 w. 364**



Dlaczego warto nas odwiedzić?

# Konferencja i targi GEA '97

**Szanowni Państwo! Serdecznie zapraszam na dwudniową konferencję (9-10 października br., godz. 10.30-17.30) i równocześnie na III Międzynarodowe Targi Geodezji GEA '97 (9-11 października br., godz. 10.00-18.00). Obie imprezy odbywać się będą w tym samym miejscu – w Katowicach (Giszowiec) przy ulicy Pszczyńskiej 9 w hali widowiskowo-sportowej KWK „Staszic”.**

■ Jesteś geodetą, a to impreza specjalnie organizowana dla Ciebie.  
■ Jesteś właścicielem firmy geodezyjnej lub w niej pracujesz – masz wspaniałą możliwość zaoszczędzenia czasu i pie-

niędzy, by w jednym miejscu porównać ofertę aż 45 dostawców.

■ Pracujesz w państwowej służbie geodezyjnej, którą czekają zmiany dostosowujące do standardów europejskich –

otrzymasz dokładny przegląd technologii stosowanych w systemach informacji terenowej.

■ Chcesz stworzyć system zarządzania gruntami i nieruchomościami w gminie, mieście, podnieść efektywność wykorzystywania zgromadzonych informacji – spotkasz tu właściwych ludzi, którzy już to zrobili.

■ Konferencja pomoże Ci bezpośrednio skonfrontować opinie o firmach i ich produktach przedstawionych na targach.

■ Konferencja stanowiąca uzupełnienie

Lp.		Firma prezentująca	od	czas	do
	<b>PIERWSZY DZIEŃ KONFERENCJI 9.10.1997 r.</b>				
	<b>Otwarcie konferencji</b>		10:30	0:10	10:40
1	Oferta Océ dla geodezji	Océ Polska	10:45	0:30	11:15
2	GPS – trendy i nowości	Horyzont KPG	11:20	0:45	12:05
3	Obsługa wojewódzkiego ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej przy pomocy MicroStation i aplikacji	Biuro Informatyki KPG	12:10	0:30	12:40
4	Technologia produkcji geodezyjnej w oparciu o oprogramowanie firmy Land Studio KPG	Land Studio – KPG	12:45	0:45	13:30
	<b>Obiad</b>		13:35	1:00	14:35
5	Nowa generacja wykrywaczy podziemnych rurociągów, kabli metalowych przedmiotów	Pracownia Geodezyjno-Informatyczna	14:40	1:00	15:40
6	Nowe narzędzia dla geodetów w ofercie TPI	Towarzystwo Przedsięwzięć Inwestycyjnych	15:45	0:20	16:05
7	Prezentacja najnowszych tachimetrów elektronicznych	Przedsiębiorstwo Geodezyjne COGiK	16:10	0:30	16:40
8	Aktualna linia produktów Nikona	Impexgeo	16:45	0:15	17:00
9	Nowoczesne instrumenty firmy Leica i komputery Husky	Czerski Trade Polska	17:05	0:15	17:20
10	Ashtech – z Surveyor system GPS	INS	17:25	1:00	18:25
	<b>DRUGI DZIEŃ KONFERENCJI 10.10.1997 r.</b>				
11	Możliwości zastosowania modułu SDO (Spatial Data Option) relacyjnej bazy danych Oracle v. 7.3.3. do tworzenia systemów typu SIT i SIP	Compass	10:35	0:15	10: 50
12	Wykorzystanie relacyjnej bazy danych do tworzenia systemu komputerowego w zakresie prowadzenia ewidencji gruntów i budynków	Compass	10:55	0:15	11:10
13	Geo-Info '97 – krok wirtualną rzeczywistość mapy numerycznej	Aleksander Danielski z firmy Stratus	11:15	0:45	12:00
14	Nowe tendencje w konstruowaniu przyrządów kreślarskich	Helmut Hufnagl z firmy Staedtler Mars GmbH & Co. Norymberga	12:05	0:20	12:25
15	DgDIALOG Topography – nowe oprogramowanie dla geodezji	Vertical	12:30	1:00	13:30
	<b>Obiad</b>		13:35	1:00	14:35
16	IS – Integracja pomiarów geodezyjnych, część I	Geotronics	14:40	0:30	15:10
	IS – Integracja pomiarów geodezyjnych, część II	Geotronics	15:15	0:30	15:45
17	Prezentacja firmy Coder	Coder	15:50	0:15	16:05
18	Mapy numeryczne – problemy aktualizacji, część I	OPGK Elbląg	16:10	0:45	16:55
	Mapy numeryczne – problemy aktualizacji, część II	OPGK Elbląg	17:00	0:45	17:45

targów organizowana jest pod hasłem „Profesjoniści dla profesjonalistów” i wystawcy będą na niej prezentować produkty oraz przedstawiać swoje rozwiązania.

■ Będziesz w centrum informacji dotyczącej nowych zamierzeń związanych z branżą geodezyjną.

■ Budujesz branżowy system informacji (wodociągi, ciepłownictwo, energetyka, drogi, gaz, telekomunikacja) – na konferencji i targach spotkasz firmy, które pomogą Ci we wdrożeniu tych systemów w Twojej firmie.

■ Pracujesz w budownictwie – zobaczysz sprzęt pomiarowy, który podniesie Twoją wydajność, pozwoli skontrolować wykonawców budowlanych.

■ Na spotkaniu towarzyskim będziesz miał okazję spotkać kolegów i koleżanki, z którymi będziesz mógł przy piwie porozmawiać o geodezji i nie tylko. To tylko niektóre korzyści. Serdecznie zapraszam.

**Organizator Targów i Konferencji**  
**Jacek Smutkiewicz**

PS Wpłata w wysokości 366 zł (brutto) obejmuje wstęp na targi geodezji, materiały konferencyjne, dwa obiady i zaproszenie na spotkanie towarzyskie. Prosimy o dokonanie wpłaty na konto ZUP GEOBUD Sp. z o.o., 41-709 Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, Bank Śląski O/Ruda Śląska nr konta 10501331-1001121530 z dopiskiem „Konferencja Targów Geodezji”. **Zgłoszenie i kserokopię wpłaty prosimy przelać pod adresem ZUP GEOBUD do dnia 15 września 1997 r.**

**Zgłaszam swój udział w konferencji towarzyszącej III Międzynarodowym Targom Geodezji.**

Stanowisko .....  
Tytuł nauk. .... Imię ..... Nazwisko .....

Upoważniamy Was do wystawienia faktury VAT/rachunku uproszczonego bez naszego podpisu.

Nazwa firmy .....

Adres .....

NIP .....

Należność w kwocie 366 zł (z VAT) przelejemy w terminie do 15 września 1997 r. na wasze konto bankowe.

Podpis osoby uprawnionej .....

**PENTAX®**



**Autofocus**  
narodziny jakości

**Pierwszy**  
**samoogniskujący**  
**niwelator na świecie**

*Przyjdź i zobacz*

Ceny tak niskie,  
że nie warto ich drukować



**EOPRYZMAT**

*Geodezja to nasza pasja*

05-090 Raszyn, ul. Mieszka I 49,  
tel./fax (0 22) 720-28-44,  
tel. 0 90 29-78-34





*Bergstrand*

Rysunek przedstawia instrument Geodimeter 650 Bergstrand rozbudowany do opcji Robotic, dzięki czemu prędkość i efektywność jego pracy wzrasta aż o 80% w porównaniu z innymi stacjami pomiarowymi

## NAJLEPSZA STACJA POMIAROWA NA ŚWIECIE



50 YEARS OF INNOVATION

ale żaden z nich nawet nie zbliżył się do możliwości instrumentu Geodimeter 650 Bergstrand. Będąc na samym szczycie rozbudowy serii 600 bardzo łatwo być najlepszym.

<b>Gwarancja:</b>	10 lat
<b>Zasięg dalmierza na jedno lustro</b>	3500 m
<b>Dokładność pomiaru odległości</b>	(1 mm+1 ppm) M.S.E
<b>Dokładność pomiaru kąta</b>	1" (3 <sup>sec</sup> )
<b>Pamięć wewnętrzna:</b>	10 000 punktów
<b>Oprogramowanie:</b>	Kompletna biblioteka oprogramowania gwarantująca obsługę wszystkich zadań pomiarowych począwszy od zaawansowanych pomiarów topograficznych aż do najbardziej skomplikowanych zadań realizacyjnych, np. 3D RoadLine

**Szybkość/efektywność** od 30 do 80% wyższa w porównaniu z innymi stacjami pomiarowymi (dane oparte na wynikach polowych osiągniętych przez niezależne zespoły pomiarowe)

**Servomotory:** 4-prędkościowe

**Autolock i Robotic**

**33-klawiszowa zdejmowalna klawiatura alfanumeryczna**

Stacja Pomiarowa Geodimeter 650 Bergstrand jest osiągalna tylko w trakcie jubileuszowego 1997 roku. Aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z naszymi autoryzowanymi przedstawicielami:



**Geotronics Kraków**  
Tomasz Pałys, Robert Dudek  
os. Mistrzejowice 4/12  
31-640 Kraków  
tel./fax: (0 12) 4131293  
tel.: (0 12) 4132134  
e-mail: geokrak@euro.net.pl  
internet: http://www.geotronics.se

**Geomatec s.c.**  
ul. Mokotowska 65/1  
00-533 Warszawa  
tel. (0 22) 6227414  
e-mail: geomatec@medianet.com.pl  
internet: http://www.geotronics.se

# Mapa bez mapy, czyli rozważania swobodne

**ALEKSANDER DANIELSKI**

Jeszcze długo wielu użytkowników mapy będzie ją kojarzyło z rysunkiem na arkuszu papieru. Niestety, także wielu twórców systemów mapy numerycznej widzi i myśli podobnie. W rezultacie mamy to, co mamy.

W tytule wykorzystałem cytaty z materiałów promocyjnych jednego z systemów mapy numerycznej. Brzmi on nieco przewrotnie, lecz dobrze ilustruje pointę niniejszych rozważań. Zdecydowana większość funkcjonujących obecnie na polskim rynku systemów mapy numerycznej nie potrafi (lub nie może) odebrać się od obrazka. Nie tylko dlatego, że dotychczasowy użytkownik mapy jest do niego bardzo przyzwyczajony, ale także dlatego, że systemy te zostały tak właśnie skonstruowane.

## Musi być rysunek i już

Ale żeby stworzyć pozór nowej jakości, przyklejana jest do tych obrazków informacja z zewnętrznych baz danych, uzupełniająca to, czego na obrazku zobaczyć nie można. Powiązanie tych dwóch elementów jest tak silne, że jego rozerwanie to katastrofa dla całego układu. Utrata rysunku oznacza utratę całości – geometrii i połączeń z informacją zewnętrzną. Wszystko trzeba mozolnie konstruować od początku. Na nowo rysować, na nowo tworzyć połączenia do informacji opisowej. Moim zdaniem jest to rozwiązanie archaiczne i bez przyszłości. Wprawdzie stosuje się pewne udoskonalenia (czytaj protezy) poprzez automatyczne tworzenie topologii do rysunków, ale jest to półśrodek odsuwający tylko moment, kiedy i tak trzeba będzie się poddać. W uproszczeniu, automatyczna topologia tworzona jest w oparciu o punkty połączeń linii (tzw. węzły). Aby jednak te punkty otrzymać, należy najpierw zastosować specjalne narzędzia (też rysunkowe), które uwolnią ręcznie zrobiony rysunek od błędów przeciągnięcia, niedociągnięcia linii, nie zamkniętych poligonów. Narzędzia te działają domyślnie, awięc nie zawsze prawidłowo i nie są całkowicie automatyczne. Trzeba więc znowu włożyć dodatkową pracę. Każda zmiana rysunku wymaga ponownego stworzenia (lub odnowienia) topologii.

## Popatrzmy dalej

Praca z mapą w tych rozwiązaniach nie różni się niczym od pracy z papierami, z tym tylko wyjątkiem, że mamy rysunek na ekranie. Wszelkie pozostałe ograniczenia pozostają bez zmian:

1. Przekazywanie mapy użytkownikowi to najczęściej dokładna kopia pliku oryginalnego rysunku (odpowiednik tradycyjnej dobitki ozalidowej). Użytkownik dostaje dokładnie to, co narysował kreślarz. Informacje opisowe są udostępniane w postaci

kopii osobnej tekstowej bazy danych z trwale utworzonymi połączeniami do elementów rysunkowych tej mapy. Inaczej mówiąc: masz, ciesz się i nic nie zmieniaj.

2. Praca na takiej mapie to odpowiednik pracy na klasycznym pierworysie. Tylko jeden użytkownik może tę mapę zająć (wypożyczyć z ośrodka dokumentacji) na czas wprowadzania danych. Inni, którzy chcieliby robić to samo, muszą czekać, aż mapa ta się zwolni (wróci do ośrodka dokumentacji). Gdy jeden pracuje – reszta może tylko oglądać dotychczasowe kopie. Mechanizm w rzeczywistości jest bardziej unowocześniony (rysunki referencyjne, tymczasowe zbiory, praca na kopiach), ale zasada pozostaje. Istnieje tylko jeden oryginał pierworysu i tylko on może być zmieniany.

3. Aktualizacja zasobu też symuluje tradycyjny sposób uzupełniania mapy – zmiany tylko na oryginale. Jest to przede wszystkim bardzo uciążliwe, bo w jednostce czasu może być wprowadzana zmiana tylko przez jednego operatora. Bardziej niebezpieczna jest jednak inna konsekwencja tego systemu. Powstaje (i w wielu miejscach już funkcjonuje) groźna praktyka pozbawiania geodety podstawowego prawa do działalności kartograficznej. Jako że mapa rysunkowa w komputerze jest jedynym oryginałem i wartością, którą dysponuje ośrodek dokumentacji, to nie dopuszcza się do niej nikogo zzewnątrz. Jest to naturalny odruch obrony dobra państwowego przed niebezpieczeństwem uszkodzenia lub wprowadzenia nieautoryzowanych zmian (jak wprowadzić autoryzację w rysunku?). Choćby z tego powodu, że nie każdy umie rysować przy pomocy komputera. W konsekwencji do ośrodka docierają najczęściej materiały w formie tradycyjnej (szkice polowe, wykazy współrzędnych, dzienniki polowe), z których pracownik ośrodka dostępnymi tylko dla niego mechanizmami tworzy lub uzupełnia rysunek pierworysu mapy. Dane opisowe wprowadza do opisowej bazy danych i tworzy odpowiednie połączenia z grafiką, tak aby przypominało to mapę numeryczną. Geodeta, który dostarczył dane źródłowe, musi poczekać, aż końcowy produkt powstanie w ośrodku dokumentacji geodezyjnej.

4. A praca w sieci? W systemach opartych na rysunkach sieć to – tak naprawdę – duże oszustwo. Znowu jeden pracuje, a reszta ogląda kopie starego stanu rysunku mapy. Przesyłanie rysunków na duże odległości (Internet) to długotrwałe przesyłanie



ogromnych plików w postaci sztywnych gotowych obrazków (wystarczy porównać czas przekazywania tekstu i zwykłego logo firmy).

5. W systemach rysunkowych nie można zrezygnować z tworzenia ogromnych zasobów rysunków map, które permanentnie trzeba przechowywać do dalszego użytkowania. To odpowiednik dzisiejszych szaf z pierworysami, matrycami, zarysami, które zalegają w szufladach czekając na wykorzystanie (a tymczasem sufity trzeba podpirać, by się nie zawaliły). Dyski z plikami rysunków map też mają ograniczone możliwości.

Technologia ta wymaga powiększania liczby etatów, tworzy elity z dostępem do mapy, ogranicza prawa geodety, jest czasochłonna, sztywna, a przede wszystkim przestarzała.

### Dlaczego tak jest?

Miedzy innymi dlatego, że Polskę zalały produkty zachodnie skonstruowane wiele lat temu, kiedy technologia oparta na rysunku była jedyną możliwą. Firmy producentów poniosły ogromne koszty tworząc te systemy i teraz chcą po prostu odzyskać swoje pieniądze, a przy okazji zarobić. Zmiana technologii wymaga stworzenia nowych systemów, a to kosztuje i to bardzo dużo. Łatwiej jest sprzedawać to, co jest już gotowe, nie mówiąc jednocześnie całej prawdy. A być może umęczony klient sam w końcu wyłoży pieniądze na stworzenie nowego systemu, bo nie będzie miał wyjścia.

Lecz im później, tym gorzej. Technologia oparta na rysunkach kryje w sobie dodatkowe ogromne niebezpieczeństwo, z którego naiwny użytkownik zupełnie nie zdaje sobie sprawy.

### Tym niebezpieczeństwem jest brak standardu

Standardem są np. wytyczone ścieżki na osiedlach, a i tak każdy je skraca lub w ogóle omija. Taka jest po prostu natura ludzka. Podobnie słaby jest standard oparty na rysunkach. Rysowanie mapy, pomimo określonych zasad (np. instrukcja K-1), jest nie do opanowania w konfrontacji z niefrasobliwością i przekorą natury ludzkiej. A jeśli nałożymy na to jeszcze efekt przyjmowania podświadomie pewnych prawd za oczywiste, że coś samo zadziała dobrze (przecież nikt nie myśli podczas chodzenia, że trzeba po kolei podnosić nogi, przesuwając środek ciężkości, odpowiednio w tym czasie balansować rękami itd. – dzieje się to jakoś samo), to w efekcie otrzymamy obrazki (tzw. mapy) oryginalne dla każdego, ale niespójne ze sobą. Dopóki mapa była papierem, taka sytuacja była „mało groźna”, gdyż była zjawiskiem lokalnym i dokładnie odosobnionym kolejnym arkuszem papieru (dokładniej: planszą arkusza sekcji). Teraz pojęcie obszaru mapy radykalnie się zmieniło. Mapa stała się obszarem ciągłym (w komputerze stół, na którym leży mapa, nie ma konkretnych wymiarów, można go wydłużać wnieskończoność). I jak tu tworzyć ten ciągły obszar z mozaiki nie pasujących do siebie obrazków. To prawie tak, jakby fragmenty „Bitwy pod Grunwaldem” namalowali malarze z różnych epok i stylów, a następnie chcieli z tego złożyć jednolicie czytelny, ciągły w swej wymowie i treści obraz. Znałem mi systemy funkcjonujące w technologii rysunkowo-bazowej w większości oferującą pełną OTWARTOŚĆ, co prawie zawsze oznacza całkowitą swobodę, radosną twórczość, brak stabilnego standardu.

Co na to marzyciele o ogólnokrajowym systemie informacji przestrzennej? Może by tak na początek zbudować SIT w województwie – jedna władza (geodeta wojewódzki), mapa w jednym ośrodku dokumentacji, współpraca z zaprzyjaźnioną administracją samorządową, jedna polityka przestrzenna, względna niezależność ekonomiczna.

### Czy SWING może być na to lekarstwem?

Teoretycznie wydaje się, że tak. Co jednak z praktyką? Ano właśnie. Dotychczas mówi się tylko o jednym udanym eksperymencie. Udanym dlatego, że eksport wykonano z systemu, który posiada gwarantowany standard przetwarzalny wprost do SWING-a. Dlaczego nie słychać o masowym stosowaniu tej metody? Odpowiedź wydaje się być jedna. Stworzenie plików wymiany i ich czytanie w systemach rysunkowych z brakiem mechanizmów wewnętrznej kontroli standardu jest bardzo trudne lub czasami wręcz niemożliwe.

### Czy grozi nam kazus języka esperanto?

Tak doskonały w swej jednoznaczności, a jednak nie stał się rozwiązaniem międzynarodowym. Ludzie wybrali jeden z najbardziej zabałaganionych języków i stosują go w całym świecie. Ale tutaj pomagają gesty, mimika i inne środki wyrazu. W rozmowie komputerów ten fenomen się nie uda. Wizja interfejsów tłumaczących jedną „otwartość” na drugą wydaje się przerażająca. Trzeba będzie dużo zapłacić za iluzję łatwej szybkiej mapy rysowanej masowo na ekranie w dość swobodny, OTWARTY sposób. Przeniesienie elementów graficznych do obiektowej bazy danych to często drugi raz te same koszty. Świadomie cały czas używam słowa „rysować”, które posiada w sobie odcień swobody i dowolności. Chcę je przeciwstawić słowu „definiować”, które kojarzy się z porządkiem, regułami, standardem.

### Alternatywa

Przeciwieństwem systemów rysunkowych są systemy oparte wyłącznie na bazie danych (w skrócie „bazowe”), gdzie mapa numeryczna w całości opisana jest jednoznacznym modelem matematycznym, gdzie nie ma miejsca na dowolność. Gdzie każdy obiekt się definiuje, a nie rysuje. Zanim pojawi się on na rysunku mapy, przechodzi przez zespół kontroli zgodności ze standardem. Pozytywny wynik testu pozwala umieścić obiekt w bazie danych, a dalej system już sam rysuje (bezbłędnie) mapę. W ogóle nie istnieje tutaj, typowy dla systemów rysunkowych, problem niedociągniętych lub przeciągniętych linii czy nie zamkniętych obszarów powierzchniowych. O zgodności styków nawet się nie wspomina.

Taki system posiada stabilny standard przetwarzalny wprost na dowolny standard zewnętrzny (np. SWING). Tutaj swoboda twórcy jest okiełznana w ścisłe reguły wbudowane w mechanizmy systemu według zasady: „lepiej jest zapobiegać niż leczyć”.

### Co jednak z sytuacjami nietypowymi, co z otwartością?

I ten problem rozwiązano. Otwartość jest, ale kontrolowana, rozpoznawana automatycznie przez wszystkich użytkowników. Mapa ma stanowić podstawę działalności szerokiego spektrum użytkowników (nie tylko geodezji). Nie ma tu miejsca na demokrację. Musi być dyktatura.

Praca w sieci, a więc jednoczesny dostęp do tego samego obszaru danych (czy to terenu, czy informacji opisowej) jest niejako automatycznie zakodowany w systemie bazowym. Jeśli cała mapa numeryczna jest w postaci tekstowej, to jednoczesny dostęp wielu użytkowników do każdego jej elementu jest prosty, a jednocześnie bezpieczny. Mechanizmy wielodostępu do baz danych są obecnie rutynowe.

Przekazywanie informacji tekstowej w sieci jest proste i szybkie. Obciążenia są relatywnie mniejsze niż przy wędrówce rysunków. Każdy użytkownik tej samej bazy danych może natychmiast obserwować na swojej mapie zmiany wprowadzone przez innego operatora. Autoryzacja wprowadzonych lub modyfikowanych obiektów jest prosta, bo zapisana w bazie danych. Historię mapy można oglądać jak w kinie.

Aktualizacja zasobu może odbywać się jednocześnie z obsługą klienta. A co najważniejsze, aktualizacja może być realizowana automatycznie z tekstowego pliku importu przygotowanego na „oddalonym” stanowisku. Geodeta „kartuje” sam zasób ośrodków na swoim własnym stanowisku systemu. Chyba oczywiste jest stwierdzenie, że kontrola bazy tekstowej jest prostsza i skuteczniejsza niż kontrola rysunku (na dodatek rysunku dość dowolnego). Niektóre kontrole czy analizy przestrzenne są nie do wykonania w systemie rysunkowym.

W systemie bazowym rysunki map tworzy się na bieżąco (generuje z bazy danych) w dowolnej konfiguracji treści i obszaru. Mapa jest projekcją zawartości bazy danych. Autorem rysunku mapy jest aktualny użytkownik systemu. Każdy element graficzny takiej mapy jest obiektem w bazie danych z odpowiadającym mu rekordem informacyjnym. Map nie trzeba przechowywać do następnego wykorzystania.

Pomimo pozorów pracy na rysunku mapy, w systemie bazowym wszystkie operacje przetwarzania odbywają się w bazie danych. Oznacza to, że z punktu widzenia systemu mapa nie jest konieczna i stanowi jedynie dodatkowe uzupełnienie.

## I tu doszliśmy do tytułowej „mapy bez mapy”

Operator z pewnym doświadczeniem i przede wszystkim z wyobraźnią potrafi pracować z niewielkimi (pod względem objętości pamięci) mapami schematycznymi całego miasta czy gminy otrzymując dowolne informacje opisowe i graficzne z „czarnej”, pustej mapy. A jeśli musi wykreślić mapę na papierze, po prostu generuje z bazy danych dowolny obrazek.

Relacje i topologia są obsługiwane przez mechanizmy narzędzi obsługi bazy danych. Są stabilne, zawsze dostępne i nie zależą od rysunku. Nie muszą być tworzone dla każdej nowej mapy.

One po prostu są.

Stale zmieniające się przepisy i instrukcje nie stanowią w systemie bazowym większego problemu. W systemie rysunkowym mapę trzeba rysować ponownie.

Praca w systemie bazowym daje użytkownikowi prawdziwą swobodę i psychiczny komfort, że wszelkie działania są zgodne z wbudowanym standardem.

Wniosek końcowy może być tylko jeden: w przyszłości (i to niedalekiej) systemy rysunkowe zostaną zepchnięte na boczne gałęzie pnia systemów bazowych. Jest to pewne, jak to, że samochody spalinowe muszą ustąpić samochodom napędzanym energią elektryczną. Na razie lobby naftowe jest jeszcze zbyt silne. Czy podobnie jest w świecie mapy numerycznej?

Autor jest pracownikiem firmy STRATUS



# PENTAX®

## Specjalna promocja:

### 14 950 zł

Za tak niską cenę otrzymasz total station o następujących parametrach:

- dokładność pomiaru kąta – 5"
- dokładność pomiaru odległości – 3 mm + 3 ppm
- maksymalny czas pomiaru odległości – 2 s
- 9 wewnętrznych programów kalkulacyjnych



**EOPRYZMAT**

*Geodetaz to nasza pasja*



# Czy są ciekawsze instrumenty?

Tachimetry TOPCON z serii GTS-210 posiadają teraz całkiem **nowe oprogramowanie**.

Możesz założyć 15 niezależnych robót, wykonywać wcięcia na podstawie obserwacji do 7 punktów oraz pomiary z mimośrodem kierunku lub odległości. Nowe programy umożliwiają Ci obliczanie pola powierzchni oraz czołówek ze współrzędnych lub z pomiaru, rzutowanie punktów na prostą, wyznaczanie wysokości stanowiska oraz wysokości niedostępnego punktu. Dane zapisane w instrumencie możesz poprawiać lub usuwać. Dotyczy to zarówno pojedynczych punktów jak i całych robót. Jeżeli kodujesz obserwacje masz do dyspozycji bibliotekę 50 kodów. Jeśli przez przypadek wyłączysz instrument, to nie stracisz orientacji koła poziomego, ponieważ tachimetr pamięta ją nawet po obroceniu. Tachimetry GTS-211D (5") oraz GTS-212 (6") posiadają pamięć wewnętrzną, w której można zapisać 2000 rekordów z obserwacjami i współrzędnymi lub 4000 punktów ze współrzędnymi. W tachimetrze GTS-213 (10") można zapisać 500 punktów ze współrzędnymi.

Oprogramowanie instrumentu jest w języku polskim. Jeśli chcesz otrzymać

więcej informacji to skontaktuj się z naszą firmą.

Jeżeli masz tachimetr z serii GTS-210 zadzwoń do nas,  
umówimy się na bezpłatną aktualizację oprogramowania.



#### SPRZEDAWCY:

Gdynia - ARGEO; ul. Śląska 37b; tel. (0-58) 211323;  
Jarosław - GEOMAR; Rynek 14; tel. (0-10) 215282;  
Katowice - PRECYZIA; ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 2537723;  
Kraków - KPG; ul. Halczyna 16; tel. (0-12) 370965;  
Poznań - MERAZET; ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 8651735;  
Szczecin - GEOMAR-COM; ul. Monte Cassino 18a; tel. (0-91) 225449;  
Warszawa - WPG; ul. Nowy Świat 2; tel. (0-22) 6290448;  
Wrocław - GEODETA; ul. Zielińskiego 20; tel. (0-71) 610666 w.22.

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

01-229 WARSZAWA, ul. Wolska 69  
tel/fax: (0-22) 632 91 40

GSM: 0-602 305030, 0-602 218504  
<http://www.atm.com.pl/~tpi>

**Nowy  
adres!**

## Rozszerzona wersja SET5F firmy SOKKIA

**SOKKIA wprowadziła nowe, udoskonalone oprogramowanie (wersja V.01-00) w najbardziej popularnym w Polsce tachimetrze SET5F. Instrumenty z nowym oprogramowaniem będą dostępne od połowy września.**



**W** odpowiedzi na potrzeby użytkowników do poprzedniej wersji dodano następujące funkcje: ■ offset (pomiar mimośrodowy), ■ współrzędne trójwymiarowe 3D z możliwością pokazania na wyświetlaczu  $\Delta X$ ,  $\Delta Y$ ,  $\Delta Z$  lub przyrostów kątów i odległości, ■ zmianę wysokości instrumentu i lustra wewnątrz trybu pamięć (PAM), ■ prosty wybór kodów punktów, ■ wcięcia wielokrotne (do 5 punktów). Powyższe procedury pomiarowe uzupełniły dotychczasowe bogate oprogramowanie tachimetru SET5F, w którym wyróżnić można m.in.: ■ komunikację z użytkownikiem w języku polskim; ■ wewnętrzną pamięć na 3000 punktów (stanowiska, obserwacje, współrzędne); ■ pomiar i tyczenie współrzędnych; ■ wcięcia, tyczenie odległości, pomiar czołówek, pomiar niedostępnej wysokości; ■ prostą transmisję danych do komputera.

*Źródło: PIG COGiK*

## GRAFNAV/GRAFNET do korekcji danych GPS

**Pakiet GRAFNAV/GRAFNET jest profesjonalnym pakietem do postprocessingu danych GPS z pomiarów statycznych i kinematycznych.**

**G**łównym założeniem twórców programu, amerykańskiej firmy Waypoint Consulting, Inc., było stworzenie pakietu, który mógłby stać się platformą anali-



zy i korekcji danych pochodzących z większości obecnych na rynku odbiorników GPS. Program GRAFNAV/GRAFNET współpracuje m.in. z odbiornikami Ashtech, NovaTel, Trimble, Leica, Motorola, Corvallis oraz RINEX. Pakiet pracuje w środowiskach DOS lub MS Windows i pozwala na uzyskiwanie dokładności geodezyjnych. Przykładowe zastosowania programu GRAFNAV to: akwizycja dużej liczby danych do systemów GIS różnymi odbiornikami GPS, kartografia i geodezja. Zaawansowane funkcje programu obejmują modelowanie zjawisk troposferycznych i jonosferycznych, funkcje analizy i interpretacji błędów oraz fotogrametrię. GRAFNET to specjalny pakiet do wyrównywania sieci wektorów. Umożliwia on przetwarzanie tygodni obserwacji GPS i łączenie ich w pojedynczą sieć GPS.

*Źródło: Horyzont-KPG*



## Nowe stacje PENTAXA

**Firma PENTAX ogłosiła wypuszczenie na rynek trzeciej generacji najpopularniejszej serii total stations PCS. Trzy nowe modele: PCS-315, PCS-325 i PCS-335 w Polsce dostępne będą już od października.**

**K**ażda z tych stacji posiada dokładność pomiaru kąta 5", a odległości – 3 mm + 2 ppm. Zasięg pomiaru na jedno lustro przy dobrej widoczności wynosi 1000 m, a czas odczytu – 2 s. Stacje posiadają duże 5-liniowe wyświetlacze, a także graficzne funkcje pomocnicze (help) wspomagające operatora przy pomocy obrazków i haseł. Każda stacja wyposażona jest w rejestrator wewnętrzny o pojemności 1000 punktów. Bogata gama wewnętrznych programów kalkulacyjnych obejmuje wcięcie kątowno-liniowe, pomiary: mimośrodowy, poligonowy, współrzędnych, niedostępnych wysokości i czołówek oraz tyczenia: współrzędnych, stałą prostą, odległości i punktów mimośrodowych. Instrument wyświetla kąty z dokładnością do 1", a odległość z dokładnością do 0,1 mm. Wewnętrzne baterie pozwalają na ciągły pomiar przez 5 godzin. Załączona w komplecie ładowarka posiada funkcję przedłużającą żywotność baterii, umożliwia ich naładowanie w ciągu 1,5 godz., także z gniazdka zapalniczki samochodowej. Najbardziej rozbudowany model PCS 325 posiada zdejmowaną spódarkę, dwuosiowy kompensator, podwójny wyświetlacz i bezprzewodową podręczną klawiaturę alfanumeryczną, a waży zaledwie 5,1 kg. Cała seria jest wodoodporna, zgodnie z europejską normą JIS CLASS 4. Posiada certyfikat ISO 9001.

*Źródło: GEOPRYMAT*



# Pathfinder RTK 4400 firmy Trimble z systemem ASPEN

**Współpraca mapy numerycznej z odbiornikiem GPS Trimble Site Surveyor 4400 w trakcie pomiarów terenowych.**

**N**owy Pathfinder RTK 4400 z systemem ASPEN firmy Trimble to idealne narzędzie do pozyskiwania danych GIS. Duża dokładność satelitarnego określenia położenia (poziomy i pionowy błąd położenia <5 cm, czas pomiaru 1 sek) sprawia, że jest on niezastąpiony wszędzie tam, gdzie wymagany jest krótki czas pomiaru i spójność danych. Doskonale spisuje się przy pomiarach szczegółowych, topograficznych, ewidencyjnych, hydrologicznych i monitorowaniu zasobów środowiska naturalnego. Pathfinder RTK 4400 składa się z niezawodnego i sprawdzonego w terenie dwuczęstotliwościowego odbiornika GPS Trimble Site Surveyor 4400 oraz oprogramowania ASPEN. Współpracujący z nim przenośny komputer spełnia rolę mapy i szkicownika. Oprogramowanie ASPEN już w trakcie

wykonywania pomiaru wskazuje na mapie numerycznej bieżącą pozycję pomiarowego i automatycznie rejestruje dokładne współrzędne oraz dowolne dane opisowe mierzonego szczegółu. Możliwe jest też dołączenie zewnętrznych czujników (sonarów, lokalizatorów urządzeń podziemnych, dalmierzy laserowych, kamer cyfrowych, magnetometrów itp.). W ten sposób na bazie Pathfinder RTK 4400 można zbudować uniwersalne narzędzie pomiarowe, dostosowane do indywidualnych potrzeb. ASPEN samoczynnie łączy i zsynchronizuje wszystkie dane oraz umieści je na mapie numerycznej. Szybkich, niezawodnych i dokładnych pomiarów dostarcza odbiornik Site Surveyor 4400 skonstruowany w oparciu o układ Maxwell i posługujący się technologią Supertrack. Jego nowoczesna konstrukcja umożliwia automatyczne inicjowanie pomiarów RTK w trakcie ruchu (OTF – On The Fly). System dostarczany jest w postaci trzech różnych zestawów:



kompletu odbiorników Base i Rover z akcesoriami, sprzętowego uaktualnienia wcześniej zakupionych odbiorników Site Surveyor 4400 lub niezależnego odbiornika Rover korzystającego z danych GPS permanentnej stacji bazowej.

*Źródło: Impexgeo*

## Niwelatory elektroniczne TOPCON z czytnikiem kart PCMCIA

**Niwelatory elektroniczne TOPCON DL-101C/102C są teraz wyposażone w złącze kart pamięci zgodne z międzynarodowym standardem PCMCIA. Dzięki temu pomiary mogą być zapisywane bezpośrednio na karcie lub mogą być kopiowane z pamięci wewnętrznej na kartę.**

**N**iwelatory elektroniczne diametralnie zmieniły sposób pracy. Automatyczny odczyt z łąty, pomiar odległości oraz rejestracja danych eliminują błędy odczytu oraz zapisu, co w znaczny sposób przyspiesza i ułatwia pracę. Dzięki zainstalowaniu złącza PCMCIA nie ma potrzeby podłączania instrumentu do komputera w celu przegrania danych. Oferowane są karty o pojemności 256KB, 512KB i 1MB, na których można rejestrować obserwacje lub przegrać dane z pamięci ni-

welatora. Do dyspozycji użytkownika są: łąty inwarowe o długości 3 m, 2 m i 1 m, taśmy inwarowe – 1 m i 0,5 m, łąty fiber-glasowe – 3 m oraz 5-metrowe łąty aluminiowe. Niwelatory TOPCON DL-101C/102C posiadają następujące programy pomiarowe: niwelacja sieci, pomiar odkształceń, pomiary przemysłowe, pomiary topograficzne, tyczenie dróg i linii kolejowych, pomiary w tunelach i kopalniach. Niwelator DL-101C w zestawie z łątami inwarowymi pozwala na wykonywanie pomiarów z do-

kładnością 0,4mm/km podwójnej niwelacji, a niwelator DL-102C – z dokładnością 0,7mm/km. W pamięci wewnętrznej instrumentu można zapisać 1100 rekordów. Jedna bateria wystarcza na 10 godzin ciągłej pracy. Waga niwelatora wraz z baterią wynosi 2,8 kg.

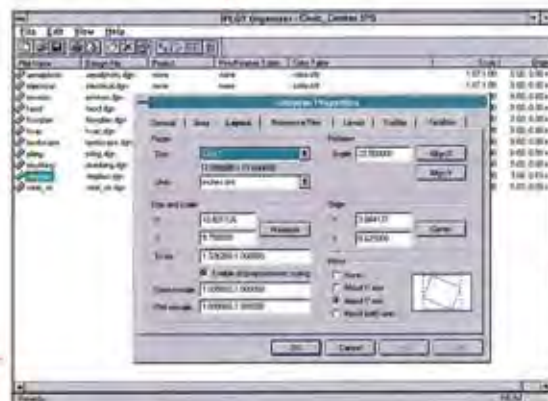
*Źródło: T.P.I. Sp. z o.o.*





wybierz profesjonalne narzędzie do plotowania

# I/PLOT 8.0



Używasz MicroStation lub AutoCad'a\*. Zdarzyło Ci się na pewno, że jakość wyplotowanego rysunku nie spełniała Twoich oczekiwań. Chciałbyś mieć większą kontrolę nad procesem plotowania, więcej możliwości. Możesz uniknąć przykrych niespodzianek podglądając formę wydruku finalnego na ekranie (WYSIWYG). Możesz definiować i modyfikować symbolikę wydruku nie ingerując w oryginalny rysunek, plotować rysunki spoza środowiska graficznego. Wypłutujesz wielomegabajtowe pliki wektorowo-rastrowe na ploterze z 4Mb RAM. Po uruchomieniu procedury *Plotuj* będziesz mógł przystąpić do realizacji innych zadań. Pliki przeznaczone do wydruków ustawiają się w "kolejce".

Co jeszcze? Będziesz plotował w sieci, obrócisz swój rysunek o dowolny kąt, ustalisz kolejność plotowania poszczególnych elementów rysunku, wypełnisz szrafurą wybrane obszary.

\*Dla użytkowników AutoCad'a A/PLOT dostępny w wersji 7.0



Chcesz wiedzieć więcej? Skontaktuj się z nami.  
Udzielimy Ci szczegółowych informacji

## INTERGRAPH

### SOFTWARE SOLUTIONS

02-520 Warszawa; ul. Wiśniowa 38; tel. (022) 497 882; fax (022) 494 691





sięgnij po nowoczesne rozwiązanie

nowa  
wersja

# MAPPING OFFICE



pierwszy krok w zaawansowany GIS



Na co dzień zajmujesz się digitalizacją map. Jeżeli korzystasz ze skanowanych podkładów, wiesz jak ważna jest szybka obsługa plików rastrowych, jak ważna jest błyskawiczna kalibracja i edycja. Wiesz jakie znaczenie mają funkcje do automatyzacji wektoryzacji, np. śledzenie linii czy rozpoznawanie tekstu. Czasami korzystasz z kolorowych zdjęć lotniczych lub satelitarnych. Wiesz, że jakość i szybkość wyświetlania obrazów ma ogromne znaczenie. Chciałbyś również, aby linie na Twojej mapie były podciągane, a wszystkie poligony domknięte. Twoja mapa może być czymś więcej niż tylko zbiorem kresek i symboli. Możesz na niej umieścić dowolne obiekty połączone z informacją opisową przechowywaną w bazie danych. Z pewnością chciałbyś też, aby komunikacja z komputerem odbywała się w języku polskim. Spełnimy Twoje oczekiwania.

sięgnij po nowoczesne rozwiązanie



# INTERGRAPH

## SOFTWARE SOLUTIONS

# Zamówienia publiczne

## PRZETARG NIEOGRANICZONY

Nr zam. w BZP	Zamawiający	Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
27714	Urząd Wojewódzki w Szczecinie, tel. 30-36-93	Założenie szczegółowej osnowy poziomej III klasy w technice satelitarnej GPS na terenie gmin: Przelewie, Lipiany, Cedynia, Moryń i Trzcińsko Zdrój, razem 210 punktów – realizacja zatwierdzonego projektu technicznego.	03.09.1997 r. (05.12.1997 r.)	1500
27715	Urząd Wojewódzki w Szczecinie, tel. 30-36-93	Założenie szczegółowej osnowy poziomej III klasy w technice satelitarnej GPS na terenie gmin: Chociwel, Ińsko, Węgorzyno i Łobez, razem 559 punktów – realizacja zatwierdzonego projektu technicznego.	03.09.1997 r. (05.12.1997 r.)	3000
28043	Urząd Rejonowy w Legionowie, tel. 774-20-17	Wykonanie odnowienia ewidencji gruntów m. Legionowa – 58 obrębów o pow. 1182 ha, 6504 działki, 5226 pozycji rejestrowych oraz uzupełnienia 7 obrębów opow. 171 ha, 422 działki, 165 pozycji rejestrowych.	10.09.1997 r. (01.10.2000 r.)	10 000
28245	Urząd Wojewódzki w Białymstoku, tel. 439-299, 439-411, faks 322-486	Założenie szczegółowej osnowy poziomej (648 punktów III klasy) techniką: satelitarną GPS, poligonową i poligonową ze stabilizacją ścienną na terenie gminy Zbłudów, woj. białostockie.	04.09.1997 r. (30.11.1997 r.)	3000
28713	Wojewoda Bielski, tel. (0 33) 278--52, faks (0 33) 124-906	Założenie osnowy poziomej III klasy dla obiektu „Miasto Cieszyn” (woj. bielskie) w oparciu o zatwierdzony projekt techniczny.	04.09.1997 r. (30.03.1998 r.)	1800
28714	Wojewoda Bielski, tel. (0 33) 278--52, faks (0 33) 124-906	Założenie osnowy poziomej III klasy dla obiektu „Żywiec Zachód” (woj. bielskie) w oparciu o zatwierdzony projekt techniczny.	04.09.1997 r. (30.03.1998 r.)	5000
28923	Urząd Wojewódzki w Tarnobrzegu, tel. (0 15) 822-48-69	Opracowanie numerycznej mapy zasadniczej dla części zabudowanej miasta Rudnik o pow. 320 ha.	08.09.1997 r. (30.06.1998 r.)	5000
29794	Urząd Wojewódzki w Siedlcach, tel. 220-81 w. 330	Wykonanie numerycznej mapy uzbrojenia terenu m. Siedlce z uwzględnieniem pozostałej treści mapy sytuacyjno-wysokościowej: pow. 520 ha, liczba jednostek rejestrowych – 1848, iliczba działek – 2665, liczba arkuszy mapy zasadniczej w skali 1:500 – 70.	23.09.1997 r. (30.05.1998 r.)	5000
31112	Urząd Wojewódzki w Białymstoku, tel. 439-594, faks 322-486	Wykonanie aktualizacji mapy zasadniczej i modernizacji ewidencji gruntów – m. Białystok, obr. 10 Mickiewicza.	23.09.1997 r. (30.09.1998 r.)	4000
31376	Urząd Miasta w Katowicach, tel. (0 32) 253-81-01	Sporządzenie podkładów geodezyjnych w skali 1:5000 i 1:1000 o treści S+W+U+E dla projektu urbanistycznego Drogowej Trasy Średnicowej wzdłuż ul. Roździeńskiego i ul. Chorzowskiej na odc. od ul. Brackiej – Złotej do pętli Murckowskich.	24.09.1997 r. (31.12.1997 r.)	1500
31561	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie, tel. 661-80-54, faks 629-18-67	Założenie szczegółowej osnowy poziomej techniką satelitarną GPS na obszarze południowo-wschodniej części woj. pilskiego.	02.10.1997 r. (31.07.1998 r.)	10 000
31709	Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie, tel. 620-70-53, faks 830-05-84	Wykonanie kompleksowego opracowania: 1) podstawowej dokumentacji technicznej dla odcinka autostrady płatnej A-4 obwodnica Krakowa od węzła „Balice I” (km 401+804) do węzła „Wieliczka” (km 425+000), 2) dokumentacji do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji dla wyżej wymienionego odcinka autostrady; wykonanych na opracowanym w ramach zamówienia numerycznym podkładzie mapowym w skali 1:5000.	16.09.1997 r. (5 mies. od daty podpisania umowy)	5000



Nr zam. w BZP	Zamawiający	Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
31710	Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie, tel. 620-70-53, faks 830-05-84	Wykonanie kompleksowego opracowania: 1) podstawowej dokumentacji technicznej dla odcinka autostrady płatnej A-4 od Krakowa (węzeł „Wieliczka” km 425+000) do Tarnowa (węzeł „Krzyż” km 502+368), 2) dokumentacji do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji dla wyżej wymienionego odcinka autostrady ; wykonanych na opracowanym w ramach zamówienia numerycznym podkładzie mapowym w skali 1:5000.	16.09.1997 r. (6 mies. od dnia podpisania umowy)	10 000
31711	Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie, tel. 620-70-53, faks 830-05-84	Wykonanie kompleksowego opracowania: 1) podstawowej dokumentacji technicznej dla odcinka autostrady płatnej A-4 od Rzeszowa (węzeł „Rzeszów Wschodni” km 582+000) do Przeworska (węzeł „Przeworsk” km 612+300), 2) dokumentacji do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji dla wyżej wymienionego odcinka autostrady; wykonanych na opracowanym w ramach zamówienia numerycznym podkładzie mapowym w skali 1:5000.	16.09.1997 r. (6 mies. od dnia podpisania umowy)	5000
31712	Agencja Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie, tel. 620-70-53, faks 830-05-84	Wykonanie kompleksowego opracowania: 1) podstawowej dokumentacji technicznej dla odcinka autostrady płatnej A-4 od Tarnowa (węzeł „Krzyż” km 502+368) do Rzeszowa (węzeł „Rzeszów Wschodni” km 582+000), 2) dokumentacji do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji dla wyżej wymienionego odcinka autostrady; wykonanych na opracowanym w ramach zamówienia numerycznym podkładzie mapowym w skali 1:5000.	16.09.1997 r. (6 mies. od dnia podpisania umowy)	10 000
31716	Wojewoda Bielski, tel. (0 33) 278--52, faks (0 33) 124-906	Obsługa techniczna państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego zgromadzonego w siedzibie Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Bielsku-Białej oraz jego 6 delegaturach: w Cieszynie, Kętach, Oświęcimiu, Wadowicach, Suchej Beskidzkiej i Żywcu.	02.10.1997 r. (02.01.1998 r. – 31.12.1998 r.)	9000
31728	Zarząd Miasta Pruszków, tel. 758-64-31, faks 758-66-50	Założenie i nadzór nad wdrożeniem informatycznej bazy danych części opisowej operatu ewidencji gruntów w systemie ISEG-M dla Urzędu Miasta.	05.09.1997 r. (31.03.1998 r.)	1000
31930	Zarząd Miasta Grudziądz, tel. (0 51) 051, faks (0 51) 256-12	Wykonanie modernizacji przepompowni ścieków przy ul. Waryńskiego w Grudziądzu. Zakres zamówienia: drobne przeróbki konstrukcyjne i budowlane, (...) zmiana instalacji elektrycznej, wymiana urządzeń, obsługa geodezyjna.	01.10.1997 r. (3 miesiące)	20 000
32044	Urząd Wojewódzki w Łomży, tel. 16-50-41, faks 16-54-37	Wykonanie: – szczegółowej osnowy poziomej III klasy i osnowy wysokościowej na terenie miasta Wysokie Mazowieckie, – opracowanie mapy numerycznej ewidencji gruntów i budynków w systemie EWMaPa miasta Wysokie Mazowieckie.	30.09.1997 r. (30.08.1998 r.)	5000
32046	Urząd Gminy w Piasecznie, tel. 756-70-41, faks 756-70-49	Opracowanie wtórnika mapy w skali 1:1000 terenu wsi Wólka Kozodawska – Zalesie Górne.	06.10.1997 r. (30.11.1997 r.)	3000
32395	Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ w Poznaniu, tel. 20-70-91, faks 23-89-91	Dostawa kompletnego zestawu geodezyjnych odborników satelitarnych GPS niezbędnego do wykonania pomiarów metodą statyczną, Fast Static, kinematyczną i Stop-and-Go.	13.10.1997 r. (4 tygodnie od daty zawarcia umowy)	5000
32402	Urząd Wojewódzki w Koszalinie, tel. 42-82-13, faks 42-38-16	1) Opracowanie projektu modernizacji ewidencji gruntów i projektu ewidencji budynków, 2) modernizacja operatu ewidencji gruntów, założenie ewidencji budynków i geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, wykonanie mapy podstawowej dla miasta Sianowa, woj. koszalińskie.	30.09.1997 r. (15.11.1998 r.)	5000
32628	Urząd Gminy Czarnocin, tel. 28	Budowa kabla światłowodowego relacji Krzyż – Sokolina dł. 6000 mb. oraz kabli miedzianych o dł. 6600 mb. dla gminy Czarnocin wraz z wykonaniem inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.	6.10.1997 r. (30.05.1998 r.)	3000



# Rodzina programów GIS

**Narzędzia, które ze sobą współpracują!**



## AutoCAD Map

**Narzędzie dla inżynierów, planistów, specjalistów branżowych, słowem wszystkich, którzy tworzą mapy i zarządzają informacjami z nimi związanymi.**

AutoCAD Map powstał w oparciu o AutoCAD'a, wiodący na świecie program CAD. Umożliwia on wykorzystanie wszystkich jego możliwości oraz zawiera dodatkowo rozbudowane zestawy narzędzi do edycji map (np. do automatycznego czyszczenia geometrii, tworzenia i zapisywania topologii obiektów), przeprowadzania analiz (np. najkrótszej drogi czy rozpyłu, buforowania), usprawniających wydruki zestawów map. Program obsługuje zarówno zbiory wektorowe i rastrowe, pozwala na dotarczanie do obiektów informacji opisowych, przechowywanych wewnątrz rysunku lub w zewnętrznych bazach danych.

## Autodesk MapGuide

**Pierwsze na świecie, kompleksowe rozwiązanie, pozwalające na dystrybucję interaktywnych map w wewnętrznej sieci Twojej firmy lub Internecie.**

Autodesk MapGuide to system składający się z zestawu programów: Autodesk MapGuide Server, Autodesk MapGuide Author i plug-in Autodesk MapGuide. System zaprojektowano z myślą o użytkownikach systemów GIS potrzebujących narzędzi do dystrybucji danych. Powstało unikalne rozwiązanie pozwalające dowolnej liczbie użytkowników na szybki dostęp do map i związanych z nimi informacji, wraz z możliwością tworzenia zapytań i przygotowywania sprawozdań.



## Autodesk World

**Do zarządzania danymi geograficznymi w potężnym i przyjaznym środowisku Microsoft® Office.**

Autodesk World daje możliwości tradycyjnego GIS-u maksymalnie eliminując jego złożoność. Pozwala on na integrowanie, prezentowanie i analizowanie danych przestrzennych oraz tworzenie przejrzystych sprawozdań w przyjaznym środowisku Microsoft® Office. Autodesk World pozwala na pracę z danymi, które posiadasz, bez względu na ich format! Umożliwia bezpośredni dostęp do zbiorów, bez konieczności konwersji, w formatach: ESRI ARC/INFO® Coverages, ArcView® SHP, Atlas GIS™ BNA, MapInfo® MIF/MID, Microstation® DGN.



# Autodesk®

02-727 Warszawa, ul. Wernyhory 16A, tel. (48 22) 43 12 68, fax (48 22) 47 03 35  
adres INTERNETU: <http://www.autodesk.com/gis>  
Autodesk Forum: <http://www.s3000.krakow.pl>

Autoryzowani partnerzy:

APRO Sp. z o.o.  
Biuro Rozwoju Regionu Sp. z o.o.  
CAD-Consult  
Coriolis S.C.  
Designers S.C.

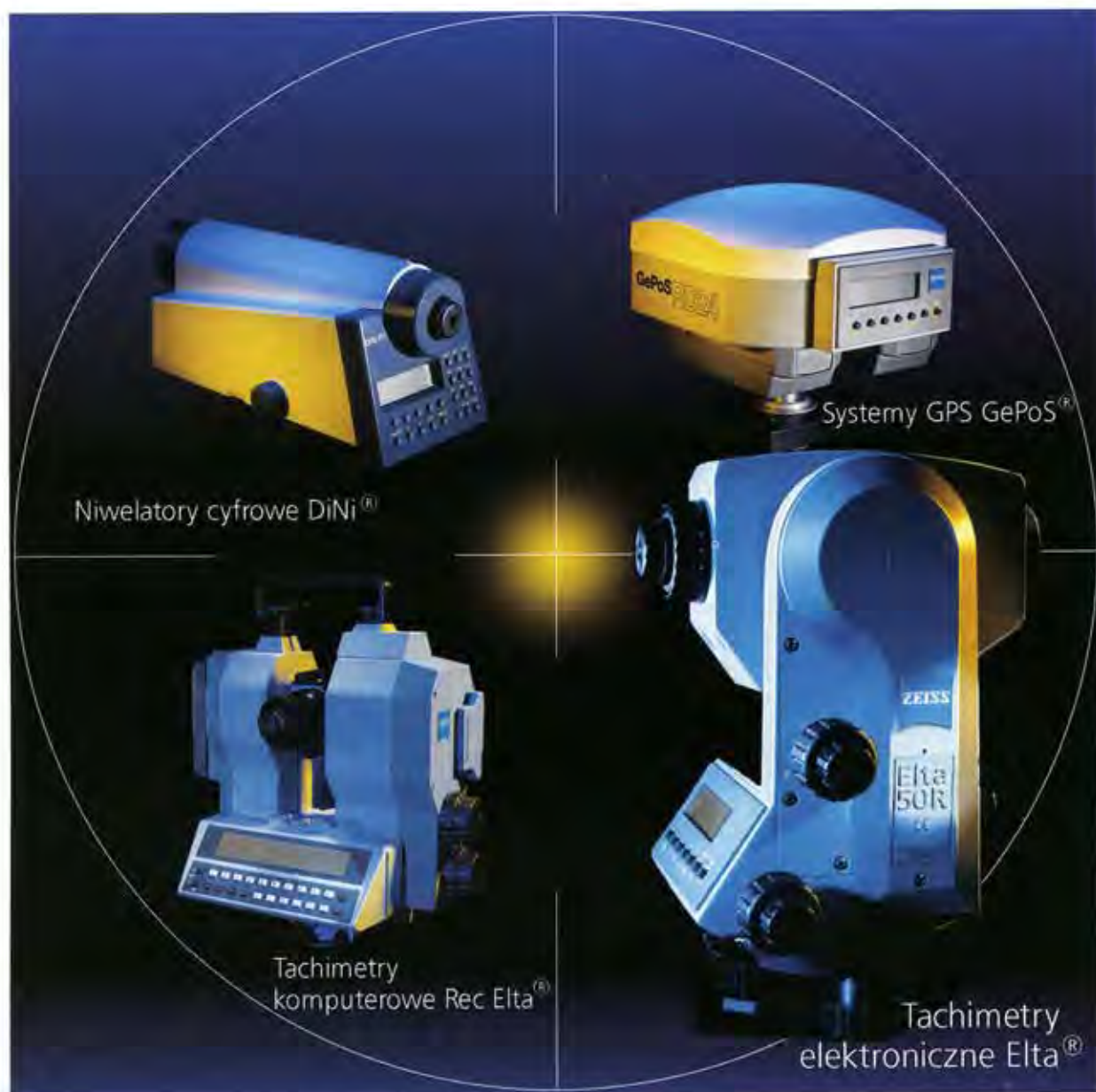
90-030 Łódź, Nowa 29/31 tel. (0-42) 741043  
40-539 Katowice, Skowronków 35, tel. (0-32) 512-912  
43-100 Tychy, Wejchertów 19, tel. (0-32) 219 29 32  
70-207 Szczecin, Pl. Batorego 4, (0-91) 403584  
01-381 Warszawa, Powstańców Śląskich 10, tel. (0-22) 6653921



bringing  
information  
down to  
earth



# Systemy geodezyjne Zeiss



Niwelatory cyfrowe DiNi®, tachimetry komputerowe Rec Elta®, systemy GPS GePoS®.

Tymi instrumentami wykonasz każdy typ pomiaru.

Dane zarejestrujesz na karcie pamięci PCMCIA, przy pomocy tej karty przeniesiesz je bezpośrednio do innego instrumentu oraz do komputera.

Czyż można prościej połączyć niwelację, tachimetrię i pomiary satelitarne?

**Systemy geodezyjne Zeiss. Kompletnie i kompatybilne**

**BG LEASING**  
BG LEASING SA  
61-771 Poznań Stary Rynek 77  
tel. (0-61) 855 17 41, 855 16 06



**Carl Zeiss Sp. z o.o.**  
ul. Kościelna 37; 60-537 Poznań  
tel. (0-61) 847 71 87; 847 04 81 w. 316-321  
fax. (0-61) 847 24 63  
E-mail: zeiss@wlkp.top.pl

## R O Z S T R Z Y G N I Ę C I A

Nr	Opis zamówienia	Wykonawca	Cena (zł)
24042 (dot. zam. nr 14309)	Opracowanie wtórnika mapy w skali 1:1000 terenu wsi Złotokłos, Szczaki, Wólka Pracka, Henryków.	Miejskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne z Łodzi	70 941,00
24717 (dot. zam. nr 10620)	Wykonanie inwentaryzacji fotogrametrycznej wnętrza naw głównej i bocznych Bazyliki Mariackiej w Krakowie w skali 1:50.	Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne Sp. z o.o.	87 000,00
24751 (dot. zam. nr 12370)	Modernizacja ewidencji gruntów w mieście Kutnie – obręb nr 4 „Kościszów” w celu założenia systemu informacji o terenie.	OPGK z Łodzi	239 200,00
24752 (dot. zam. nr 12369)	Modernizacja ewidencji gruntów miasta Drobina w celu założenia systemu informacji o terenie (dokończenie prac).	OPGK z Łodzi	215 050,00
25155 (dot. zam. nr 12342)	Wykonanie renowacji nawierzchni ul. Szerokiej w Żorach – (...) wraz z pasami chodnikowymi i rurażem pod kable elektryczne oświetlenia ulic, wytyczeniem i inwentaryzacją powykonawczą.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe z Żor	160 810,00
25390 (dot. zam. nr 13341)	Budowa wodociągu w Warszawie w ulicach: Czerwińskiej, Kanałowej, Kolistej i Bohuszewiczówny wraz z renowacją nawierzchni po robotach wodociągowych Dn 100; ul. Czerwińska L=197,00 mb. (201 mb.), ul. Kanałowa L=218 mb., ul. Koliska L=13,5 mb., ul. Bohuszewiczówny L=152,5 mb. Roboty towarzyszące: pełna obsługa geodezyjna – tyczenie osi głównych, wyk. inwentaryzacji powykonawczej, czasowa organizacja ruchu, zamknięcie zasuw na sieciach w celu wykonania wcinki, zapewnienie zrzutu wody z dezynfekcji i płukania wodociągu własnym staraniem i kosztem.	BUDO-INSTAL z Warszawy	238 321,00
25445 (dot. zam. nr 13225)	Założenie bazy danych w mikrokomputerowym systemie ewidencji gruntów „EWGrun” dla gmin: Mnichów – 27 000 działek, Serniki – 17 000 działek, Firlej – 23 000 działek.	1) Firma GEO-MAP z Puław, 2) WBGiTR z Lublina, 3) Waldemar Borowiec z Lublina	1) 2,50; 2) 3,00; 3) 2,80
27034 (dot. zam. nr 12812)	Budowa wodociągu w Warszawie w ul. Rozwodowej i Brodowskiego, budowa przewodów wodociągowych (...). Przebudowa odnowienia jezdni w ul. Rozwodowej, renowacja nawierzchni dróg po robotach wodociągowych. Roboty towarzyszące: zapewnienie obsługi geodezyjnej – tyczenie osi głównych, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, wzmocnienie osnowy geodezyjnej, opracowanie projektu masowej organizacji ruchu, zamknięcie zasuw na sieniach dla wykonania wcinki, zapewnienie zrzutu wody z dezynfekcji i płukania wodociągu własnym staraniem i kosztem.	Krol Zakład Robót Inżynieryjnych z Marek	74 781,91
27816 (dot. zam. nr 13649)	Wykonanie proj. technicznego kanalizacji sanitarnej dla gminy Mszana obejmującego sołectwa Mszana, Połomia, Gogołowa. Zakres opracowania – według posiadanej przez gminę „Aktualizacji koncepcji kanalizacji sanitarnej”, do zakresu wykonania wchodzi również aktualizacja map do celów projektowych.	Polteron Steel Chemico Sp. z o.o. z Krakowa	377 100,00
28057 (dot. zam. nr 17320)	Pełnienie obowiązków inwestora zastępczego w zakresie organizacji procesu budowy kanalizacji sanitarnej na terenie osiedla Zacisze-Elsnerów w Warszawie, w tym m.in. zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej.	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta z Warszawy	28% wartości robót w okresie realizacji, 0,1% wartości robót w okresie rękojmi
28482 (dot. zam. nr 18655)	Założenie szczegółowej osnowy poziomej (10 punktów II klasy i 408 punktów III klasy) techniką satelitarną GPS, poligonową i poligonową ze stabilizacją ścienną na terenie gm. Czyże, woj. białostockie.	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo-Produkcyjne „Renservice” Sp. z o.o.	68 200,00
28599 (dot. zam. nr 13892)	Roboty geodezyjne „Modernizacja szczegółowej osnowy geodezyjnej II i III klasy w obrębie m. Torunia metodą GPS”, do założenia – ok. 100 pkt. II klasy i około 200 pkt. III klasy.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Bydgoszczy	309 00,00
28998 (dot. zam. nr 18666)	Założenie w oparciu o istniejące projekty: osnowy poziomej II klasy techniką GPS dla miast i gmin Oborniki, Murowana Goślina i Skoki (62 pkt.); osnowy poziomej III klasy metodą poligonową dla miasta i gminy Oborniki (przewidywana liczba jednostek – 1600 pkt.).	Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne „Geomat” z Poznania	I etap – 890,00, II etap – 300,00



Nr	Opis zamówienia	Wykonawca	Cena (zł)
29520 (dot. zam. nr 18525)	Wykonanie sieci ciepłowniczej długości ok. 730 m w Rogoźnie. Przedmiot zamówienia obejmuje następujące prace: projekt techniczny wykonawczy na bazie projektu budowlanego, dostawę materiałów na plac budowy, prace budowlano-montażowe, rekultywacja i uporządkowanie terenu, dokumentacja powykonawcza z inwentaryzacją geodezyjną.	ZPU S.C. z Międzyrzecza	172 035,00
29539 (dot. zam. nr 17883)	Modernizacja i rozbudowa istniejącego budynku (po sklepie spożywczym) z przeznaczeniem na świetlicę w Starej Dąbrowie. Zakres robót obejmuje: roboty budowlano-montażowe, pełną obsługę geodezyjną całego zadania.	Przedsiębiorstwo Zagraniczne Investabu ze Szczecina	299 173,00
29806 (dot. zam. nr 18650)	Aktualizacja pierworysów mapy topograficznej w skali 1:10 000 w ukt. „1992” w liczbie 97 arkuszy oraz aktualizacja pierworysów w skali roboczej 1:25 000 mapy topograficznej w skali 1:50 000 w ukt. „1992” w liczbie 36 arkuszy tytułowych. Aktualizacja pierworysów będzie wykonywana na obszarze ok. 11 520 km <sup>2</sup> podzielonym na 10 obiektów. Jednostką przetargu jest poszczególny obiekt podany w specyfikacji warunków zamówienia.	1) GEOKART INTERNATIONAL Sp. z o.o. z Rzeszowa, 2) GEO-TOP Sp. z o.o. z Poznania, 3) WPGK GEOMAT Sp. z o.o. z Poznania, 4) OPGK z Krakowa, 5) PPGK z Warszawy, 6) PGK OPGK Rzeszów S.A.	1) 96 163,68, 2) 295 505,53, 3) 99 843,41, 4) 203 596,00, 5) 212 768,22, 6) 142 762,82
29807 (dot. zam. nr 18651)	Opracowanie czystorysów mapy topograficznej w skali 1:10 000 z przygotowaniem diapoztywów do druku 4- i 2-kolorowego dla 112 arkuszy podzielonych na 6 obiektów.	1) GEOKART INTERNATIONAL Sp. z o.o. z Rzeszowa, 2) GEO-TOP Sp. z o.o. z Poznania, 3) PLAND Sp. cyw. z Warszawy, 4) DOSUCH i SPÓŁKA z Warszawy, 5) OPGK Lublin	1) 625 720,00, 2) 129 459,30, 3) 111 001,80, 4) 81 000,00, 5) 59 808,00
29981 (dot. zam. nr 22666)	Wykonanie kanalizacji sanitarnej ulic: Żeromskiego, Wyzwolenia, Ceynowy, Nadmorskiej we Władysławowie oraz kanalizacji deszczowej na terenie Szkoły Podstawowej w Jastrzębiej Górze. Zakres zamówienia obejmuje również prowadzenie obsługi geodezyjnej.	WPRWiK S.A.	507 352,00
30425 (dot. zam. nr 20337)	Aktualizacja mapy zasadniczej i modernizacja ewidencji gruntów m. Białystok obręb 16 Wygoda.	Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych „Meridian” S.C. z Białegostoku	144 443,00
30523 (dot. zam. nr 22703)	Założenie i pomiar poziomej osnowy szczegółowej III klasy w technologii par punktów oporowych GPS na terenie gminy Przeróś, woj. suwalskie. Zakres prac zawarty w specyfikacji zamówienia.	Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o. z Białegostoku	98 000,00
30922 (dot. zam. nr 22990)	Wykonanie usług projektowych – zadanie inwestycyjne – „Pszczelę III A” – projekt techniczny melioracji gruntów rolnych na pow. ok. 350 ha wraz z pomiarami geodezyjnymi.	Biuro Projektów Wodnych Melioracji z Olsztyna	58 838,00
30923 (dot. zam. nr 22989)	Wykonanie usług projektowych – zadanie inwestycyjne – „Bud. Kozickie zad. 1” – projekt techniczny melioracji gruntów rolnych na pow. ok. 300 ha wraz z pomiarami geodezyjnymi.	Biuro Melioracyjne Stanisław Piecyk z Olsztyna	72 000,00
31430 (dot. zam. nr 14301)	Opracowanie mapy numerycznej o pełnej treści w systemie EWMa, na bazie istniejącej analogowej mapy zasadniczej w skali 1:500, wykonanej w latach 1987-1992, dla obrębu nr 2 – Górczyn m. Gorzowa Wlkp. o pow. całkowitej 876 ha. Prace należy wykonać w dwóch etapach: etap I – opracowanie treści obligatoryjnej (według instrukcji K-1 z 1995 r.), mapy numerycznej, etap II – opracowanie mapy numerycznej w zakresie treści fakultatywnej.	Firma Usługi Geodezyjne PHU „Markus” S.C. z Gorzowa Wielkopolskiego	115 000,00
31451 (dot. zam. nr 12513)	Budowa przedłużeń ciągów kanalizacyjnych w ulicach: Drzymały, Polnej, Daszyńskiego, fragment kolektora w ul. 1 Maja oraz kanalizacji w ul. Wolności w Kątach Wrocławskich (w sumie 754 mb.). Zakres prac obejmuje ponadto: demontaż nawierzchni ulic w miejscu prowadzenia prac oraz odtworzenie ich do stanu pierwotnego. Obsługa geodezyjna, dokumentacja geodezyjna powykonawcza, opłata zajęcia pasa drogowego.	Firma Hydrobudowa 9 z Poznania	742 405,00

opracował Jacek Skwirowski

# SOKKIA

## Tachimetr elektroniczny

- zwiększona moc dalmierza
- wewnętrzna rejestracja danych 3000 punktów

**NOWY** SET 5F

okazja!  
teraz **20.990 zł** + VAT

tylko **23.490 zł** + VAT

Dokładność pomiaru kąta	15"
Dokładność odczytu kąta	2"
<b>Dwuosiłowy kompensator</b>	
Zasięg dalmierza: 1 lustro	1500 m
2 lustra	2000 m
Dokładność pomiaru odległości	3 mm + 2 ppm × D

### Wewnętrzna rejestracja danych 3000 punktów

- format SVH/VH/XYZ
- możliwość kodowania danych
- transmisja danych do/z komputera

### Wewnętrzne oprogramowanie w języku polskim

- pomiar kątów: pojedynczy, repetycyjny
- pomiar odległości: dokładny, zgrubny, tracking
- pomiar współrzędnych
- wcięcia
- pomiar czołówek
- tyczenie
- pomiar punktów niedostępnych
- poprawka za krzywiznę Ziemi i refrakcję
- automatyczna poprawka uwzględniająca warunki atmosferyczne



Instrument posiada  
Europejski Certyfikat Jakości  
**ISO 9001**



Przedsiębiorstwo  
Inżynieryjno-Geodezyjne  
**COGiK Sp. z o.o.**

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa  
tel. 8273638, 8264221 w.372,381, fax 8270395  
Autoryzowani dealerzy: Białystok 323919, Bydgoszcz 228894,  
Katowice 1547057, Kraków 343274, Lublin 5325861  
Olsztyn 5274928, Poznań 689323, Rzeszów 41801,  
Sopot 511295 w.41, Wrocław 732338 w.319

**Wyłączne przedstawicielstwo firmy Sokkia w Polsce • Profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny**



Gigantyczny reaktor do syntezy mocznika ustawiony w puławskich „Azotach”

# Operacja inżynierska na medal

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA

**Reaktor waży – bagatela – 300 ton, ma 42 metry długości i 2,5 m średnicy. Ponieważ transport samochodowy był wykluczony ze względu na gabaryty i ciężar, pozostawał transport kolejowy na całej trasie z Gdańska. Do Puław ładunek miał jechać po torach szlakowych, następnie po torach zakładowych i ostatni odcinek po specjalnie do tego celu zbudowanym torze tymczasowym. Projekt toru tymczasowego, na podstawie planu sytuacyjnego i rysunków transportowych, sporządzili specjaliści drogowiec i geodeta.**

**H**istoria Zakładów Azotowych w Puławach – firmy, która zajmuje 40. miejsce na liście największych przedsiębiorstw „Gazety Bankowej” – zaczęła się w roku 1961. Obecnie Azoty są jednoosobową spółką skarbu państwa. To największa w Polsce i trzecia w Europie fabryka nawozów azotowych. Nawozy i chemikalia sprzedawane są do przeszło 60 krajów, m.in. Stanów Zjednoczonych, Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii, Brazylii oraz Chin. Zakłady są pierwszym krajowym producentem nawozów sztucznych, który uzyskał certyfikat systemów zapewniania jakości według międzynarodowych norm ISO 9002. Po latach bezwzględnej eksploatacji środowiska coraz większą wagę przykłada się do działań

na rzecz jego ochrony. W stosunku do roku 1985 emisję pyłów zmniejszono o 80%, emisję gazów o 60%, a zrzut ścieków – o 70%. Pomimo dużej determinacji nie udało się jednak zakładom opuścić tzw. listy 80.

**N**ajwiększe realizowane obecnie w Zakładach Azotowych „Puławy” przedsięwzięcie to modernizacja wytwórni mocznika. Koszt inwestycji szacowany jest na 180 mln zł. Ma ona duże znaczenie dla poprawy jakości produkcji i ochrony środowiska. Nowa energooszczędna instalacja będzie spalać mniej węgla i dzięki temu emitować mniej pyłów i gazów. W lipcu rozpoczęto montaż reaktora syntezy mocznika, który stanowi uzu-

pełnienie 130-metrowej wieży granulacyjnej wybudowanej zaledwie trzy lata temu. Reaktor waży – bagatela – 300 ton, ma 42 metry długości i 2,5 m średnicy. Ściany jego mają ponad 10 cm grubości i wewnątrz pokryte są 10-milimetrową warstwą kwasoodpornej szwedzkiej stali. Reaktor – największy w Polsce i jeden z największych w świecie – zbudowany został przez hiszpańską firmę Mecanica De la Pena z Bilbao. Jeszcze w Hiszpanii, w obecności fachowców z „Azotów”, kolos został przecięty na dwie części – 100 i 200 ton, ponieważ inaczej nie dałoby się go przywieźć do Polski. Do Gdańska przypłynął na wynajętym w Hiszpanii, przystosowanym do przewożenia takich ładunków, statku Cupari. W porcie pływający dźwig przełożył części reaktora na wagony specjalnie wypożyczone z Niemiec. W Puławach do rozładunku zbudowano bocznice wiodące do miejsca przeznaczenia. Reaktor podniesiony został przez sprowadzony z Holandii dźwig, unoszący ładunki do 350 ton. Podwozie dźwigu przyjechało do Puław na własnych kołach, ale osprzęt do niego wiozło



Rys. 1. Szkic przebiegu tymczasowego toru montażowego

18 TIR-ów... Holenderskiemu dźwigowi towarzyszył m.in. polski hydrauliczny Kruk (choć największy w kraju – unosi „zaledwie” 100 ton). W Puławach części reaktora połączył Mostostal.

**W**róćmy jednak do momentu, kiedy zapadła decyzja o sprowadzeniu reaktora. Ponieważ transport samochodowy był wykluczony ze względu na gabaryty i ciężar, pozostawał transport kolejowy na całej trasie z Gdańska. Do Puław ładunek miał jechać po torach szlakowych, następnie po torach zakładowych i ostatni odcinek po specjalnie do tego celu zbudowanym torze tymczasowym. Przedsiębiorstwo Projektowania, Modernizacji i Rozwoju ZA Puławy (PROZAP) otrzymało więc z Działu Inwestycji i Rozwoju ZA zlecenie na projekt bocznic montażowej, służącej do przewiezienia reaktora. Zadanie polegało na zaprojektowaniu toru, poczynając od toru rozładunkowego zakończonego kozłem oporowym aż do miejsca przeznaczenia (patrz rys.1). Sytuacyjnie i wysokościowo nowy tor należało nawiązać do toru istniejącego i ominąć wszystkie przeszkody w gęsto zainwestowanym terenie. Przeszkody te to m.in. budynki, instalacje oraz most transportowy przebiegający nad planowanym torem. Dróg, które przecinał tor, nie można było zamknąć ze względów pożarowych i ciągłej obsługi wydziałów produkcyjnych. Odcinek toru, na którym miały stać wózki transportowe w momencie rozładunku, musiał być wybudowany w poziomie. Na sam koniec toru ładunek nie mógł wjechać, ponieważ pod powierzchnią ziemi znajdowały się urządzenia, które mogłyby nie wytrzymać takiego nacisku (odcinek ten mógł być jedynie miejscem postoju pustych wózków). Dodatkowe ograniczenia wiązały się z ogromnymi rozmiarami dźwigów i przestrzenią niezbędną do podniesienia ładunku. Bocznicą zaraz po ustawieniu reaktora miała zostać zlikwidowana.

**P**odstawę projektu stanowił plan sytuacyjny w skali 1:250 oraz rysunki transportowe. Pomimo że ze szkiców polowych tworzona jest obecnie mapa numeryczna terenu zakładów (na przestrzeni blisko 40 lat powstało kilkanaście tysięcy szkiców, a ciągle zmiany sprawiają, że redakcja mapy jest niezmiernie skomplikowana), do tego zadania wykonano nowy pomiar w terenie. Dwóch niezależnych wykonawców zamierzyło przeszkody w różnym czasie. Odchyłki przekraczające 1 cm zostały następnie wyjaśnione.

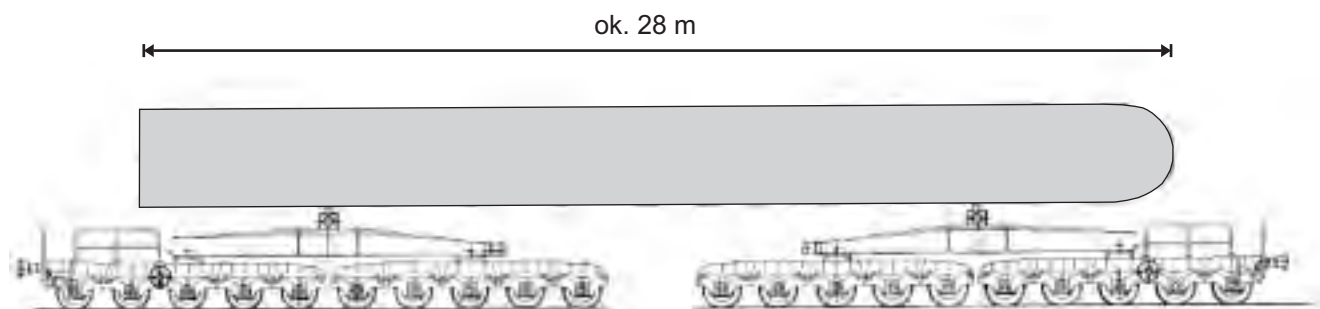
Drugi ważny element przy projektowaniu stanowiły rysunki transportowe: przekroje podłużne (wzdłuż torów) wózków transportowych i całego ładunku z zaznaczonymi miejscami podparcia i wymiarami oraz przekroje poprzeczne z informacją, jak daleko od osi znajdują się najbardziej wystające części reaktora. Ciekawe, że podłużna oś ładunku pokrywała się co do 0,5 cm z osią wózków. Cała instalacja składa się z 6 oddzielnych elementów, z których każdy przyjechał na wózkach innego rodzaju, dostosowanych do ciężaru i kształtu ładunku. Główna część reaktora leżała na dwóch wózkach, które nie były ze sobą połączone (patrz rys. 2). W tym przypadku każdy z wózków miał 10 osi – 20 kół. Liczba osi dostosowana była do ciężaru w ten sposób, by obciążenie szyn nie przekraczało normalnego obciążenia na szlaku.

**P**rojekt, na podstawie planu sytuacyjnego i rysunków transportowych, sporządzili specjalista drogowiec i geodeta. Tor został zaprojektowany komputerowo z wykorzystaniem programu AutoCAD.v12. Narzucony został minimalny promień łuku  $R=80$  m. Na łukach nie zaprojektowano przechyłki (z powodu niemal zerowej prędkości przetaczanego ładunku), jedynie poszerzenie toru. Na drogach zaplanowano przejazdy pro-

wizoryczne, tak aby wzdłuż dróg odbywał się normalny ruch. Ładunek miał mijać najbliższe przeszkody w odległości zaledwie kilkunastu centymetrów. Projekt podlegał przeróbkom, ponieważ Mostostal wielokrotnie zmieniał warunki, dostosowując je do potrzeb dźwigów (zmieniały się plany dotyczące wypożyczenia dźwigów). W związku z tym oś toru była odsuwana od reaktora poczynając od wartości 12 m aż do 14,5 m. Zastniała nawet potrzeba wycięcia części podkładów toru transportowego, aby umożliwić ustawienie dźwigu dające mu jak największe pole manewru (holenderski dźwig stał na czterech łapach, a każda z nich o wymiarach ok. 1 m x 1 m opierała się na stalowych podkładach o wymiarach 2 m x 5 m).

**W**ytyczenie toru wykonało OPGK w Lublinie Zakład Terenowy z Puław, firma geodezyjna związana z Zakładami Azotowymi od początku ich istnienia. Po ułożeniu tor został zinwentaryzowany, dokonano stosownych poprawek i po raz drugi wykonano inwentaryzację. Wyniki okazały się zgodne z projektem. Reaktor został ustawiony przez dźwigi na wcześniej przygotowanej „spodnicy”, posadowionej na fundamencie wzniesionym z dokładnością niwelacji precyzyjnej. Podczas pionowania „rury” konieczne okazały się 2-milimetrowe podkładki. Osiedzenie fundamentu badane po założeniu pierwszej i drugiej części reaktora okazało się równomierne. Spawanie obydwu tych części odbywało się na wysokości ok. 30 m, a jakość spawu sprawdzano promieniami Rentgena.

**C**ały montaż trwał kilka dni i zakończył się pełnym sukcesem. Na ten sukces złożyła się praca wielu fachowców z różnych branż, w tym geodetów. To niezwykle przedsięwzięcie dowodzi, że jednak Polak potrafi. ■



Rys. 2. Wózki transportowe wraz z ładunkiem – największa część reaktora umieszczona na dwóch nie połączonych ze sobą wózkach



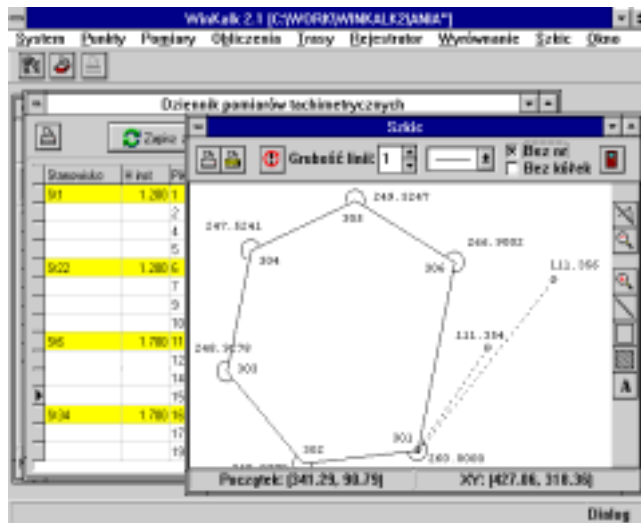
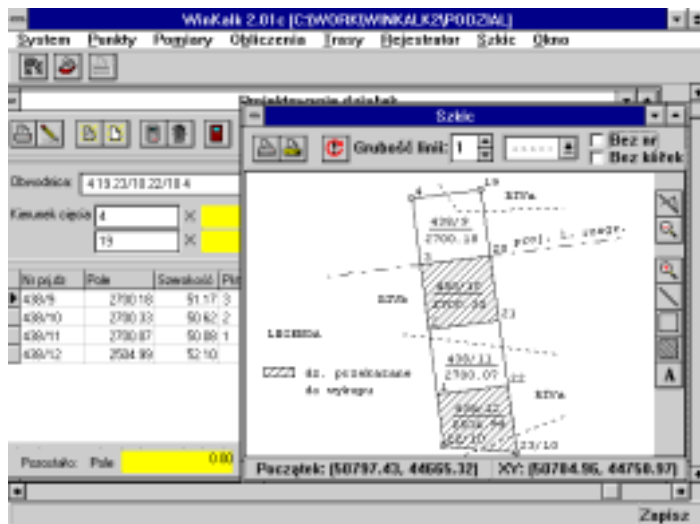
# WinKalk – prosty program do obliczeń geodezyjnych

## Dlaczego WinKalk ?

- WinKalk był pierwszym programem obliczeniowym dla środowiska Windows, do dziś zachował pierwszą pozycję w swojej klasie i jego sprzedaż wciąż rośnie. Szacujemy, że obecnie co czwarta firma geodezyjna używa tego programu.
- WinKalk jest programem PROSTYM w obsłudze. Łatwość obsługi jest zawsze naszym priorytetem, nawet gdy wprowadzamy ją kosztem uniwersalności programu. Mamy wielu klientów którzy nie potrafią obsługiwać komputera, nie znają Windows, a z powodzeniem pracują w WinKalku.
- WinKalk oferuje komplet usług. Niektórzy geodeci, którzy używali trzech, czterech różnych programów do różnych rodzajów obliczeń, po zakupie WinKalk-a wyrzucili stare programy, bo WinKalk jest dobry we wszystkim.
- WinKalk jest obecnie najtańszą ofertą na rynku. Już za 250 zł otrzymujesz komplet obliczeń wystarczających do obsługi małej firmy geodezyjnej. A można go kupić jeszcze taniej.
- Gwarantujemy, że jeżeli zakupisz WinKalk, będziesz go intensywnie używał. Jeżeli nie – zwracamy pieniądze.

Wypróbuj usługi naszej firmy. Programy dostarczamy pocztą, czas dostawy: przeciętnie 3-4 dni po zamówieniu telefonicznym. Każdy użytkownik nabywa prawo do konsultacji telefonicznych, listownych, przesyłanych faxem i e-mailem. W trudnych przypadkach przyjeżdżamy do klienta. Wykonujemy przeróbki na życzenie. Kolejne wersje – tylko za różnicę ceny. Żadnych opłat za przesyłkę. Jeżeli kilka osób złoży wspólne zamówienie, korzystają ze zniżek – nawet do 50%. Lubimy mieć szczęśliwych klientów.

- ⇒ ponad 30 różnych rodzajów obliczeń
- ⇒ raporty i szkice
- ⇒ projektowanie podziałów
- ⇒ wyrównanie ścisłe
- ⇒ transmisja z ponad 20 typów rejestratorów



Polecamy też MikroMap – prosty i tani edytor map jednostkowych, stanowiący dobre uzupełnienie możliwości graficznych WinKalk-a

**Cena WinKalk: od 250 do 450 zł (w zależności od opcji)**

Wersja bazowa 250 zł. Projektowanie tras 50 zł. Współpraca z rejestratorami 50 zł. Wyrównanie 50 zł. Niwelacja 50 zł.

**Cena MikroMap: 100 zł (przy zakupie z WinKalk-iem; przy zakupie osobno – 200 zł)**

**CODER - Firma Informatyczna**  
ul. Polna 3  
**05-806 Komorów k. Warszawy**  
tel/fax (0-22) 759-12-18  
tel. kom. (0-601) 21-47-46

Dystrybutorzy: TPI, ul. Wolska 69, Warszawa tel. (0-22) 632-91-40; sklep WPG ul. Nowy Świat 2, tel. (0-22) 629-04-48; sklep KPG, ul. Halczyna 16, Kraków, tel. (0-12) 370-965; GABI, Andrzej Huszcza, ul. Wyszyńskiego 1/30 Bartoszyce, tel. (0-89) 762-62-70; LEVEL, ul. 3 Maja 28, Siedlce, tel. (0-25) 225-69; EUROMAPA, ul. Piłsudskiego 61, Tomaszów Lubelski, tel. (0-832) 58-204; sklep PUM Precyzja, ul. Mariacka 19, Katowice, tel. (0-32) 153-77-23



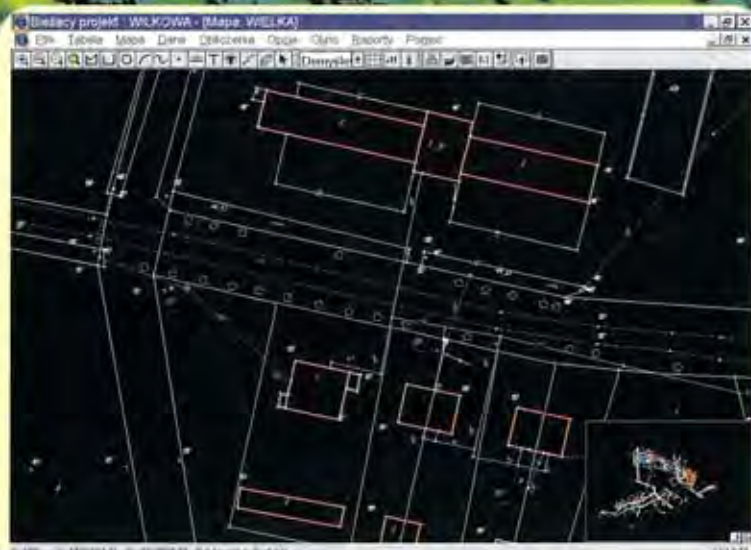


Program C-Geo zawiera zestaw następujących modułów obliczeniowych: obliczanie powierzchni (wyrównanie), wcięcia (free station), przecięcia (prostych, przecięcie z ramką sekcijną), azymuty, długości, kąty, transformacja, tachimetria, obliczenia ortogonalne, biegunowe, ciąg poligonowy, wyrównanie ściśle sieci poziomych i niwelacyjnych, obliczanie objętości, automatyczna interpolacja warstw, niwelacja reperów, projektowanie tras (łuki kołowe i kłoidy).

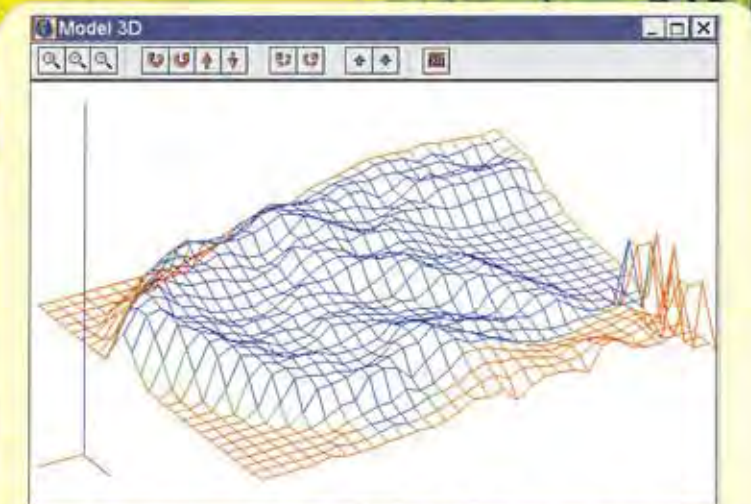
W przygotowaniu: suwnice, przekroje pionowe.

Dane mogą być transmitowane z następujących instrumentów (rejestratorów): Psion, REC 500, 200, Geodat 124, 126, Sokia (SDR 33), Alphacord, Wild GRE4, Elta 15, 50R, RecElta, Geodimetr, Nikon DTM 300, 400, 700, Topcon GTS 210, SET 4 II C, SET 5F, Wild TC 600

Tworzenie rysunku mapy wspomagane jest przez predefiniowane symbole i typy linii zgodne z instrukcją K1. Dostępne funkcje umożliwiają: tworzenie obiektów liniowych i powierzchniowych przez wskazywanie myszką lub przez wprowadzanie numerów punktów załamania, automatyczne prostopadłe zamykanie, rysowanie przez podawanie wartości czołówek, zamykanie przez wcięcie liniowe, uzupełnianie o symbole schodów, skarp, ściany oporowej, automatyczny podział na zadaną powierzchnię (podział działki), przyłączenie bazy danych do obiektów graficznych, interpolację warstw (B-spline), wpasowanie i wyświetlanie plików rastrowych (wektoryzacja), umieszczenie podziału sekcijnego, obrót mapy i wiele innych operacji.



Mapę lub jej fragment można wczytać, w wybranej skali, do formularza. W programie przygotowane są następujące formularze: mapa sytuacyjno-wysokościowa, mapa zasadnicza, opis i mapa, opis topograficzny, projekt podziału, szkic połowy, szkic osnowy. Formularze zawierają pola edycyjne z możliwością wprowadzania informacji opisowych. Formularze definiowane są w plikach tekstowych, istnieje więc możliwość tworzenia i modyfikacji formularzy przez użytkownika.



Opcja "numeryczny model terenu" umożliwia zbudowanie modelu na podstawie zbioru pikiet (model tworzony jest przy pomocy funkcji sklepanych). Na modelu dostępne są dalsze operacje takie jak: obliczenie objętości bryły ograniczonej wymodelowaną powierzchnią a płaszczyzną poziomą lub dowolną płaszczyzną zadaną przez 3 punkty oraz interpolacja warstw z umieszczeniem rysunku warstw na mapie.

Polecamy również sprawdzone w wykonawstwie geodezyjnym rejestratory WorkAbout (z oprogramowaniem) i urządzenia drukujące:  
- A4, A3, A2 - drukarki Canon BJC-4550, BJC-5500,  
- A1, A0 - plotery OCE 5120.



**softline**

ul. Gawędy 58,  
45-111 Opole



tel/fax 071 219727  
tel. kom. 090 330854, 090 350565



# SOLIDNOŚĆ, TRWAŁOŚĆ, JAKOŚĆ, DOŚWIADCZENIE



**Océ 9400 - rewelacyjne połączenie funkcji plotera, skanera i koparki cyfrowej**  
To co było niemożliwe jest już realne - jedno urządzenie dla systemów CAD i archiwów analogowych

- najwyższa jakość i najniższy koszt druku (zwykły papier)
- szybkość druku (3 m/min - 2 A0/min)
- różnorodność zastosowań (CAD/CAM, EDM/PDM, AEC, GIS, grafika reklamowa)
- elastyczność połączeń (Centronics, RS-232, sieć Ethernet)
- kopiowanie cyfrowe (skalowanie 25% - 400%)



**Océ 7050 - rodzina wielkoformatowych kopiarek analogowych\***

Najtańsze kopiowanie na zwykłym papierze:

- najwyższa jakość
- natychmiastowa gotowość do pracy (brak czasu nagrzewania)
- wysoka szybkość kopiowania (3 m/min)
- prostota obsługi

\* 10 wariantów w zależności od potrzeb, wymagań i możliwości finansowych użytkownika



**Océ 5120 - 5 x NAJ**

- NAJszybszy ploter atramentowy (A1 - 2 min)
- NAJwyższa rozdzielczość (360/720 DPI)
- NAJwiększa dokładność (0,15%)
- NAJłatwiejsza obsługa (sterowniki do Windows 3.1x, 95, NT, ADI, Plot Director)
- NAJszerze możliwości (HPGL, HPGL/2, HP-RTL, BGL, VDF CC906/907, TIFF, CALS, NIRS, EDMICS)



**Océ 4700 - rodzina wielkoformatowych skanerów najnowszej generacji**

Idealne narzędzie do tworzenia archiwów cyfrowych

- wysoka dokładność skanowania (0,1%)
- szeroki zakres rozdzielczości (25 - 1200 DPI)
- największa szybkość (A0 w 15 sekund z rozdzielczością 400 DPI)
- dynamiczna obróbka obrazu w czasie rzeczywistym
- szeroka gama formatów wyjściowych (włączając JPEG, BMP, HP-RTL)

Ponad 70 lat doświadczeń w reprografii wielkoformatowej

**Océ-Poland Ltd. Sp. z o.o**

02-232 Warszawa, ul. Łopuszańska 53, Tel./Fax: (0 22) 668 30 71, 668 30 76, 668 30 79

Gdańsk  
Tel.: 35 87 24  
35 87 25  
Fax: 35 87 21

Katowice  
Tel.: 59 25 16  
59 25 17  
Fax: 59 26 95

Kraków  
Tel.: 36 85 63  
36 62 31  
Fax: 37 52 58

Poznań  
Tel.: 31 12 81  
31 12 85  
Fax: 31 12 89

Wrocław  
Tel./Fax: 51 77 41

Największy, światowy dostawca inżynierskich systemów wielkoformatowych





W 58. rocznicę wybuchu II wojny światowej  
nigdzie wcześniej nie publikowane wspomnienia uczestnika kampanii wrześniowej

# Fragmenty z życia

STEFAN KACZOREK

**Pamiętam dokładnie tamten niespokojny sierpień warszawski. Hitler wysuwał na arenie międzynarodowej coraz to nowe żądania. Zrozumiałym było, iż wojna nieuchronnie zbliża się do naszych granic. Szyby okien zaklejano pośpiesznie paskami papieru, aby zabezpieczyć je przed skutkami wybuchów bomb. Do walki z ogniem przygotowywano drabiny, gaśnice oraz piasek. LOPP zarządzał próbne alarmy przedwlotnicze, w czasie których należało przebywać w prowizorycznych schronach. Ludność wykupywała w sklepach wszelkie towary, szczególnie żywność. Wskutek propagandy sanacyjnej większość społeczeństwa polskiego była przekonana, że jeśli Niemcy ośmielą się wypowiedzieć nam wojnę, to niewątpliwie wkrótce po agresji zostaną rozbici. Także wiara Polaków w trwałość sojuszy z Wielką Brytanią oraz Francją była niepodważalna.**



**M**ieszkalem wówczas w Warszawie przy ulicy Zamojskiejgo 18, a pracowałem w Urzędzie Pocztowym nr 38 przy ulicy Grochowskiej. W maju zostałem powołany na ćwiczenia wojskowe do RKU Miasto 3 Warszawa-Praga przy ulicy Szerokiej. Moja praca w RKU polegała na przygotowywaniu kart mobilizacyjnych. Sądziłem, iż pobyt w wojsku przedłuży się ze względu na ówczesną nabrzmiałą sytuację polityczną. Po miesiącu zostałem jednak zwolniony. 25 sierpnia 1939 roku otrzymałem ponowne wezwanie do wojska. (...) Powiadomiłem rodzinę i udałem się na Dworzec Wileński, oznaczony jako miejsce zbiórki. (...) Otrzymałem przydział do Zambrowa do 71 p.p. (...) Ogólnie nastrój oczekujących był patriotyczny i pełen wiary w zwycięstwo. Wyczuwało się ducha bojowego wśród zmobilizowanych. Śpiewano piosenki satyryczne o Hitlerze. Po przyjeździe na dworzec w Czyżewie dowiedzieliśmy się, że do Zambrowa jest jeszcze około 20 kilometrów, a kursuje tylko jeden 30-osobowy autobus PKS. Z pociągu wysiadło nas około 500 osób. We trzech złożyliśmy się po 1,50 zł i wynajęliśmy chłopską furmankę, którą dojechaliśmy w nocy do Zambrowa. Po zgłoszeniu się w jednostce oddaliśmy książeczki wojskowe otrzymując odcinek z karty powołania, jak również maski przeciwgazowe. Grupami po 15 rezerwistów, pod eskortą żołnierza, byliśmy wprowadzani na wieś w rejon dyslokacji. Po przybyciu przydzielono nam po kocu i skierowano do przygotowanej kwatery w stodole. Następnego dnia po śniadaniu otrzymaliśmy umundurowanie. Wydano nam również broń i sprzęt. Swoje cywilne ubrania oddaliśmy w depozyt. Do ich opakowania posłużył nam papier od hełmów.

**W** plutonie łączności 2/71 p.p., do którego zostałem przydzielony, otrzymaliśmy aparaty telefoniczne i bębny kabla. Musieliśmy oczyścić broń, atakże sprawdzić i przygotować sprzęt telefoniczny. W ramach „cichej mobilizacji” w szybkim tempie zmierzano do osiągnięcia pełnej gotowości bojowej zmobilizowanej jednostki. W trzecim dniu odbyliśmy krótki pięciokilometrowy marsz, a czwartego dnia złożyliśmy uroczystą przysięgę. Przysięgę odbierali kapłani różnych wyznań, gdyż byli wśród nas, prócz większości katolickiej, prawosławni, żydzi i luteranie. 31 sierpnia batalion udał się w kierunku Łomży. W marszu trwającym od rana do godzin popołudniowych zacząłem odczuwać zmęczenie. W cywilu miałem pracę siedzącą, rozumiałem więc, że mięśnie muszą się przyzwyczaić, ale gdybym nie trzymał się ciągniętej przez konia „biedki”,

byłoby jeszcze gorzej. Słońce dogrzewało, a tornister, karabin i 90 sztuk amunicji do kb. Mauzera, robiły swoje. W godzinach popołudniowych batalion przez drewniany most na Narwi w Nowogrodzie dotarł do lasu na zasłużony nocny wypoczynek.

**W**czesnym rankiem 1 września 1939 roku doszła do nas tragiczna wieść, iż Niemcy bez wypowiedzenia wojny napadli na Polskę, bombardując większe miasta. Szef plutonu zarządził nieobowiązkowe strzyżenie głów. Sam ostrzygł się pierwszy, ja poszedłem za jego przykładem. Od tego dnia batalion poruszał się już marszem ubezpieczonym, tak w nocy, jak i w dzień. Maszerowaliśmy w kierunku Myszynca. Biedki i konie osłonięto zielenią, robiąc w marszu odpowiednie odstępy. (...) Nad batalionem przeleciał pierwszy samolot niemiecki. Ludzie rozsypali się w przydrożne kartofliska i krzaki. Jeden z żołnierzy powiedział głośno: „O cholera, leci”. Słowa te rozeszły się po całym batalionie i zostały przyjęte raczej na wesoło. Nie dochodząc do Myszynca skrzyliśmy w kierunku Ostrołęki. Dotarły do nas niepomyślne wiadomości, że Łomża została zbombardowana przez lotnictwo niemieckie. Podobno w okolicach Myszynca jeden z żołnierzy kompanii 71 p.p. obsługujący karabin maszynowy zabił 40 Niemców, ale niestety sam zginął. Niemcy zrobili tam zasadzkę na polską kompanię i rozproszyli ją. Nasz batalion w pewnym miejscu okopał się. Napotkaliśmy wówczas rozbitków wracających spod Różana. Wieczorem wycofaliśmy się i po ciężkim nocnym marszu przeszliśmy Narew, skręcając w kierunku Wyszkiwa, gdzie zaszyliśmy się w lesie. W dzień maszerować nie było można. Lotnictwo nieprzyjacielskie bom-



bardowało Ostrołękę. Wieczorem wyruszyliśmy z lasu przechodząc w drodze obok głębokich lejów po wybuchach bomb. (...) Wokoło pożary wsi i miast uświadamiały grozę wojny. Ludność wraz z dobytkiem kryła się po lasach. Wsie były wyludnione. W nocy spotkaliśmy tabory artyleryjskie. Na jednym z wozów był owies dla koni. Przerzuciłem worek zowsem na naszą biedkę mając na uwadze siły konia, gdyż drogi były piaszczyste i ciężkie. Szef plutonu dowiedziawszy się, że mamy owies, pozwolił przełożyć tornistry na biedkę.

**N**atrafiliśmy na rozstawione czujki i linię karabinów maszynowych naszych żołnierzy, którzy trzymali linię z wrogiem. (...) Tego dnia obsługiwałem centralę. Udałem się z szefem na poszukiwanie „koty”, aby obok w dogodnym punkcie zainstalować centralę. Na wzgórzu szef rozłożył mapę i po osłonięciu się płaszczami przy świetle latarki sprawdzaliśmy nasze położenie. Byliśmy we właściwym punkcie, w rejonie rzeki Ruż, obok miejscowości Kamieniewo-Radogoszcz. Poszliśmy na poszukiwanie dowódcy II batalionu 71 p.p. majora Stanisława Knapika. Spotkaliśmy go na czele kompanii, wychodzącej z gęstego poszycia leśnego. Powoli wstawał letni brzask 10 września 1939 roku. Kompanie rozsypały się w tyralierę. Łącznościowcy rzucali nam końce kabla i szli za swoimi dowódcami kompanii. Zainstalowałem centralę dokonując połączeń. Założyliśmy boczny aparat dla dowódcy batalionu. Wszystko wykonywaliśmy dokładnie, tak jak na ćwiczeniach. W tym czasie podjechała kuchnia polowa. Pobiegłem po kawę, ale zdążyłem wziąć tylko jedną menażkę, gdyż rozległa się salwa artyleryjska i kuchnia szybko odjechała. Zaczęły „grać” karabiny maszynowe. Kompanie podchodziły do ataku. Niemcy dali tylko jedną salwę. Zostali przygwożdżeni ogniem naszych karabinów maszynowych i artylerii. (...) W międzyczasie odzywały się telefony, gdyż łącznościowcy sprawdzali, czy działają właściwie linie przez nich założone. W tej bitwie zwycięstwo nasze było całkowite. Niemcy uciekając w popłochu porzucili broń i tabor. Po naszej stronie było tylko trzech rannych. Niemcy wycofali się w kierunku wsi Nadbory, Jakać i Piski. Na przedpolach tych wsi widniały sylwetki kilkunastu osmolonych wozów pancernych i samochodów. Powracające kompanie przyniosły łupy porzucone przez nieprzyjaciela.

**T**ego samego dnia, 10 września, około godziny 10, kawaleria I pułku ułanów zaskoczyła Niemców nagłym uderzeniem na wieś Choromany-Witwice niszcząc dalsze tabory samochodowe wroga. Batalion w tyralierze zaszył się w krzakach. Około godziny 12 nadleciało lotnictwo nieprzyjacielskie. Znajdowałem się wraz z dowództwem batalionu w małym brzozowym lasku. Byliśmy mocno ostrzeliwani przez lotnictwo. Słychać było świst kul strącających liście brzoź. Jedno nasze działo zostało uszkodzone. W godzinach przedwieczornych batalion wyruszył bocznymi drogami i lasami przez Czerwony Bór w kierunku Zambrowa. Męczący marsz przez

piachy trwał całą noc. Nad ranem nastąpił krótki wypoczynek, ale już po godzinie padł rozkaz: bagnet na broń, hełmy na głowę i wymarsz. Było pochmurno i duszno. Piach pokrywał mundury, brezenty na biedkach, osiadał na twarzach, wciskał się do oczu i ust. Pot spływał ludziom po twarzach, pozostawiając czarne smugi.

**D**nia 11 września o godzinie 7 rano wyszliśmy z lasu położonego na północny zachód od folwarku Wądołki Borowe i przeszliśmy przez wioskę o nazwie Wądołki. Kobiety wynosiły nam mleko, ale tylko niektórym znas udało się pokrzepić. Batalion skręcił drogą w las. Była duża mgła utrudniająca widoczność. „Łączność” – jako jednostka, która szła przedostatnia – znajdowała się na zakręcie drogi ze wsi do lasu.



Zesłani na roboty do Prus Wschodnich uciekli w sierpniu 1940 r. do kraju.  
Od lewej: Stefan Kaczorek, Władysław Olejniczak, Władysław Wiśniewski

Dostaliśmy boczny ogień z karabinów maszynowych nieprzyjaciela. (...) Wokół słychać było świst kul. (...) Podoficerowie z kompanii karabinów maszynowych i moździerzy dali rozkaz: „Za karabiny i moździerze”. Wykonując rozkaz wkroczyliśmy wszyscy do lasu. Wskutek gęstej mgły i braku uzgodnienia między dowództwem doszło do walki bratobójczej. Nasza artyleria batalionowa otworzyła ogień. W lesie leżało wielu zabitych. Część batalionu poszła naprzód i dotarła do kawalerii, przechodząc następnie bokiem w kierunku Zambrowa. Krzyki „nie strzelać!”, „swoi!” oraz

śpiew kawalerzystów „Jeszcze Polska nie zginęła” wogólnym zamęcie i zamieszaniu nie skutkowały. Dopiero po pewnym czasie sytuacja się wyjaśniła. Nastąpił częściowy odwrót piechoty. Spotkałem wtedy taczanek, na której leżał ranny. Okazał się nim mój dobry znajomy Kazimierz Pawlak ze wsi Leśnogóra. Zawieźliśmy go na kolonję i położyliśmy na słomie przyniesionej przez dwie gospodynie. (...) Rozebrałem rannego przecinając mu koszulę nożem. Miał przestrzelone na wylot płuca, wyszarpane ciało z pachy, ranną rękę i nogę. Obandażowałem go, jak umiałem. Ranny prosił pić. Gospodyni zwiłżyła mu usta rumiankiem. Bez przerwy trwał ostrzał artyleryjski. Obiecałem rannemu pójść po sanitariusza. Chwilę później Pawlak stracił przytomność. Wyjąłem z jego kieszeni książeczkę do nabożeństwa. Był w niej obrazek Matki Boskiej, który włożyłem mu do ręki. Od kawalerzystów dowiedziałem się, że w tej walce poległ ich dowódca pułku, podpułkownik Litewski, a adiutant pułku został ciężko ranny. Liczba zabitych i rannych świadczyła niewątpliwie o zaciętości tej bratobójczej walki. Również Kazimierz Pawlak został postrzelony przez polskich kawalerzystów. Wziąłem swój karabin i odszedłem od rannego, kierując się rowem odwadniającym w stronę lasu z nadzieją, że tam odnajdę swój batalion. Jednocześnie rozglądałem się za sanitariuszem, aby go skierować do rannego Pawlaka. Niestety sanitariusza nie spotkałem. W lesie dołączyłem do plutonu konnego pionierów 1-go pułku ułanów krechowieckich. (...) Zobaczyłem wziętych do niewoli rannych Niemców.





# wersja 2.6x

## GEO-INFO

Moduł podstawowy

Nakładka ewidencyjna [E]

Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]

Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]

Automatyczna interpolacja warstwic, profile model terenu 3D

Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Nakładka Ośrodek [O] - **nowy moduł**

Tworzenie map przeglądowych szkiców i robót geodezyjnych, Opis i Mapa

Nakładka nazewnicza [N] - **nowy moduł**

Tworzenie i edycja map nazewnictwa regionalnego, historycznego

Moduł obsługi formatu SWING - **nowy moduł**

Export zasobów bazy w formacie SWING

Obsługa bazy GESUT

Obsługa baz ZUD

Obsługa bazy Ewidencji Gruntów

Obsługa rysunku rastrowego

GEO-REJ - nowa wersja

Zewnętrzny (z uproszczoną grafiką, niezależny) moduł obliczania współrzędnych i tworzenia plików wsadowych w formacie systemu dla punktów, linii i struktur. Przygotowanie plików wsadowych z opracowań polowych poza systemem GEO-INFO

GEO-INFO OMEGA - **nowy moduł**

Zintegrowany, niezależny, pracujący w środowisku Microsoft WINDOWS-95, własna grafika, pakiet przetwarzania informacji zgromadzonych w bazach danych systemu GEO-INFO z wykorzystaniem informacji zgromadzonych w bazach danych: MSEG, RADIX, ZUD.

Polecenie: Regeneracja rysunku.  
Utrzymanie linii: wykonano 100%

**KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.**

DYSTRYBUTOR

**STRATUS Sp. z o.o.**

Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznań

tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

PRODUCENT

**SYSTHERM Sp. z o.o.**

ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań

tel. 475065, 470851 w. 490 i 499 fax 475065



**Wypełniamy lukę pomiędzy CAD i GIS...**

# MicroStation GeoGraphics

## NOWA SIŁA W OPROGRAMOWANIU DO OPRACOWYWANIA MAP

Do niedawna integracja oprogramowania CAD z systemami GIS była relatywnie ograniczona. Wiele instytucji potrzebuje jednak korzystać z obu technologii dla zastosowań inżynierskich czy planowania.

Z MicroStation GeoGraphics możesz JUŻ wprowadzać, analizować i korzystać z danych przestrzennych w sposób jaki do tej pory był niedostępny.

### MicroStation GeoGraphics zapewnia:

- połączenie możliwości MicroStation do pozyskiwania i edycji danych z wyrafinowanym interfejsem bazy danych,
- wymagany w systemach GIS bogaty zestaw funkcji do pracy z obrazem wektorowym i rastrowym, m.in. edycję rysunku, czyszczenie geometrii, tworzenie map tematycznych czy kreślenie na ploterze,
- wyczerpujący zestaw narzędzi do analiz przestrzennych,
- pełny dostęp do funkcji języka programowania MDL,
- zgodność z szerokim wachlarzem lokalnych formatów danych jak i aplikacji firm trzecich,
- pełną integrację z narzędziami MicroStation Descartes - programu do obróbki obrazów i plików rastrowych,
- bezproblemowy import projektów MGE,
- pracę na następujących platformach: DOS, Windows® 3.1, Windows NT™, Windows 95, DEC Alpha™, IBM® RS/6000™, PowerPC™, HP UX™, CLIX™, AIX™, SGI IRIX™, Solaris™, Apple® Macintosh® i Power Macintosh™.



# BENTLEY

*The People Behind MicroStation®*

Bentley Systems Europe B.V. Oddział w Warszawie

PL 03-968 Warszawa, ul. Saska 9b, tel. (0 22) 616-16-20, tel./faks 616-16-04

E-mail: bentley.polska@bentley.nl

**Chcę otrzymać więcej informacji i bezpłatne  
DEMO CD MicroStation GeoGraphics !**

Wyślę faxem poniższą kartę zwrotną lub wyślę E-mail

Imię i nazwisko \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Ulica \_\_\_\_\_

Kod pocztowy/Miasto \_\_\_\_\_

Tel./fax \_\_\_\_\_

Adres Internetowy \_\_\_\_\_

MicroStation is a registered trademark, MDL and GeoGraphics are trademarks of Bentley Systems, Incorporated. Microsoft, Visual Basic, Windows and Windows NT are trademarks of Microsoft Corporation. Other brands and product names are trademarks of their respective owners. ©1999 Bentley Systems, Incorporated.

**Premiera!**



W rejonie Zambrowa 11 września stał się jednym z najtragiczniejszych dni naszej walki. Pod ogniem atakujących Niemców wycofali się koniowodni i ułani. (...) Poległ wówczas dowódca 2 batalionu 71 p.p. mjr Stanisław Knapik oraz czterech dowódców kompanii. Wieczorem z plutonem pionierów 1 pułku ułanów i cofającymi się oddziałami wojska w miejscowości Zalesie Stare natknęliśmy się na czołg nieprzyjacielski. Po wymianie strzałów, bez żadnych strat i paniki, wojsko ruszyło naprzód. Do batalionu nie mogłem powrócić z powodu szybkiego wycofywania się oddziałów kawalerii, do której dołączyłem. Odczuwaliśmy przewagę hitlerowską. Walcząc w okrażeniu polska armia była odcięta od zaopatrzenia. Po kilku dniach walki brakowało pocisków artyleryjskich, leków i rezerw ludzkich, które mogłyby zastąpić zmęczone walczące oddziały. Odpieraliśmy ataki wroga, ale w głębi serca zaczęliśmy rozumieć, że zbliżał się koniec. Nie byliśmy dobrze przygotowani do wojny.

**D**nia 12 września w dalszym ciągu pozostawialiśmy w okrażeniu. Po kilkunastu kilometrach jazdy przed świtem wyszliśmy z okrażeń w okolicach wsi Olszewo. (...) Zaskoczeni Niemcy zostali odparci. Po odskoku od nieprzyjaciela odpoczywaliśmy w lesie. Z 13 na 14 września przeprowadzono reorganizację. Zostałem przydzielony do plutonu łączności 4 dywizjonu artylerii konnej (DAK). (...) Dowództwo wojsk w porozumieniu z ludnością wiejską przygotowało obiad, który przyniesiono w wiadrach. Własnych zapasów wojsko nie miało, gdyż tabory dostały się w ręce wroga bądź zostały odcięte. Panowało zmęczenie ciągłymi marszami i walkami, ale dzięki ludności cywilnej żołnierze głodu nie odczuwali. (...) Przeprowadzono ponowną reorganizację. Wojsko pozostawiło wozy taborowe, zabierając jedynie najpotrzebniejszy sprzęt. Mój pluton łączności 4 dywizjonu artylerii konnej skierował się na południe. (...) Po nocnej walce i kolejnym wypoczynku w lesie dowódca przeprowadził szwadron przez Narew kierując się do Zabłudowa. Z miasteczka tego wysłałem list do rodziny w Warszawie (który według późniejszych relacji nie dotarł do nich). Po przekwaterowaniu 14 września szwadron udał się w kierunku Białegostoku. Od wycofujących się żołnierzy i od spotykanych ludzi dowiedzieliśmy się o zajęciu Białegostoku przez Niemców oraz o masowych masakrach żołnierzy polskich wziętych do niewoli. W Zambrowie hitlerowcy obstawili Polaków karabinami maszynowymi i puścili na nich spłoszone konie. Podrywający się przed końmi żołnierze stanowili dobry cel dla karabinów wroga. Zginęło bardzo dużo naszych. Naziści mścili się krwawo na ludności cywilnej, szczególnie w tych okolicach, gdzie żołnierze polscy stawiali opór.

Klucząc bocznymi drogami, aby uniknąć lotnictwa hitlerowskiego, przez Michałowiec dotarliśmy pod Wołkowyska. Zatrzymaliśmy się w lesie obserwując bezradnie jak samoloty hitlerowskie bombardowały miasto, tabory wojskowe i ludność cywilną. Monotonny ryk samolotów zmuszał ludzi do chowania się w krzakach. Samoloty obniżały lot i siekły z karabinów maszynowych. Ludzie leżący na ziemi nasłuchiwali z przerażeniem gwizdu lecących bomb. Pogoda była nam również nieprzychylna, ani razu bowiem nie spadł deszcz, a słońce grzało bezlitośnie. (...) Wymarsz nastąpił 15 września. Szwadron podążał w kierunku Grodna. Spotykaliśmy masy wojsk pieszych i tabory. Brak było jakiegokolwiek żywności. Żołnierze urządzali na wsi zbiórki kaszy i maki, aby we wspólnej kuchni ugotować obiad i upiec chleb.

**D**owiedzieliśmy się, że Armia Czerwona 17 września przekroczyła granicę polską. (...) Doszliśmy do Grodna. Na ulicach słychać było odgłosy karabinów maszynowych, toczyły się walki z oddziałami radzieckimi. Docierały do nas wieści, iż polscy oficerowie widząc beznadziejność sytuacji popełniali samobójstwa.

Udaliśmy się w kierunku Kanału Augustowskiego, przekraczając Niemen po moście ułożonym z okrągłych pni. (...) Z grupą żołnierzy zatrzymałem się w folwarku, a oficerowie zajęli skromny dworek. Wieczorem wybrałem się do wsi oddalanej od folwarku. (...) Wracając obejrzałem się w kierunku wsi, gdzie kwaterowała kawaleria, i spostrzegłem samochody jadące z przygaszonymi niebieskimi światłami. (...) Jeden samochód zajeżdżał na folwark. We wsi i folwarku wybuchł alarm. Okazało się, iż były to samochody pancerne wojsk radzieckich. Jeden z nich został zniszczony przez załogę z dworku. Kilkunastu strzelców pod dowództwem porucznika tyralierą posuwało się ku wsi. Dołączyłem do nich. Narazem z wzgórza wyłonił się czołg radziecki i otworzył ogień. Żołnierz idący obok mnie został ranny w ucho. Słychać było świst kul. Wycofaliśmy się w kierunku zabudowań gospodarczych. Przedostaliśmy się na podwórko i wpadliśmy do piwnicy. Oficer dowodzący nami obandażował rękę rannemu żołnierzowi. Do piwnicy wpadł drugi oficer krzycząc, żeby wychodzić, ponieważ mamy butelki z benzyną w taczance. Zobaczyliśmy nadjeżdżający czołg sowiecki. (...) Rozdzieliliśmy czynności: jeden wkładał do butelki pakuły, drugi je zapalał, a trzeci rzucał na przejeżdżający czołg. W ten sposób udało nam się podpalić pięć radzieckich czołgów. Gdy przejeżdżał ostatni czołg, wystrzeliłem do niego przez okno z karabinu pocisk z oksydowanym czubem, który rzekomo przebił pancerz. Czołg również oddał strzał. Zrobiło się biało, a ja upadłem ogłuszony na podłogę. Po zakończeniu bitwy dołączyliśmy do taborów i kawalerii, które wycofywały się za Kanał Augustowski mostem zwodzonym. (...)

**S**topniowo wojska radzieckie okrażały nasze oddziały i kierowały je do granicy litewskiej. Znaleźliśmy się w lesie przy trakcie Rygol – Giby, skąd po przejściu w okolice jeziora Brożane, skręciliśmy traktem na wschód w głąb puszczy w rejon gajówki Brożany. 22 września 1939 roku skierowano nas do przejścia granicznego z Litwą koło miejscowości Budwiec. Przed zbliżeniem się do granicy litewskiej oficerowie powiadomili żołnierzy, że jesteśmy okrażeni przez Armię Radziecką i zgodnie z rozkazem musimy udać się na Litwę, aby złożyć broń. Stamtąd różnymi drogami należy kierować się na zachód, aby dalej walczyć za Ojczyznę. Oficerowie i żołnierze padali sobie w objęcia. Oplakiwaliśmy naszą klęskę, konieczność opuszczenia kraju rodzinnego i najbliższych. Szliśmy na tułaczkę. 22 września 1939 roku kończyłem pierwszy etap wojny, przekraczając granicę polsko-litewską koło miejscowości Budwiec. Rzucałiśmy karabiny na stos w obecności żołnierzy litewskich. Litwini skierowali nas do miejscowości Kopciowo, skąd 24 września przeniecono nas do Olity i zatrzymano w koszarach 2 pułku huzarów litewskich. Pułk ten został zmobilizowany i udał się na granicę polsko-litewską. Po kilkudniowym pobycie w Olicie przeprowadzono nas do koszar w Wilkomierzu. (...) Zostaliśmy internowani w opuszczonych przez wojsko litewskie koszarach. (...)

*Dziękuję serdecznie tym wszystkim, którzy udzielili mi życzliwej pomocy przy opracowaniu moich wspomnień.*

**Stefan Kaczorek – „Abonament”  
Warszawa 1995 rok**

Stefan Kaczorek (ur. 28 X 1911 r.) pracował jako technik-laborant w byłej Katedrze Astronomii Geodezyjnej, a później w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej (1955-1977). Następnie przez wiele lat (do roku 1991) uczestniczył w pracach naukowych Instytutu prowadzonych w Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnym w Józefosławiu. W czasie wojny brał udział w kampanii wrześniowej, co okupił pobyt w obozie jenieckim. Wywieziony do Niemiec pracował w Prusach Wschodnich (koło Bartoszyce), skąd uciekł. W konspiracji przyjął pseudonim „Abonament” i walczył w Powstaniu Warszawskim.



Za rok skończą technikum geodezyjne. Jacy są? Jak widzą swoją przyszłość?

# Młodzi geodeci

PAWEŁ SAWKOWSKI

**W jakiś sposób czują się lepsi. Iza, ładna brunetka, mówi, że potrafi coś, o czym rówieśnicy nie mają pojęcia, i to sprawia jej satysfakcję. Adam, jej kolega z klasy, pomógł nawet pewnej studentce z SGGW wykonać profesjonalną mapkę. Cała piątka z IV G praskiego Technikum Geodezyjnego z pobłażaniem wyraża się o liceach ogólnokształcących: – To podstawówki z trochę wyższym poziomem. O swojej szkole mówią: – Jest „w porządku”. Chcieliby jednak przede wszystkim więcej pracować z komputerem i żeby jakiś dobrodziej sprawił lepszy sprzęt geodezyjny, bo ten, z którego obecnie korzystają, jest już muzealny. O zawodzie geodety: – Wiemy, że osiągnięcie awansu w tej profesji jest równie żmudne jak praca w terenie. Wszystko przychodzi z wiekiem.**

## Co sprawiło, że wybrali tę szkołę?

Ci, którzy od razu byli przekonani do zawodu geodety, rzadko odpadają w trakcie nauki. W IV G uczą się 28 osób, zaczynało 36. Adam: – Moi rodzice są geodetami. Nie namawiali mnie, ale zacząłem przyglądać się ich pracy i to mnie wciągnęło. Nie chciałem iść do ogólniaka. Nie żałuję, choć nie spodziewałem się, że sprzęt będzie taki archaiczny. Studiować chciałbym geodezję, ale niewykłuczone, że będę zdawał na architekturę albo inny kierunek związany z budownictwem.

Ewa: – Ja chciałam uczyć się czegoś konkretnego, iść do jakiegoś technikum. Nie wybrałam „ekonomika”, bo wszyscy tam szli.

Iza: – Moja babcia rozdzielała grunty pomiędzy dzieci. Dużo płaciła za usługi geodetom. Mnie powiedziała, żebym została geodetką, bo geodeta się nie przepracowuje, a dużo zarabia. Przez pierwsze trzy lata byłam załamana, tutaj naprawdę trzeba pracować. Ale dzisiaj jestem zadowolona. Waham się – zdawać na geografę czy na geodezję? Chyba jednak wybiorę to drugie.

Maciek: – W podstawówce interesowałem się mapami, rodzice jedynie właściwie mnie ukierunkowali. Będę zdawał na geodezję. Bartek: – W moim przypadku zaważyły tradycje rodzinne. Ale po maturze wybiorę się na prawo albo na SGH. Doświadczenie geodezyjne przyda mi się w późniejszej pracy.

Bartek, olimpijczyk, jeden z najlepszych uczniów w szkole, przez dwa pierwsze lata sądził, że się pomylił.

## Nauka i nie tylko

Większość woli prace terenowe od „kameralnych”, czyli papierkowych. Jednak oddanie ćwiczeń w krótkim terminie ma swój wychowawczy cel, dlatego regularnie muszą wykonywać prace kreślarskie. Ostatnio opracowali mapę sytuacyjno-wysokościową Dolinki Służewieckiej. Kilka miesięcy temu, wspominając z uśmiechem, obmierzali Pole Mokotowskie – od pubu do pubu, od „Lolki” do „Bolki”. Dwa razy w roku uczestniczą w rajdach geodetów – zawsze przywożą stamtąd nagrody. Wspólne wyjazdy, praca i zabawa zbliżają ludzi.

## Czego im brakuje?

– Za mało fizyki – narzekają. Ten przedmiot kończy się po trzeciej klasie, a przecież bez fizyki trudno zdać na politechnikę.

Bartek dodaje, że trudno po tym technikum zdawać na jakieś studia humanistyczne, bo przedmioty ogólne są mocno okrojone („a ja uwielbiam historię, polski i WOS” – skarży się). W szkole nie ma też angielskiego (języka informatyki), dlatego prawie każdy korzysta z lekcji prywatnych. Najgorsze jest to, że szkoła nie ma pieniędzy na zakup dobrych programów komputerowych (wydatek rzędu kilku, kilkunastu tysięcy złotych). Z kolei szukanie sponsorów wcale nie jest rzeczą łatwą.

Nauczyciele często im powtarzają: – Musicie pracować na akord. Kto robi dobrze i szybko, ten wygrywa. Bardzo cenią pewnego pedagoga, który nie kryje, że jego szkolna pensja to dziesiąta część tego, co zarabia we własnej firmie. Uczą ich, bo lubi. Iza to go ceni. Pani dyrektor Maria Jackiewicz jest spokojna o pracę dla absolwentów szkoły: – Tylko nieudacznicy nigdzie nie znajdą sobie miejsca. Praca czeka w urzędach, firmach, w przedsiębiorstwach kartograficznych, duże możliwości otwiera budowa autostrad w Polsce. Ostatnio nawet w Instytucie Geologii przyjmowano chętniej geodetów niż geologów.

Zanim zrobią taką karierę jak ich nauczyciel, upłynie sporo czasu. Zaraz po technikum młody geodeta może zarobić 600, góra 800 złotych. Kończąc studia – najmniej 1000, ale to przecież też nie są wielkie pieniądze. Najważniejsze to zdobyć uprawnienia zawodowe.

## Nie są zbuntowani ani cyniczni

Kiedy pytam uczniów o „układy”, w odpowiedzi słyszę, że „dobrze jest mieć znajomości”. Znajomy w gminie oznacza, że dokumenty nie będą czekać na zatwierdzenie dwa tygodnie, ale dwa dni. Adam jest przekonany, że warunki, jakie musi spełniać robota wykonana przez geodetę, są zabezpieczeniem przed pseudofachowcami.

Wcześniej, przed moją rozmową z uczniami, pani dyrektor mówi:

– Zdarza się, że w przetargach wygrywa gorsza oferta. Oni nie mają złudzeń, jaka jest rzeczywistość.

Młodzi geodeci nie wydają się zbuntowani, nie ma w nich też cynizmu.

Iza: – Najważniejsze to wypracowywać sobie jak najlepszą opinię.

Ewa: – Chcemy się uczyć zawodu, dlatego na praktykach nie chcemy być na posyłki. Z tego, co słyszymy od starszych kolegów, właśnie tak traktuje się młodych w firmach.

Dla Bartka ideałem byłaby firma średniej wielkości, gdzie połowę jego pracy stanowiłaby „kameralka”, areszt „teren”. Ale nie chciałby, jak mówi, „być wrzucany w ramy”. Maciek chciałby, żeby zlecenia były bardziej urozmaicone. Jego odpycha czasem monotonia, jaka towarzyszy pracy geodety.

– Gdyby tak robić za każdym razem coś innego – marzy Adam. ■

## Autodesk World w Internecie

Od sierpnia firma Autodesk, wiodący dostawca oprogramowania GIS i CAD dla komputerów osobistych, udostępnia poprzez Internet, bezpłatną 30-dniową wersję testową programu Autodesk World. Autodesk World, którego premiera miała miejsce w czerwcu br., jest pierwszym programem w pełni integrującym CAD, GIS i informacje z baz danych w pojedynczym pakiecie bazującym na środowisku Microsoft Windows, i całkiem zgodnym z Microsoft Office. „Stosujemy Internet, by dotrzeć do każdego użytkownika systemów GIS i dać mu okazję przekonania się na własne oczy, że Autodesk World to rewolucja na rynku” powiedział Joe Astroth, prezydent Autodesk GIS Market Group. Bezpłatne oprogramowanie w wersji angielskiej dostępne jest pod adresem: [www.autodesk.com/gis/world](http://www.autodesk.com/gis/world).

Źródło: Autodesk

## Projekt Inspire

Po raz pierwszy w historii kontaktów z Unią Europejską projekt zgłoszony przez konsorcjum z udziałem firmy pochodzącej z Polski – Inter-Design Tessel Systems –

uzyskał akceptację i wsparcie finansowe Europejskiej Inicjatywy ds. Systemów i Oprogramowania (ESSI). Celem tego projektu, nazwanego **IN**itiative for **S**oftware **P**rocess **I**mprovement – **R**egions **E**xterieur (INSPIRE), jest przekazanie doświadczeń i wiedzy, dostępnych w krajach zachodnich, na temat standaryzacji, oceny i udoskonalania procesu wytwarzania oprogramowania małym i średnim firmom w Europie Centralnej i Wschodniej. Projekt INSPIRE przewiduje: przeprowadzenie ankiety dotyczącej jakości oprogramowania; seminaria i szkolenia uświadamiające rolę jakości oprogramowania oraz korzyści wynikające ze stosowania zasad inżynierii oprogramowania; pilotowe wdrożenia w firmach tworzących oprogramowanie, promujące praktyczne aspekty technik doskonalenia procesu wytworzenia oprogramowania i jego oceny; pomoc konsultantów; rozpowszechnianie wyników prac i eksperymentów ulepszających proces wytwarzania oprogramowania. Zadaniem Inter-Design jest zorganizowanie ww. akcji na terenie Polski. W projekcie przewidziano przeprowadzenie w pięciu polskich firmach eksperymentów praktycznych. Podobnie pięć kolejnych firm

zajmujących się tworzeniem oprogramowania może uzyskać bezpłatną pomoc konsultantów zewnętrznych.

Źródło: Inter-Design Tessel Systems

## Java dla MicroStation/J

Bentley wprowadza właśnie Javę w najnowszej wersji swojego sztandarowego produktu MicroStation/J. Ten przełomowy krok na drodze rozwoju oprogramowania inżynierskiego oznacza, że Java staje się rodzimym językiem rozwoju aplikacji dla dobrze znanego oprogramowania inżynierskiego Bentleya. Zarówno użytkownicy-technicy, jak i zespoły informatyków zyskają na wprowadzeniu Javy jako oprogramowania narzędziowego do MicroStation<sup>(R)</sup>. Twórcy oprogramowania mogą teraz budować kompletne aplikacje inżynierskie używając preferowanego dziś języka przemysłu informatycznego. Użytkownicy oprogramowania inżynierskiego będą mogli o wiele lepiej łączyć się z aplikacjami komercyjnymi i Internetem. Specjalistyczne przedsiębiorstwa inżynierskie mogą skupić się wokół Javy, co oznacza optymalizację zarządzania systemami informatycznymi.

Źródło: Bentley Systems Polska

jako narzędzie dostępne dla wszystkich użytkowników komputerów, którzy mają do czynienia z projektami 2D i 3D. Dodatkowym plusem PowerScope jest zdolność do czytania dokumentacji rastrowej, jaka powstaje po procesie skanowania. W efekcie mamy możliwość czytania wielu formatów danych z programów projektowych, takich jak: MicroStation, AutoCAD, MegaCAD... (DWG, DGN, DXF, IGES, HLN, CGM...). MS PowerScope jest idealnym rozwiązaniem dla wszystkich, którzy korzystają z dokumentacji technicznej lub ją sprawdzają, oferując przy tym wygodne narzędzia do kreślenia jak AccuDraft i wszelkie funkcje pomiarów. MS PowerScope umożliwia dostęp wielu osobom mającym swój wkład w proces projektowy, a nie będących bezpośrednimi projektantami.

Źródło: Bentley Systems Polska

## Ogłoszenia drobne

### SPRZEDAM

■ Zestaw dalmierczy KERN w komplecie: nasadka, teodolit, statyw, lustro. Cena 6900 zł, tel. (0 66) 27-88-12

■ 2 statywy do teodolitu, 3 łaty niwelacyjne 4 m, firmy Carl-Zeiss Jena, nie używane, cena 2000 zł, tel. (029) 666-603

### DAM PRACĘ

■ Geodetę – młodego inżyniera zatrudni od zaraz geodezyjna spółka z o.o. w Świnoujściu, ul. Siemiradzkiego 18, tel. (0 97) 321-29-66

### SKRADZIONO

■ 29 lipca z siedziby firmy „Geoprime” S.C. w Częstochowie skradziono instrument SET 6E nr 16942, tel. (0 34) 65-69-10

## CIEKAWA PRACA

**Redakcja GEODETY  
poszukuje korespondentów  
w kraju i za granicą  
oraz pracowników etatowych.**

**Pisemne oferty prosimy kierować  
pod adresem redakcji:  
02-541 Warszawa, ul. Narbutta 40/20**



# Najnowsze Total Stations firmy Leica

## TC605 (5") • TC805 (3") • TC905 (2")

### Nowe możliwości:

- **Klawiatura numeryczna**  
z alfanumerycznym wprowadzaniem danych (TC805 i TC905 - dwie klawiatury)
- **Zegar wewnętrzny**  
do rejestracji czasu i daty
- **Pomiar RAPID**  
superszybki pomiar odległości (TC805 i TC905)
- **RAPID CODING**  
szybkie kodowanie: pomiar, rejestracja i zapis wybranego kodu przez jedno naciśnięcie wybranego klawisza. Dziesięć klawiszy użytkownik sam nadaje własne kody
- **REFERENCE LINE**  
dodatkowy program do tyczenia osi budowli
- **DEFINIOWALNA** przez użytkownika postać przesyłanych z instrumentu danych bezpośrednio dostosowana do posiadanego oprogramowania
- **PIONOWNIK LASEROWY**  
TC605L, TC805L, TC905L wersje instrumentów z wbudowanym pionownikiem laserowym

**CZERSKI**  
SINCE 1928

Przedstawicielstwo firmy Leica AG w Polsce

biuro handlowe  
**Czerski Trade Polska Ltd.**

serwis techniczny  
**Mgr Inż. Zbigniew Czerski Naprawa Przyrządów Optycznych**

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa tel. (0-22) 25 43 65, (0-22) 25 79 62,  
fax (0-22) 25 06 04, (0) 39 12 11 15, E-mail: [czerski@saxon.pjp.com.pl](mailto:czerski@saxon.pjp.com.pl)

**Specjalna oferta  
promocyjna firmy**

**CZERSKI**  
SINCE 1928

## INSTYTUCJE GEODEZYJNE

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

**Główny Urząd Geodezji i Kartografii**  
Warszawa, ul. Wspólna 2,  
pok. 333, tel. (0 22) 661-80-17,  
661-80-18, 661-29-73, faks 629-18-67

**Geodezyjna Izba Gospodarcza**  
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,  
pok. 206 i 207, tel. (0 22) 827-38-43

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

**Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych**  
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,  
tel. (0 22) 826-42-21 w. 438, 827-79-57  
faks (0 22) 827-76-27

**Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej**  
00-930 Warszawa, ul. Wspólna 30,  
Inf. o numerach wewn. (0 22) 623-10-00

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

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

## SERWISY KOPIAREK

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

**Autoryzowany serwis światłokopiarek firmy REGMA – PUH GEOZET S.C.**  
01-018 Warszawa, ul. Wolność 2A,  
tel. 38-41-83

## SERWISY GEODEZYJNE W POLSCE

**CENTRUM SERWISOWE IMPEXGEO**  
05-126 Nieporęt, ul. Ogródowa 8,  
tel. 774-86-96

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

**GEOTECHNIKA SERVICE S.C.**  
Serwis sprzętu geodezyjnego oraz światłokopiarek firmy Regma, 61-055 Poznań,  
ul. Świętochny 19, tel. 768-359

**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) 25-43-65, fax (0 22) 25-06-04

**Geomatech s.c.**  
Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów Geodimeter (d. AGA) firmy Geotronics AB 00-533 Warszawa,  
ul. Mokotowska 65/1, tel/faks 622-74-14  
e-mail: geomatec@medianet.com.pl

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

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

**PRYZMAT S.C.**  
Serwis Sprzętu Geodezyjnego  
31-539 Kraków, ul. Żółkiewskiego 9,  
tel./faks (0 12) 22-14-56

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

**Serwis sprzętu geodezyjnego KPG**  
30-086 Kraków, ul. Halczyńska 16,  
tel. 37-09-65

**Serwis sprzętu geodezyjnego OPGK Lublin**  
Naprawy mechaniczne i optyczne, atestacja dalmierzy  
20-072 Lublin, ul. Czechowska 2,  
tel. (0 81) 292-91 w. 77

**Serwis sprzętu geodezyjnego PUH „GeoserV” Sp. z o.o.**  
01-121 Warszawa,  
ul. Korotyńskiego 5,  
tel. 22-20-65

**Serwis sprzętu geodezyjnego ZUP GEOBUD**  
41-709 Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16,  
tel. (0 32) 48-78-71

**To miejsce  
czeka  
na Twoją reklamę**

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

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

**Zakład Mechaniki Precyzyjnej Krzysztof Szyszko**  
Naprawa optycznych przyrządów pomiarowych i sprzętu geodezyjnego  
02-023 Warszawa, ul. Tarczyńska 12,  
tel. 22-97-51

**Centrum Serwisowe Carl Zeiss „Geodezja”**  
**Tadeusz Nadowski**  
43-100 Tychy, ul. Rybna 38c,  
tel./faks (0 32) 227-11-56,  
tel. kom. 0 601-41-42-68



# Centrum Serwisowe



## PROFESJONALNY SERWIS JAPOŃSKICH INSTRUMENTÓW GEODEZYJNYCH

- Bezpłatne sprawdzenie instrumentu na stanowisku kolimatorowym
- Przeglądy okresowe
- Pełny zakres napraw
- Na czas naprawy zapewniamy zastępczy sprzęt pomiarowy
- Po każdym przeglądzie lub naprawie instrument otrzymuje certyfikat dokładnościowy obejmujący komputerową analizę odchyłek instrumentalnych
- Na wszystkie usługi udzielamy gwarancji

Do korzystania z naszych usług zapraszają najlepsi specjaliści  
w kraju po ukończeniu długotrwałych szkoleń w Japonii

Dyrektor Centrum Serwisowego

mgr inż. Czesław Urbański

# IMPEXGEO

Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy **Nikon**

IMPEXGEO-CO, ul. Ogrodowa 8, Nieporęt k. Warszawy, telefon (2) **774 86 96** fax (2) **774 80 08**

Wrażenia z wystawy A/E/C SYSTEMS '97 – Filadelfia, 17-19 czerwca

# Inwazja informatyki

MAREK ZIEMAK

**A/E/C SYSTEMS to impreza promująca najnowsze rozwiązania techniczne dla budownictwa w trakcie całego procesu inwestycyjnego. Była więc oferta dla architektów, geodetów, inżynierów budownictwa, inżynierów mechaników, ekologów, developerów oraz administracji technicznej. Korzystając z pobytu w USA odwiedziłem tę wystawę. Chciałem porównać imprezę organizowaną w kraju o tak wysokim poziomie technologii z tym, co się organizuje u nas. Czego się dopatrzyłem?**

**W**ystawa i towarzyszące jej konferencje techniczne odbywały się w Pennsylvania Convention Center w samym centrum Filadelfii. Jest to nie wyróżniający się z zewnątrz niczym specjalnym zespół budynków, za to położony przy skrzyżowaniu linii autobusowych, metra i szybkiej kolei podziemnej z lotniska. Jest on też połączony nadziemną galerią z centrum handlowym i ogromnym hotelem Marriott, w którym zakwaterowana była większość uczestników konferencji. Można spokojnie brać udział w dwu-, trzydniowej w konferencji, bywać w restauracjach, pubach, robić okazjonalne za-

kupy i nawet nie zauważyć, że obok jest jakieś miasto. Sama wystawa zlokalizowana była w głównej, prostokątnej hali o wielkości dwóch boisk piłkarskich. Żadna architektura, ale za to możliwość dowolnego kształtowania przestrzeni. Zgodnie z amerykańskim podejściem planistycznym w hali wytyczono sieć prostopadłych szerokich alejek, gdzie każdego wystawcę łatwo można było znaleźć. Cała podłoga wyłożona została grubą wykładziną dywanową – alejki w jednym kolorze, stoiska wystawców w różnych. Ścianki działowe stoisk były rzadkością. W pierwszym momencie A/E/C oszałamiał roz-

machem, ale i porządkiem przestrzennym. Pełny kontrast w stosunku do polskich wystaw, np. PKiN w Warszawie – to labirynt z kłitkami stoisk, a MTP Poznań to dziesiątki pawilonów, z których każdy jest zupełnie inny.

Mottem wystawy były zastosowania informatyki w każdej właściwie dziedzinie wiedzy inżynierskiej. Cztery firmy dominowały w zakresie oprogramowania: Autodesk, Intergraph, Bentley i ESRI, każda z nich wspomagana przez kilkanaście mniejszych firm oferujących specjalistyczne aplikacje, np. dla architektury, urbanistyki, projektowania dróg, urządzeń infrastruktury podziemnej, nadziemnej, mechaniki, hydrauliki i oczywiście geodezji. Wszyscy reklamowali się z pełnym zakresem usług, tj. oprogramowaniem, szkoleniem i wdrożeniem u użytkownika, pomocą telefoniczną on-line, wszelkimi konsultacjami i dopasowaniem oprogramowania do szczególnych potrzeb użytkownika. Tworzenie oprogramowania różnego typu to bez wątpienia najsilniejsza strona amerykańskich firm.

**P**rzechodząc do najbardziej mnie interesującej branży stwierdziłem, że ok. 1/4 powierzchni hali to stoiska mające bezpośredni związek z geodezją i pomiarami.

Były tam firmy oferujące:

- mapę numeryczną USA w różnych skalach i formatach (od 1:25 000; inne państwa na specjalne życzenie);
- oprogramowanie typu CAD czy GIS;
- oprogramowanie do projektowania z dużymi modułami do tworzenia map i/lub numerycznego modelu terenu;
- oprogramowanie rejestratorów położonych do różnego typu komputerów używanych w terenie;
- sprzęt geodezyjny;
- sprzęt GPS;
- sprzęt laserowy;
- akcesoria geodezyjne;
- wypożyczanie sprzętu geodezyjnego.

W ofercie zabrakło natomiast usług geodezyjnych, ale jak już pisałem, były to targi technologii.





**J**akie wrażenia z części wystawy dotyczącej naszej specjalności? Po pierwsze, jak we wszystkich innych dziedzinach, dalsza inwazja informatyki. Zaginął już właściwie problem obliczeń. Staje się to powoli zaniedbywalna czasowo część naszego zawodu. Ogromnie rośnie natomiast sztuka „rysowania” mapy jako zbioru w pożądanym przez odbiorcę formacie. Umiejętność manipulowania formatami danych dla różnych celów staje się chlebem powszednim wykonawców za oceanem.

Ku mojemu zaskoczeniu nie zrobili kariery w USA tachimetrie elektronicznej z wewnętrzną rejestracją danych. Amerykanie w większości używają instrumentów z rejestratorami zewnętrznymi, którymi często są komputery typu palmtop z bardzo obszernym oprogramowaniem. Przy kodowaniu pomiarów wraz z wstępną kontrolą rysunku w terenie oprogramowanie umożliwia eksport danych w dowolnie wybranym z menu formacie. Paradoksalnie działają tu też czynniki, które u nas nie miały miejsca. Mianowicie Amerykanie używają total station z rejestratorami danych znacznie dłużej niż my i przyzwyczaili się do nich (tj. rejestratorów) i ich oprogramowania. Cóż znaczy siła przyzwyczajenia.

Następnym wrażeniem jest ogromny rozwój sprzętu GPS. Większość oferowanego sprzętu to odbiorniki DGPS o dokładnościach 1-5 m. Całe terytorium USA jest już objęte stacjami nadającymi sygnały korekcyjne, stąd do pomiarów wystarczy jeden odbiornik GPS z przystawką radiową. Układ współrzędnych wybiera się z menu odbiornika i nikt sobie nie wyobraża, że jakieś parametry mogą być tajne i dostępne tylko dla wybranych.

I ostatnia zaobserwowana kwestia: następuje dalszy rozwój wszelkiego typu instrumentów laserowych. Wybierają je budowlani, ponieważ wprost fizycznie pokazują kreskę, linię, punkt bądź sygnalizują poziom brzęczykiem. Instrumenty optyczne pozostawiane są wtajemniczonym w te współrzędne (centymetry i milimetry) braci geodezyjnej. I to chyba dobry dla nas znak.

**N**a koniec rzecz, która mnie najbardziej na tej wystawie zaskoczyła. Otóż całkiem okazałe stoisko miała firma McDonnell Douglas – ta od dużych samolotów. W pierwszej chwili pomyślałem, że może się „przebranżowili”



i zaczęli produkować jakieś cegły, ale nic z tych rzeczy. Oni po prostu (wkraju, gdzie czas to pieniądz) oferują budowlanego transportowego jumbo-jeta. Jest to ogromny czterosilnikowy samolot z kadłubem zaprojektowanym tak, że mieści spokojnie dwie ciężarówki, każdą z dwoma kontenerami, które mogą do niego wjechać po opuszczanej rampie. Samolot ma niewielkie potrzeby lotniskowe, tzn. może lądować prawie na kartoflisku. Słowem jest to naj-

zwyczajniejsza oferta dla każdego przedsiębiorcy chcącego być szybszym od konkurencji.

**P**o obejrzeniu całości wystawy, a szczególnie tego ostatniego stoiska, pomyślałem, nieco złośliwie, ale i z dumą, że polska geodezja nie różni się już tak bardzo od amerykańskiej, ale inne branże...

**Zdjęcia Marek Ziemak**

Autor jest dyrektorem T.P.I. Sp. z o.o.



## KALENDARIUM IMPREZ GEODEZYJNYCH

■ **Powódź 1997**

Forum naukowo-techniczne dotyczące wstępnej oceny przyczyn, rozmiarów i skutków powodzi odbędzie się w dniach 10-12 września w Ustroniu. Obrady przebiegać będą w następujących sesjach: Charakterystyki hydrometeorologiczne przyczyn i rozmiarów powodzi; Ogólnokrajowe, regionalne i lokalne sukty powodzi; Rola obiektów hydrotechnicznych w ograniczeniach skutków powodzi oraz Możliwości ograniczenia skutków powodzi.

*Szczegółowe informacje:*  
Visitronics  
tel. (0 22) 610-18-77

■ **Autodesk „GIS Road Show”**

W dniach 21-24 października firma Autodesk planuje zorganizowanie w Katowicach, Łodzi, Warszawie i Gdańsku prezentacji całej rodziny programów GIS. Prezentacje organizowane wspólnie z autoryzowanymi partnerami obejmować będą programy AutoCAD Map, Autodesk World i Autodesk MapGuide.

*Szczegółowe informacje:*  
Autodesk Oddział w Warszawie  
ul. Wernyhory 16A  
tel. (0 22) 43-12-68

■ **Dni Geodezji w Karlsruhe**

W dniach 17-19 września w Karlsruhe w Niemczech już po raz 81. odbędą się Dni Geodezji. W tym roku hasło brzmi „Geodezja – technika w służbie przestrzeni i prawa”. W części targowej zapowiedziało swój udział ponad 200 wystawców prezentujących systemy pomiarowe, instrumenty, technologie GPS, techniki komputerowe, GIS, usługi geodezyjne itd. Tegoroczna

edycja Intergeo skierowana jest także do użytkowników danych i informacji geodezyjnych. Zachęcamy polskich geodetów do odwiedzenia Targów w Karlsruhe, a szczególnie stoiska firmy Carl Zeiss, prezentującej – jak co roku podczas Dni Geodezji – najnowsze rozwiązania.

*Informacje: w Internecie*  
[www.intergeo.de](http://www.intergeo.de)  
lub w firmie Carl Zeiss  
tel. (0 61) 847-71-87

■ **Intergraph dla użytkowników**

Klub użytkowników Systemów Intergraph i Intergraph Europe zapraszają wszystkich zainteresowanych na konferencję „Intergraph dla użytkowników”, która odbędzie się w Ustroniu w dniach 23-25 października.

*Informacje: Ewa Koniecznyńska*  
tel./faks (0 22) 42-98-39  
e-mail: [ezk.medianet.com.pl](mailto:ezk.medianet.com.pl)  
<http://www.intergraph.com/poland>

■ **Gea '97**

III Międzynarodowe Targi Geodezji odbędą się w dniach 9-11 października br. w Hali Widowiskowo-Sportowej w Katowicach-Giszowcu. Swój udział w imprezie zapowiedzieli przedstawiciele czołowych firm zarówno polskich, jak i zagranicznych, zajmujących się sprzętem pomiarowym i systemami informacji przestrzennej. Targi są organizowane z myślą o firmach usług geodezyjnych, państwowej służbie geodezyjnej i branżach związanych z geodezją, takich jak wodociągi, energetyka, ciepłownictwo.

*Informacje: Biuro Targów*  
ZUP Geobud  
tel. (0 32) 48-78-71, 48-65-34

■ **Mija 75 lat...**

75-lecie Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej to okazja do zorganizowania zjazdu koleżeńskie absolwentów wydziału. Impreza odbędzie się 3.10.1997 r. Przewiduje się seminarium naukowo-techniczne połączone z wystawą sprzętu i oprogramowania, a także bal absolwentów. Koszty udziału na PW wynoszą 100 zł, natomiast udziału w balu – 150 zł od osoby.

*Informacje*  
w Dziekanacie Wydziału  
tel. (0 22) 621-36-80

■ **Geodezja w górnictwie**

IV Dni Miernictwa Górniczego i Ochrony Terenów Górniczych odbędą się w tym roku w dniach 24-26 września w Rytrze. Celem konferencji jest prezentacja najnowszych osiągnięć nauki i doświadczeń praktycznych z zakresu technik i technologii pomiarowych i obliczeniowych w geodezji górniczej.

*Blіsze informacje*  
tel. (0 12) 17-22-92  
17-22-57, 17-22-84

■ **U progu XXI wieku**

Komitet Geodezji PAN oraz IGiK organizują w Warszawie konferencję naukową o charakterze międzynarodowym na temat „Geodezja i kartografia u progu XXI wieku”. Impreza odbędzie się w dniach 25-27 września. Celem konferencji jest określenie roli, kierunków rozwoju i dziedzin zastosowań geodezji i kartografii jako dyscypliny naukowej i zawodu w perspektywie ćwierćwiecza.

Opłata za uczestnictwo w konferencji wynosi 300 zł.  
*Informacje: dr Ewa Pietrzak*  
tel. (0 22) 826-42-21 w. 403

■ **Ewidencja w teorii i praktyce**

Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów Pomorza Zachodniego oraz SGP Oddział w Szczecinie organizują konferencję na temat „Nowe uregulowania prawne ewidencji gruntów – wymogi formalne a praktyka”. Impreza odbędzie się w dniach 1-3 października w Pogorzeli. Termin zgłoszeń i jednocześnie wpłat na konferencję upływa 31 sierpnia.  
*Informacje: Sławomir Leszko*  
tel. (0 91) 84-09-57, 84-66-57

■ **Zjazd Absolwentów**

Zespół Szkół Geologiczno-Geodezyjno-Drogowych w Warszawie serdecznie zaprasza do udziału w zjeździe absolwentów z okazji 80-lecia Warszawskiej Szkoły Geodezyjnej im. Stanisława Kluźniaka. Zjazd odbędzie się w Warszawie w siedzibie szkoły przy ulicy Szanajcy 5 w dniach 11-12 października 1997 r. W programie m.in. spotkanie koleżeńskie i bal absolwentów.

*Informacje w sekretariacie*  
tel. (0 22) 619-47-13

■ **Info-Festiwal '97**

Kolejna, V edycja Info-Festiwalu odbędzie się w dniach 5-8 listopada br. w Krakowie. Wiodącym elementem tej imprezy są ekspozycja i konferencja „Systemy Informacji Przestrzennej – GIS w praktyce”. Podobnie jak w ubiegłym roku odbędzie się konkurs dla wystawców pod nazwą „Info-Glob”.  
*Centrum Promocji Informatyki*  
tel. (0 22) 693-59-22



# 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

Cena prenumeraty miesięcznika **GEODETA** wynosi:

- **roczna** – 84 zł,
- **pojedynczego egzemplarza** – 7 zł (można opłacić dowolną liczbę kolejnych numerów czasopisma),
- **roczna zagraniczna** – 168 zł.

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

poniższego kuponu bądź druku przelewu bankowego – każdy z nich traktujemy jako zamówienie. Egzemplarze z lat 1995-96 (poczynając od sierpnia 1995 r.) można zamawiać tą samą drogą, w cenie 6 zł za sztukę, do chwili wyczerpania nakładu.

W ograniczonych ilościach **GEODETA** jest dostępny w sprzedaży w następujących punktach na terenie kraju:

- Gdańsk – Kompas, ul. Miszewskiego 17, tel. (058) 41-17-55;
- Warszawa – sklep WPG, ul. Nowy Świat 2, tel. (022) 621-44-61 w. 248;
- Kraków – sklep KPG, ul. Halczyna 16, tel. (012) 37-09-65;
- Ruda Śląska – Geobud, ul. Czarnoleśna 16, tel. (032) 48-78-71.

**Numer konta GEODETY : BPH SA XIV O/W-wa 10601015-72977-27000-420101**

odeinek dla wpłacającego

zł

słownie  
złotych

opłacający prenumeratę:

dokładny adres

odeinek dla wydawnictwa

zł

słownie  
złotych

opłacający prenumeratę:

dokładny adres

odeinek dla banku

zł

słownie  
złotych

opłacający prenumeratę:

dokładny adres

**GEODETA**  
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

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

BANK **BPH SA II O/Warszawa**  
NR KONTA **10601015-320000465365**

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł

**GEODETA**  
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

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

BANK **BPH SA II O/Warszawa**  
NR KONTA **10601015-320000465365**

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł

**GEODETA**  
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

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

BANK **BPH SA II O/Warszawa**  
NR KONTA **10601015-320000465365**

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł

*Uprzejmię informujemy Szanownych Czytelników,  
że w wydrukowanej na okładce pisma reklamie naszych firm  
pt. „Nasza kompleksowa oferta do katastru i scaleń gruntów”  
wykorzystano wizerunek Pana Ryszarda Brzozowskiego bez Jego wiedzy i zgody.  
Za naruszenie dóbr osobistych Pana Ryszarda Brzozowskiego  
serdecznie przepraszamy. Pan Ryszard Brzozowski  
otrzymuje od nas również stosowne zadośćuczynienie pieniężne.*

**CZERSKI TRADE LTD  
MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI**

**W następnych numerach **GEODETY**:**

■ samorząd studencki ■ wizyta na południku zerowym ■ ceny usług geodezyjnych

**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  
☐ rachunku uproszczonego  
☐ 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  
☐ rachunku uproszczonego  
☐ 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  
☐ rachunku uproszczonego  
☐ faktury VAT (NIP .....)  
Upoważniam firmę „Geodeta” Sp. z o.o.  
do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.  
Data .....  
czytelny podpis .....





# SOKKIA

## Tachimetr elektroniczny SET 6F



Instrument posiada  
Europejski Certyfikat Jakości  
**ISO 9001**

Dokładność pomiaru kąta	7" (20'')
Dokładność odczytu kąta	2''
Dokładność pomiaru odległości	$\pm 5 \text{ mm} + 3 \text{ ppm} \times D$
Zasięg przy pojedynczym lustrze	900 m
Dwuosiowy kompensator	

- ▲ Oprogramowanie w języku polskim
- ▲ Katalog punktów osnowy
- ▲ Wewnętrzne oprogramowanie
- ▲ Ciężar z baterią 5,3 kg



Przedsiębiorstwo  
Inżynieryjno-Geodezyjne  
**COGiK Sp. z o.o.**

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa  
tel. 8273638, 8264221 w.372,381, fax 8270395  
Autoryzowani dealerzy: Białystok 323919, Bydgoszcz 228894,  
Katowice 1547057, Kraków 343274, Lublin 5325861  
Olsztyn 5274928, Poznań 689323, Rzeszów 41801,  
Sopot 511295 w.41, Wrocław 732338 w.319

*Wyłączne przedstawicielstwo firmy Sokkia w Polsce • Profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny*



# Husky **FS** Series

## komputery terenowe



- wodoodporny
- wytrzymuje upadek z 2 m na beton
- pracuje - 30°C do +60°C

**CZERSKI**  
SINCE 1928

Czerski Trade Polska Ltd.

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa, tel. (0-22) 25 43 65, (0-22) 25 79 62,  
fax (0-22) 25 06 04, (0) 39 12 11 15, E-mail: [czerski@saxon.pl](mailto:czerski@saxon.pl)

Nieprzerwanie od 50 lat partner polskich geodetów w wyborze i zakupie sprzętu



### Husky **FS/GS**

opracowany  
specjalnie  
jako rejestrator  
danych  
dla geodezji i  
zastosowań  
GIS