NR 2 (9) LUTY 1996 ISSN 1234-5202 cena 6 zł (60 000 zł)

GEODETA

MAGAZYN GEODEZYJNY

Nikon

TECHNOLOGIA NA ŚWIECIE

NAJNOWOCZEŚNIEJSZA

W NAJLEPSZEJ OFERCIE NA RYNKU

TRZY LATA GWARANCJI 3

TACHIMETRY

C-100 IDEALNY DO WSZYSTKICH ZADAŃ GEODEZYJNYCH

DTM 300 WEWNĘTRZNA REJESTRACJA

DTM 700 KOMPUTER POKŁADOWY

UDZIELAMY TRZYLETNIEJ GWARANCJI NA INSTRUMENTY OPTYCZNE I DWUL[illegible]
INSTRUMENTY ELEKTRONICZNE. ZAPEWNIAMY SERWIS GWARANCYJNY I POGWA[illegible]NY.

ZADZWOŃ I SPRAWDŹ!

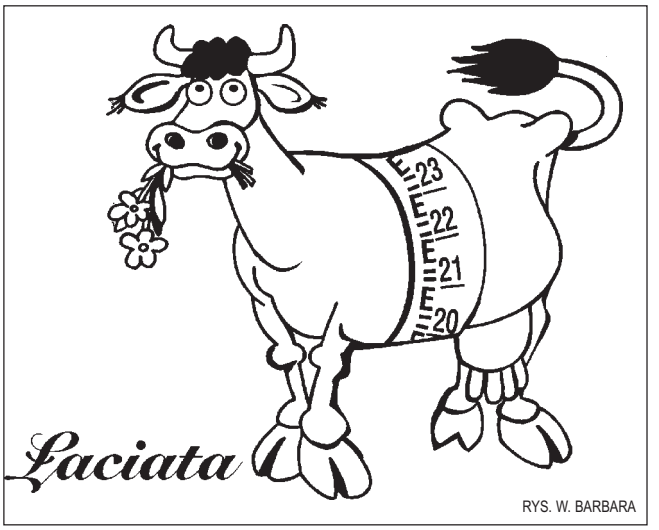
Autoryzowani dealerzy:
„GEOZET" Warszawa, ul. Wolność 2a, tel. (0-22)384183
„GEOBUD" Ruda Śląska, ul. Czarnolesna 16, tel. (0-32)487871
„PROGEZ" Rzeszów, ul. Grodzisko 3a (od Słowackiego), tel. (017)522892, fax (017)627892
„FIZYMAT" Kraków, ul. Żółkiewskiego 9, tel. (0-12)214072

IMPEXGEO

Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy Nikon
IMPEXGEO - CO, ul. Ogrodowa 8, Nieporęt k. Warszawy, telefon (22)7748696, fax (22)7748008

nr 2 (9) luty 1996

GEODETA
MAGAZYN GEODEZYJNY



RYS. W. BARBARA

Rzeczywistość wirtualna?

Żyjemy w takich czasach, że rzeczywistość zmienia się jak w kalejdoskopie i niemal każdego dnia następuje zwrot akcji. Zjawiska te nie omijają geodezji – nowy sprzęt, nowe programy, nowe technologie, nowe regulacje prawne...

A propos prawa, po raz kolejny minister finansów na dwa tygodnie przed końcem roku wydał rozporządzenie o podatkach na przyszły rok. Dodatkowo – chyba dla zmylenia przeciwnika – jest ono sformułowane w taki sposób, żeby przypadkiem podatnicy samodzielnie nie mogli go zinterpretować. Skutek był taki, że w redakcji rozdzwoniły się telefony. Czytelnicy, którzy nie wiedzieli, jaki podatek zapłacą i nie mogli tego nigdzie sprawdzić, traktowali nas jak ostatnią deskę ratunku. Im bliżej było 20 stycznia, tym bardziej zagęszczała się atmosfera wokół ryczałtu – bo o tę formę opodatkowania przecież chodziło. Piszemy o ryczałcie w bieżącym numerze GEODETY, ale – pytanie doprawdy retoryczne – czy połowa lutego to odpowiedni moment do interpretacji przepisów podatkowych? I jak długo jeszcze nasze państwo będzie państwem takiego prawa?

Zamiast narzekać spróbujmy prawo współtworzyć. Główny Geodeta Kraju wprowadza nas w zawiłą tematykę katastru, dając na łamach naszego pisma początek – mamy nadzieję – szerszej dyskusji „katastralnej". Publikujemy również projekt ustawy o Urzędzie Katastru, Geodezji i Kartografii i zasobach geodezyjno-kartograficznej dokumentacji terenu. Sądzimy, że warto wiedzieć, jakie zmiany przyniesie przyszłość, i naiwnie być może wierzymy, że mamy na nią realny wpływ. Czego i Czytelnikom życzymy.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Miesięcznik geodezyjny **GEODETA**. Wydawca: Geodeta Sp. z o.o. Redakcja: 02-737 Warszawa, ul. Niedźwiedzia 22, tel./faks (0-22) 43-52-29. Zespół redakcyjny: **Katarzyna Pakuła-Kwiecińska** (redaktor naczelny), **Anna Wardziak** (sekretarz redakcji), **Zbigniew Leszczewicz**, **Jerzy Przywara**, **Jacek Smutkiewicz**. Projekt graficzny: **Jacek Królak**, realizacja: **Maciej Warzecha**. Nie zamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów. Za treść ogłoszeń nie odpowiadamy.

w numerze

mapa

Od pomiaru do druku **5**
Polska firma Geodigital Sp. z o.o. w latach 1993-1995 opracowała kolejną edycję mapy topograficznej Kuwejtu. Zadanie to obejmowało nie tylko wydanie mapy, ale również założenie bazowego zasobu mapy numerycznej, a właściwie stworzenie zalążka systemu informacji geograficznej – patrz okładka.

wywiad

Bez kompleksów **15**
Czy dysponujemy w Polsce nowoczesnymi technologiami geodezyjnymi i satelitarnymi? – odpowiada prof. Janusz Śledziński.

sprzęt

Plotery atramentowe **19**
Jeśli wymagasz od plotera dużej szybkości działania, wysokiej dokładności oraz kolorowego wydruku – wszystkie twoje oczekiwania spełni ploter atramentowy.

polityka

Kataster w państwie prawa **22**
Próbę określenia pożądanego zakresu ustawowych uregulowań katastru podejmuje Główny Geodeta Kraju.

prawo

Ryczałt czy zasady ogólne **31**
Jaki podatek zapłacą w 1996 r. osoby uzyskujące przychody ze świadczenia usług geodezyjnych i kartograficznych?

Ustawa o Urzędzie Katastru, Geodezji... ..... **34**
Projekt roboczy z 7 listopada 1995 r.

komputer

Winkalk – obliczenia w Windows **30**
Obecnie nowe komputery są sprzedawane już z zainstalowanym systemem Windows 95, w którym wprawdzie można uruchomić program napisany dla systemu DOS, ale... proszę spróbować.

Program Kart-K1 ..... **32**
Poprzednio i teraz jest to program zgodny z instrukcją K1, inna jest jednak ta instrukcja. Poprzednia opisywała tylko grafikę mapy, obecna definiuje mapę jako zbiór obiektów wyposażonych w atrybuty.

wydarzenia

Jak sympozjum, to tylko we Lwowie **39**
Sympozjum polsko-ukraińskie poświęcone pamięci prof. Kaspra Weigla – Lwów 19-23 listopada 1995 r.

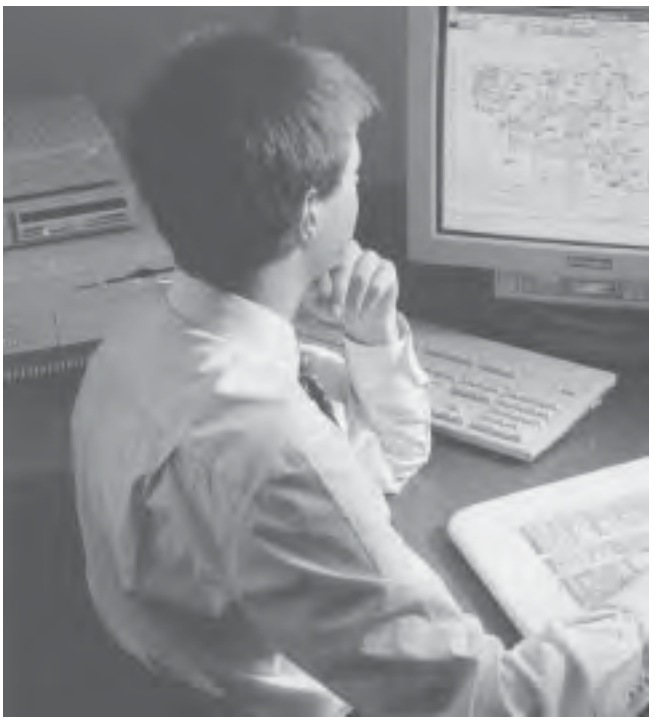
polemika

Rozwiązania gołym okiem nie widać **48**

szkoła

Czas wziąć sprawy w swoje ręce **50**
Programy nauczania dla średnich szkół geodezyjnych

Na okładce: Mapa topograficzna Kuwejtu w skali 1:100 000



Testujemy programy

Ogromna różnorodność programów komputerowych wykorzystywanych przez geodetów sprawia, że stając przed koniecznością wyboru czegoś stosownego do naszych potrzeb możemy czuć się zagubieni. Galimatias jest tu bowiem jeszcze większy niż w przypadku sprzętu. Zgodnie z wcześniejszymi deklaracjami dużo piszemy w **GEODECIE** o oprogramowaniu. Są to jednak głównie opinie jego twórców, bądź osób biegle poruszających się w tym zagadnieniu. My chcielibyśmy przybliżyć temat oprogramowania także geodetom, którzy niewiele mieli dotychczas do czynienia z komputerem albo chcieliby dowiedzieć się czegoś, czego darmo szukać w instrukcjach obsługi i materiałach reklamowych. Dlatego postanowiliśmy przetestować kilka bardziej popularnych programów, a wyniki przedstawić na łamach naszego miesięcznika. Nie mamy zamiaru wnikać w zastosowane przy tworzeniu programu algorytmy, których poprawność gwarantuje przecież autor. Postanowiliśmy przyjrzeć się oprogramowaniu z punktu widzenia laika, który dokonuje zakupu i... zostaje sam na sam z kompletem dyskietek lub ma możliwość kontaktu z osobą kompetentną; dostaje wydrukowaną instrukcję instalacji i obsługi albo po mozolnej instalacji musi ją sobie sam wydrukować. Ile czasu potrzeba, by móc swobodnie korzystać z wszystkich lub przynajmniej większości opcji? Ile czasu zajmuje wykonanie przez program typowych operacji? Na te i inne pytania postaramy się odpowiedzieć.

Apelujemy do autorów i dystrybutorów
o nadsyłanie do redakcji demonstracyjnych wersji swojego oprogramowania. Spróbujemy im się wnikliwie przyjrzeć.

Apelujemy również do użytkowników
wszelkich programów geodezyjnych: napiszcie do nas, jak działają stosowane przez Was programy. Ile czasu zajęło Wam zapoznanie się z programem w stopniu umożliwiającym pracę zarobkową? A może kupiliście bubel, który do niczego się nie nadaje? Wasze głosy mogą zaważyć na ocenie wystawionej programowi!

GGK odpowiada

Chcielibyśmy poznać opinię fachowców, czy kierownik zasobu geodezyjnego może nakazać wykonawcy zakup odbitek map sytuacyjnych w chwili zgłoszenia roboty geodezyjnej, jeśli przedmiotem zgłoszenia roboty jest pomiar powykonawczy, a geodeta otrzymał od swojego zleceniodawcy projekt na aktualnej mapie sytuacyjnej (zgodnie z wymogami rozporządzenia ministra GPiB z 21 lutego 1995 r.). Czy praktyka naliczania opłat za materiały otrzymane z zasobu (choćby nieaktualne i zbędne), a nie faktycznie wykorzystane przez geodetę, nie powinna być zmieniona? – pytają Czytelnicy z Tych.

GGK: Odpowiadając na pytania dotyczące zakresu i sposobu wykorzystania materiałów geodezyjno-kartograficznych zgromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym, Departament Głównego Geodety Kraju uprzejmie wyjaśnia, że wykonawca prac geodezyjnych i kartograficznych może określić, jakie materiały stanowiące państwowy zasób są mu potrzebne do wykonywanej pracy. Jednocześnie powinien on wykorzystywać do swojej pracy wyniki prac wcześniej wykonanych, o ile zmniejszają one zakres jego opracowania. Istniejącą dokumentację obowiązany jest wskazać i udostępnić (na żądanie wykonawcy) odpowiedzialny pracownik Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Ponadto art. 12 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne nakłada na wykonawcę prac zarówno obowiązek zgłoszenia pracy, jak i przekazania powstałych materiałów do państwowego zasobu. Prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, a Ośrodek przed przyjęciem ich do państwowego zasobu ma obowiązek przeprowadzenia kontroli.

Intergraph dla Windows

Intergraph Europe (Polska) zorganizował 18 stycznia 1996 r. w Hotelu Sobieski w Warszawie konferencję prasową poświęconą prezentacji SOLID EDGE – oprogramowania CAD nowej generacji, służącego do modelowania części mechanicznych i tworzenia złożeń. SOLID EDGE oferuje projektantom-mechanikom nowoczesną alternatywę dla tradycyjnych narzędzi CAD. Zbudowany na bazie zaawansowanej technologii firmy Intergraph, opatrzonej kodową nazwą Jupiter wnosi możliwości drogich zaawansowanych systemów CAD do otwartego, przyjaznego i taniego środowiska programowego Windows.
SOLID EDGE różni się znacząco od innych systemów CAD niespotykaną łatwością użytkowania i wykorzystaniem technik OLE oraz Drag-and-Drop dla danych typu CAD. Stworzony specjalnie dla Windows 95 i Windows NT, jest pierwszym opartym na środowisku Windows mechanicznym systemem CAD, w którym zaimplementowano innowacyjne funkcje projektowania zespołów i rewolucyjną technologię integracji oprogramowania. Dlaczego zainteresowaliśmy się tym, dla mechaników przecież przeznaczonym, oprogramowaniem? Ponieważ dyrektor firmy Intergraph Europe (Polska) Grzegorz Wiśniewski wyraził opinię, że w ciągu kilku miesięcy pojawią się analogiczne rozwiązania dla geodetów.

Mapa topograficzna Kuwejtu – technologia numeryczna

Od pomiaru do druku

Maria Pruszyńska-Wojciechowska, Julita Szenk, Dariusz Osuch

Najtrudniejsza rzecz to dobór odpowiedniego algorytmu i parametrów, według których nastąpi generalizacja. Praktyka pokazała, że każdy fragment mapy trzeba traktować indywidualnie. Nie da się dobrać jednakowych parametrów dla całego arkusza, uruchomić program i czekać z założonymi rękami na rezultat. Na pewno nie będzie on zadowalający.

Polska firma Geodigital Sp. z o.o. w latach 1993-1995 opracowała kolejną edycję mapy topograficznej Kuwejtu. Zadanie to było bardzo ciekawe i obejmowało nie tylko wydanie mapy, ale również założenie bazowego zasobu mapy numerycznej, a właściwie stworzenie zalążka systemu informacji geograficznej.

Bazową mapę numeryczną opracowano dla skali 1:25 000. Cały kraj pokryty został 72 arkuszami obejmującymi prostokąty 15' długości geograficznej na 7,5' szerokości geograficznej. Do mapy dołączono opisową bazę danych. Mapa w tej skali nie była drukowana. Natomiast na jej podstawie opracowano i wydrukowano 36 arkuszy mapy w skali 1:50 000, gdzie każdy z arkuszy obejmował obszar 15' długości geograficznej na 15' szerokości geograficznej. Następnie 10 arkuszy mapy w skali 1:100 000 (30' na 30') oraz 1 arkusz mapy 1:250 000, obejmujący obszar całego kraju. Wszystkie mapy zostały opracowane w dwóch wersjach językowych: angielskiej i arabskiej.

W całym przedsięwzieciu brały udział 3 zespoły o specjalnościach: redakcja kartograficzna, fotogrametria i redakcja komputerowa. Ponieważ Kuwejt jest krajem o powierzchni 17 razy mniejszej od Polski, możliwe było wykonanie tego zadania w tak krótkim czasie przez niespełna 20-osobowy zespół.

Zleceniodawca z jednej strony dał wykonawcy bardzo dużą swobodę w podejściu do postawionego zadania, ale narzucił też pewne ograniczenia, z których podstawowym były narzędzia do opracowania mapy. W celu jej wykonania zakupione zostały komputery, oprogramowanie i urządzenia peryferyjne firmy Intergraph. Wymusiło to pewne fragmenty zastosowanej technologii.

Pragniemy podkreślić, że artykuł napisany jest z naszego punktu widzenia, tj. zespołu opracowującego technologię obróbki komputerowej powstającej mapy, i właśnie te zagadnienia chcemy tu szerzej przedstawić.

Prace przygotowawcze

Jak już wspomnieliśmy, zadanie postawione przez zleceniodawcę sformułowane było dość ogólnie, pozostawiając wykonawcy olbrzymie pole do własnej inwencji w pracach nad przygotowaniem mapy. Określone były skale, w których mapa miała być opracowana, narzucone narzędzie jej wykonania oraz materiały źródłowe. W Kuwejcie właściwie nie istnieje państwowa służba geodezyjna, a co za tym idzie nie ma określonych standardów i instrukcji redakcyjnych do opracowania map topograficznych. Zadanie obejmowało więc również całość prac przygotowawczych związanych z ustaleniem treści mapy, zaprojektowaniem znaków umownych, przygotowaniem formy edycyjnej mapy itp. Od tych zagadnień prace zostały rozpoczęte. Główny ich ciężar spoczywał na redaktorze naczelnym mapy. W Kuwejcie wprawdzie nie ma instrukcji wykonania mapy topograficznej, ale istnieją mapy wykonane ok. 20 lat temu przez angielską firmę Hunting Surveyors Ltd. Mapy te, używane przez 20 lat, zdążyły opatrzyć się użytkownikom. Nauczyli się oni odczytywać znaki umowne zastosowane na tych mapach i przyzwyczaili się do ich ogólnego wyglądu, kolorystyki itp. W związku z tym nie można było wprowadzać rewolucyjnych zmian w znakach i wyglądzie mapy, bo zmiany takie zapewne nie zostałyby przez zleceniodawcę zaakceptowane. Jednocześnie rozwój Kuwejtu przez ostatnie 20 lat wymagał wprowadzenia nowych znaków i zmiany niektórych, stosowanych przez naszych poprzedników. Zwiększył się też zakres treści mapy, przez to chociażby, że znacznie rozwinął się przemysł kraju. Poprzednia mapa nie

obejmowała również treści morskiej. Konieczne było więc uzupełnienie znaków o całą tę grupę. Zadanie to wymagało dużego doświadczenia kartograficznego i znakomitej znajomości terenu. Mapa topograficzna powinna przekazywać jak najwięcej informacji o terenie. Począwszy od zilustrowania zjawisk geomorfologicznych, pokrycia terenu roślinnością, sposobu jego użytkowania, na zilustrowaniu działalności człowieka kończąc. Główna trudność polega na tym, że na tym samym obszarze trzeba jednocześnie pokazać w sposób czytelny wszystkie te tematy, a miejsca na mapie wcale nie ma zbyt wiele. Wszelkie znaki umowne powinny być zrozumiałe w sposób intuicyjny, praktycznie bez wczytywania się w legendę mapy. Ta powinna tylko upewniać w razie wątpliwości i precyzować szczegółową klasyfikację obiektów przedstawianych na mapie. Ustalenie treści mapy i wykonanie projektu znaków umownych konieczne było przed rozpoczęciem pomiaru, gdyż określało zakres pracy obserwatorów.

Zbieranie danych

Mapa ta powstała z różnego rodzaju danych źródłowych, jak zdjęcia lotnicze, istniejące mapy oraz pomiary w terenie.
Obraz rzeźby terenu pochodził głównie ze zdigitalizowanych istniejących map. Jedynie brakujący pas przy południowo-zachodniej granicy Kuwejtu został pomierzony ze zdjęć w skali 1:29 000. Dodatkowo na całym obszarze pomierzono pikiety dla porównania i skontrolowania zdigitalizowanej rzeźby.
Zaś treść morska mapy pochodziła z digitalizacji istniejących map morskich.
Sytuacja była mierzona ze zdjęć lotniczych w skali 1:29 000 wykonanych w 1991 roku. Dla uzupełnienia danych korzystaliśmy także ze zdjęć nowszych, z 1993 roku, wykonanych w skali 1:60 000. W obydwu przypadkach były to diapozytywy czarno-białe. Kilka ważnych obiektów, które powstały już po wykonaniu zdjęć, było domierzonych bezpośrednio w terenie.
Pracownia fotogrametryczna wyposażona była w trzy autografy analityczne BC3 firmy Leica, które pracowały połączone w sieci wraz z serwerem. Współrzędne mierzonych obiektów uzyskiwane były w układzie geodezyjnym. Zakres pracy obserwatorów określała skala mapy wyjściowej, tj. 1:25 000 oraz ustalone dla niej znaki umowne. Mierzone obiekty były rysowane od razu przypisanym im znakiem (np. ulica inną linią niż ścieżka czy linia wysokiego napięcia). Pomiar był wykonywany z przyjęciem pewnej generalizacji, właściwej dla skali wyjściowej, np. ulice – mierzona ich oś; obiekty małe typu komin, zbiornik – pomiar centralnego punktu i wstawienie odpowiedniego znaku punktowego. Rysunek mierzonych obiektów oglądano na ekranie monitora komputera, przy czym program edycji graficznej MAPCE zainstalowany w komputerze autografu umożliwiał m.in. zmniejszanie i powiększanie do dowolnej skali rysunku mierzonych obiektów, co czasami skłaniało do zbyt szczegółowego pomiaru – pozwalała na to jakość i skala zdjęć – a co w rezultacie utrudniało wstępną redakcję i generalizację.
Pomierzone stereogramy były zapisywane w plikach typu atl oprogramowania MAPCE, gdzie jeden plik zawierał w przybliżeniu obszar jednego arkusza mapy 1:25 000, czyli ok.15 stereogramów. Do obserwatora należało ustalenie styków z pomierzonymi już arkuszami, które wyświetlało się na ekranie jako zbiory referencyjne.
Tak opracowane pliki były gotowe do transformacji do formatu MicroStation, gdzie pomierzone obiekty ukazywały się pod odpowiednią dla nich symbologią.

Przygotowanie technologii mapy numerycznej

Jak już wspomnieliśmy, zleceniodawca pozostawił do naszej dyspozycji pracownię komputerową wyposażoną w sprzęt i oprogramowanie firmy Intergraph. Była to kompletnie wyposażona linia technologiczna do produkcji map. Znajdowały się tam dwie stacje robocze InterViev 2000. Obydwie wyposażone w duże stoły do digitalizacji i dwa 21" monitory. Stacje działały w systemie UNIX. Na każdej zainstalowane było kompletne oprogramowanie graficzne do produkcji map. Były to pakiety: Oprogramowanie sieciowe NFS, MicroStation, MGE SX, Project Manager, Map Finisher, Map Generalizer, I/RAS B i I/RAS C, IPLOT oraz Map Publisher. Stacje połączone były w sieci z serwerem, na którym znajdowała się baza danych ORACLE. Do dyspozycji mieliśmy również dwa kolorowe plotery. Jeden elektrostatyczny, o rozdzielczości 200 dpi, firmy VERSATEC, a drugi IRIS, atramentowy, o rozdzielczości 300 dpi. Obydwa pozwalały na tworzenie rysunków w formacie A0. Zwieńczeniem całej linii technologicznej była naświetlarka laserowa MapSetter 2000 o rozdzielczości 2000 dpi. Urządzenie to służyło do naświetlania diapozytywów wydawniczych. Mogło również być wykorzystane jako skaner.
Zastosowanie takich, a nie innych narzędzi narzucało pewien sposób postępowania. W pierwszej kolejności trzeba było zorganizować projekt MGE (Modular GIS Environment – modularne środowisko systemu informacji geograficznej). Pierwszy krok to podział obiektów przedstawionych na mapie na kategorie. To, jakie obiekty w ogóle na mapie przedstawiać, wynikało z prac przygotowawczych wykonanych przez redaktora naczelnego. Opierając się na klasyfikacji obiektów do mapy numerycznej systemu wojskowej mapy USA zaprojektowaliśmy 23 kategorie: zabudowa, komunikacja, przemysł, roślinność itp. Następnie po zakwalifikowaniu obiektów do odpowiednich kategorii należało przewidzieć dla nich odpowiednie atrybuty graficzne. Atrybuty te, poza zobrazowaniem obiektu na ekranie, służą też do wybierania z plików mapowych odpowiednich elementów. Właściwe ich dobranie znacznie zmniejsza w przyszłości zakres prac nad przygotowaniem plików do druku mapy. Pozwala na łatwą i jednoznaczną selekcję żądanych elementów. Pozornie prosta do zrobienia czynność ma olbrzymie znaczenie w dalszych pracach redakcyjnych. Teoretycznie możliwe jest w każdej chwili przesymbolizowanie pewnych elementów w późniejszym etapie pracy. Odpowiednie pakiety wyposażone są w automatyczne funkcje, które to umożliwiają. Naszym zdaniem nie jest to dobre rozwiązanie. Wykonawca przyzwyczaja się do wyglądu na ekranie elementów mapy i dobrze jest, by ten sam obiekt prezentował się tak samo podczas całego cyklu produkcyjnego. Podobnie mechanizmy wybierające elementy do prezentacji na ploterze, czy później na diapozytywie, powinny być te same na każdym etapie produkcji. Dobór atrybutów graficznych obiektów nie jest więc banalnym przydzieleniem warstwy, koloru czy stylu linii.
Ostatnim etapem przygotowań do pracy było zaprojektowanie biblioteki punktowych znaków umownych oraz uzupełnienie wybranych krojów pisma o konieczne znaki transkrypcji fonetycznej z języka arabskiego na angielski. Z tak przygotowanymi narzędziami mogliśmy przystąpić do właściwego opracowywania mapy.

Tworzenie mapy numerycznej

Po odpowiednim przetłumaczeniu plików źródłowych z formatu oprogramowania MAPCE do formatu MicroStation otrzymywaliśmy już pliki podzielone na kategorie, a elementy przedstawione były z użyciem docelowych atrybutów graficznych. Był to jednak surowy materiał pomiarowy. Zadaniem tego etapu pracy było uporządkowanie danych pod względem graficznym i topologicznym. Obiekty powierzchniowe należało odpowiednio pozamykać. Z elementów liniowych utworzyć logicznie połączone przebiegi, tak by mogły stać się jednolitymi obiektami. Na tym etapie włączaliśmy do treści mapy osnowę geodezyjną w postaci znaków umownych. Osnowa „była obecna" już od etapu aerotriangulacji nadając współrzędne dla całego opracowania. Mapa była opracowywana w odwzorowaniu UTM (Universal Transverse Mercator) w pasach sześciostopniowych, elipsoida odniesienia WGS '84.

Efektem naszych poczynań do tego momentu było powstanie mapy numerycznej ze szczegółowością dla skali 1:25 000. Żaden z elementów graficznych mapy nie był poddany redakcji kartograficznej, w szczególności nie zostało zmienione jego położenie. Pozostało ono takie, jakie wynikało z pomiaru. Wszystkie elementy mapy zostały określone jako odpowiednie obiekty w środowisku MGE. Można więc było do nich sięgać przez opisową bazę danych, a nie tylko przez atrybuty graficzne; czyli np. pytać o drogę jednojezdniową z urządzoną nawierzchnią, a nie o czerwoną linię na warstwie, o danym stylu i grubości itd.

Do sporej ilości obiektów dołączone zostały tablice opisowe (praktycznie do wszystkich związanych z działalnością człowieka). Do tablic opisowych wprowadzaliśmy jedynie dane niezbędne do przyjętej klasyfikacji obiektów. Wypełnienie bazy opisowej nie było bowiem przedmiotem tego opracowania.

Mapa w skali 1:25 000 stanowi bazowy zasób komputerowy. Może on być bardzo łatwo aktualizowany bądź uzupełniany. Można np. fragmenty lub całą mapę „uszczegółowić" do większych skal. Czy takie postępowanie byłoby celowe i w jakich skalach należałoby utrzymywać mapę numeryczną, to osobny problem do dyskusji.

Redakcja kartograficzna

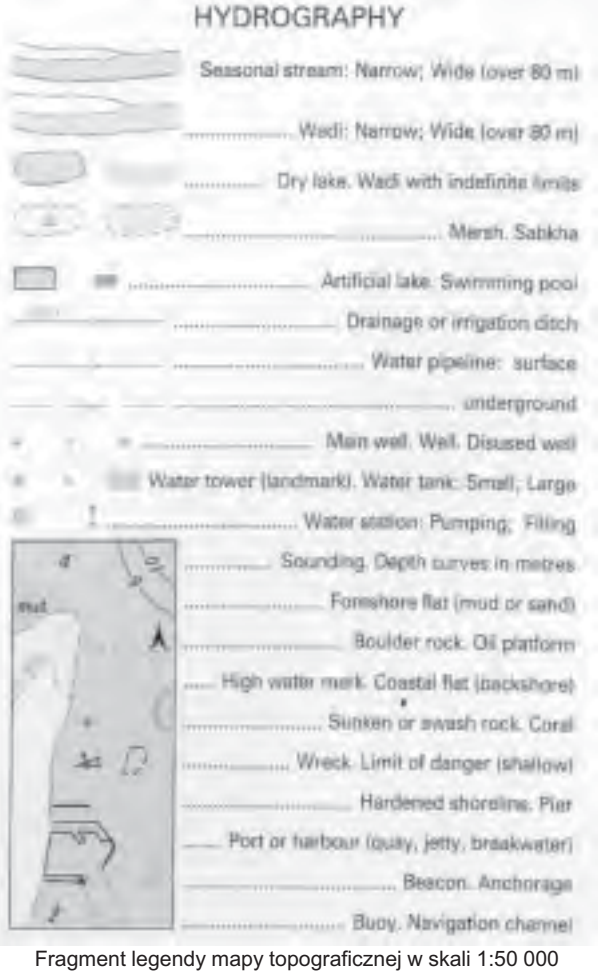
Materiałem wyjściowym do skomponowania treści arkusza były pliki mapowe projektu (typ dgn z MicroStation), to jest pliki związane z kategoriami, na jakie pogrupowano szczegóły (obiekty mapy). Zasięgi pokrycia terenu tymi plikami oczywiście nie pokrywały się dokładnie z zakresami arkuszy, lecz z zakresami stereogramów.

Program MGE Map Finisher pozwala na złożenie, wycięcie do ramki arkusza i wykreowanie jednego pliku wyjściowego z kilkudziesięciu plików źródłowych (maks. do 32). Przy użyciu tego oprogramowania można również komponować zawartość mapy tematycznej przez podanie tabeli tematycznej, według której do treści mapy wybierane są tylko niektóre elementy. W przypadku naszej mapy topograficznej była brana pod uwagę cała treść bez selekcji, a Map Finisher pełnił tu rolę „nożyczek" – wycięcie do zasięgu ramki oraz „kleju" – stworzenie jednego spójnego pliku wektorowego.

Na tym etapie zbierania pełnej treści arkusza można zastosować dwa podejścia: wycinanie dokładnie do ramki albo z „zapasem". Każdy z tych sposobów ma swoje wady i zalety. Sposób „z zapasem" wymaga w późniejszej obróbce treści zastosowania maski przysłaniającej to, co poza ramką, ponadto przy składaniu arkusza w skali mniejszej w późniejszych etapach pracy utrudniałoby to zadanie ze względu na powstałe zakładki treści. Zastosowany przez nas sposób wycinania dokładnie po ramce również miał swoje minusy. Dokładne przedstawienie szczegółowych technicznych rozwiązań wykracza jednak poza ramy tego artykułu.

Utworzony plik wyjściowy podlegał redakcji kartograficznej. Wszystkie jego elementy muszą przekształcić się w znaki umowne według przyjętej legendy mapy drukowanej. Znaki obiektów punktowych jak punkty osnowy geodezyjnej, maszty, studnie itp. już na tym etapie występują w swojej ostatecznej postaci. Obiekty, które będą przedstawione znakami powierzchniowymi, występują w tym pliku jako geometrycznie zamknięte kształty (zasięgi). Natomiast na mapie będą wypełnione barwą, deseniem sygnaturowym lub nieregularnym deseniem rastrowym z zaznaczonym konturem lub bez. Redakcja obiektów powierzchniowych na tym etapie wymaga nałożenia deseni sygnaturowych, skontrolowania, czy kontury nie będą się zlewały z innymi znakami liniowymi, czasem zastąpienia linii ograniczającej zasięg innym, ważniejszym znakiem liniowym (np. kontur żwirowni zastąpiony znakiem skarpy lub wału).

Elementy liniowe pliku przedstawiające takie obiekty, jak linie elektryczne, wały, skarpy, wymagają nałożenia deseni liniowych. Wymieniona powyżej obróbka i przekształcenie pliku w rysunek mogą być częściowo zautomatyzowane przy wykorzystaniu narzędzi MGE, na przykład takich jak system kolejkowania, czyli wybierania elementów do przekształcania. Najbar-



Fragment legendy mapy topograficznej w skali 1:50 000

dziej jednak pracochłonne jest zapewnienie czytelności i niezlewania się elementów rysunkowych. Znaki liniowe są zawsze powiększone i szerokość ich w skali jest większa niż w naturze, co powoduje stykanie lub łączenie, np. droga – budynek, droga – skarpa, linia elektryczna – ogrodzenie. W tych przypadkach szczegóły o mniejszym znaczeniu powinny być przesunięte, aby zapewnić minimalne światło 0,2 mm, lub wręcz opuszczone.

Przy dużym zagęszczeniu sytuacji znalezienie i poprawienie wszystkich nieprawidłowości jest bardzo żmudne. Pomocnym narzędziem do wykrywania przypadków nakładania się szczegółów jest jedna z funkcji pakietu Map Generalizer, w której można zadać kryteria na wzajemną minimalną odległość obiektów, aby wyszukać miejsca, gdzie te kryteria nie są spełnione.

Kolejny etap redakcyjny to przygotowanie nazewnictwa i opisów. Ze względu na potrzebę wydania mapy w dwóch wersjach językowych powstały dwie oddzielne nakładki, zawierające tylko napisy – angielska i arabska.

Osobne zadanie to wykreowanie treści pozaramkowej arkusza mapy. Powstały dwa wzorcowe pliki dla obu wersji językowych. Jak wiadomo, na treść pozaramkową składają się elementy stałe jak legenda, podziałki oraz zmienne, zależne od arkusza, jak szkic orientacyjny położenia arkusza, nazwa arkusza, godło itp. Te dwa wzorcowe pliki stanowiły podstawę do odpowiedniej edycji dla poszczególnych arkuszy.

Pełne przygotowanie arkusza do dalszego przetwarzania to złożenie w jeden plik następujących składowych: zredagowanej treści, nakładki nazewniczej, ramki mapy i treści pozaramkowej.

Duże wymagania co do jakości, czytelności i funkcji, jaką ma spełniać mapa topograficzna wydana w dużym nakładzie, sprawiają, że przedstawiony powyżej proces przetworzenia danych jest pracochłonny, czasochłonny i wymaga edycji i poprawek, które nie zawsze dają się zautomatyzować.

W wyniku takiej obróbki pliku danych powstaje rysunek komputerowy, którego nie można nazwać mapą numeryczną.

W celu szybkiego wykorzystania zasobu bazowego danych do celów specjalnych można uzyskać praktycznie od razu bardzo czytelne i niosące wiele informacji wydruki rastrowe z plotera o dużej rozdzielczości. Dzięki pakietowi Map Finisher wykreowanie marginaliów (ramki, siatki kilometrowej, legendy), zdefiniowanie symbologii obiektów (grubości linii, barwy wypełnienia, desenia, znaków punktowych), zdefiniowanie priorytetów, czyli wzajemnego krycia szczegółów jest bardzo szybkie. Oczywiście taki wydruk nie będzie mapą topograficzną, ale czytelną prezentacją zasobu informacji.

Proces wydawniczy

W przygotowaniu diapozytywów do druku wykorzystano pakiet MGE Map Publisher stanowiący komputerowy ekwiwalent tradycyjnego laboratorium do procesu wydawniczego map. W porównaniu z klasycznymi metodami możliwości i elastyczność tego oprogramowania są bardzo duże i musimy przyznać, że nie użyliśmy wszystkich jego funkcji. Pakiet ten wyposażony jest w standardowe biblioteki rastrów i deseni rastrowych. Oprogramowanie daje pełne możliwości uzupełniania i edytowania istniejących bibliotek lub kreowania własnych zbiorów. W pełni skorzystaliśmy z tego tworząc na przykład deseń dla wypełnienia obszarów mokrych piasków, które na mapie miały być nieregularnymi kropkami w dwóch barwach: brązowej i niebieskiej. Utworzenie takiego desenia w metodzie klasycznej wymagałoby wmontowania w dwa diapozytywy (brązowy i niebieski) niezależnych deseni kropkowych. Przy takim postępowaniu praktycznie niemożliwe jest uniknięcie pokrywania się przypadkowych kropek z dwóch barw. Natomiast przy zastosowaniu technologii numerycznej można przewidzieć dokładnie wzajemne położenie kropek w dwóch barwach, a tym samym uniknąć ich sklejania.

Pragniemy teraz opisać przyjętą technologię przygotowania diapozytywów. Materiał wejściowy stanowił jeden plik ze złożoną całą zawartością arkusza (treścią, ramką, siatką, treścią pozaramkową i nakładką nazewniczą). Głównym zadaniem do wykonania było zaprojektowanie tzw. tabeli specyfikacji, która porządkuje i grupuje wszystkie elementy rysunku (pliku wejściowego). Przynależność do jednej grupy wynika z takich wspólnych cech jak: barwa (a'plat, raster lub deseń) i priorytet względem innych elementów występujących równocześnie (krycie). Jedna warstwa to właściwie jeden plik rastrowy binarny w formacie rle. Tworzenie takich plików odbywa się w oprogramowaniu IPLOT. Wybór elementów do jednej grupy następuje przez zdefiniowaną tablicę (feature table). Tablica taka określa atrybuty graficzne elmentu oraz inne jego cechy unikalne, które powalają na jednoznaczną selekcję z pliku wyjściowego. Ponadto w tablicy określony jest wygląd elementu w pliku rastrowym (np. dla linii jest to grubość i styl).

Do pakietu Map Publisher dołączona jest grupa programów do przekształcania plików rastrowych typu rle. Programy te można skutecznie wykorzystać do składania kilku plików w jeden, poszerzania zrastrowanych elementów o określoną ilość pikseli. Dobrym przykładem zastosowania jest tworzenie obwódek wokół elementów wycinających tło tej samej barwy (czarny znak geodezyjny na czarnym budynku).

Powstałe pliki rastrowe można sobie wyobrazić jako ułożone na stosie warstwy treści mapy wydzielone tylko ze względu na ich wygląd graficzny. W tablicy specyfikacji określa się kolejność ułożenia warstw na stosie i ich wzajemne oddziaływanie na siebie. Oznacza to, że elementy z określonej warstwy mogą wycinać elementy z warstw niższych do wskazanej głębokości lub tylko się na nie nakładać. Przekształcone warstwy grupowane są praktycznie w dowolną liczbę plików odpowiadających ostatecznym diapozytywom (pliki typu lsr). W tym przypadku było ich sześć, jako że mapa drukowana była w sześciu barwach.

Map Publisher umożliwia również utworzenie z tych samych warstw (plików rle) jednego, spójnego, rastrowego pliku kolorowego. Plik taki można obejrzeć na ekranie lub wydrukować na ploterze. Może on służyć do ostatecznej kontroli przed naświetleniem diapozytywów.

Wspomniane uprzednio pliki lsr przesyłane są do naświetlarki (w naszym przypadku MapSetter 2000). Dodatkowe oprogramowanie sterujące naświetlarką umieszcza wskazane w tablicy specyfikacji rastry i desenie w miejsce określonych obszarów pliku rle. Do uzyskania diapozytywu wystarczy teraz naświetlić film i odpowiednio go wywołać. Filmy w naświetlarce są precyzyjnie mocowane systemem kołków sztywno związanych z bębnem i stanowią układ odniesienia naświetlarki. Dzięki temu diapozytywy są idealnie spasowane względem siebie.

Dodać należy, że opracowane tą metodą diapozytywy są bardzo dobrej jakości. Rastry charakteryzują się dużą rozdzielczością i nawet bardzo duże powierzchnie rastrowe zachowują ściśle zadaną gęstość optyczną.

Cały proces wydawniczy jednego arkusza mapy, od gotowego pliku wejściowego (który odpowiada pierworysowi mapy w metodzie klasycznej) do uzyskania sześciu naświetlonych i wywołanych diapozytywów, zajmuje około siedmiu godzin.

Generalizacja

To wszytko, co opisaliśmy do tej pory, dotyczyło wydania mapy w jednej skali. Naszym zadaniem było wydanie całego szeregu skalowego mapy, czyli skal: 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000.
Generalizacja jest w zasadzie jednym z elementow redakcji kartograficznej. Zdecydowaliśmy się opisać ją osobno z dwóch powodów. Po pierwsze, etapy opisane powyżej stanowią zamknięty proces powstawania mapy. Przejście do kolejnej skali wiąże się ze zgeneralizowaniem treści, ponowną pracą redakcyjną oraz ponownym przygotowaniem diapozytywów. Etapy te przebiegają jednakowo dla map we wszystkich skalach. Po drugie, chcieliśmy ten proces wyróżnić ze względu na narzędzie, którym dysponowaliśmy, czyli pakiet Map Generalizer. O ile nam wiadomo, jest to pierwsze tego typu narzędzie na rynku oprogramowania do produkcji map. Proces generalizacji to nie tylko eliminacja pewnych elementow treści mapy. Jest on dość trudny do zdefiniowania. Nie da się ustalić ścisłych kryteriów, na przykład geometrycznych, według których należałoby usuwać lub przekształcać treść mapy. Ten sam fragment mapy dwóch redaktorów może zgeneralizować inaczej, a przy tym obydwaj zrobią to dobrze. Ogólnie rzecz biorąc generalizowanie to usuwanie obiektów nieistotnych przy mniejszej skali, zamiana obiektów powierzchniowych w znaki liniowe lub punktowe, scalanie małych elementów powierzchniowych w większe, łączenie znaków punktowych w powierzchnie, generalizowanie kształtu elementów powierzchniowych i liniowych, przeskalowanie graficzne znaków punktowych i opisów i jeszcze wiele innych. Po wykonaniu generalizacji, a praktycznie w jej trakcie, trzeba pamiętać o wspomnianych wcześniej zasadach redakcyjnych, na przykład zachowywania odpowiednich odległości między znakami. Wynika z tego, że utworzenie w pełni automatycznego narzędzia do generalizacji właściwie jest niemożliwe. I rzeczywiście, pakiet Map Generalizer, choć bardzo użyteczny w wielu operacjach, trudno nazwać automatycznym. Zresztą cały proces redakcji mapy za pomocą komputera bynajmniej nie polega na tym, że komputer sam redaguje mapę. Jest to tylko narzędzie, przydatne w niektórych operacjach bardziej, a w innych mniej. Niemożliwe jest na przykład prawidłowe opracowanie mapy bez oceny etapów prac na papierowym wydruku. Jedynie na papierze można ocenić wygląd całego arkusza w docelowej skali.
Taki też przyjęliśmy tryb postępowania w trakcie naszej pracy. Od rozpoczęcia pracy nad arkuszem do otrzymania ostatecznej wersji wykonywane były 3 lub 4 wydruki robocze, na których zaznaczone były niezbędne korekty wprowadzane następnie do zbiorów graficznych w komputerze.
Przy przejściu do kolejnych skal jako wyjściowe używane były zbiory ze skali bezpośrednio większej. Generalizowanie przy zmniejszaniu skali mapy więcej niż 2 do 2,5 razy jest zadaniem bardzo trudnym, a są kartografowie, którzy twierdzą, że wręcz niemożliwym. Jak już wspomnieliśmy, bardzo przydatnym narzędziem zarówno w procesie generalizacji, jak i redakcji jest pakiet Map Generalizer. Posiada on funkcje pozwalajace na przyspieszenie lub automatyzację niektórych czynności. Chcielibyśmy przykładowo przedstawić kilka z nich. Oto one:

- eliminacja lub zamiana na znaki punktowe obiektów powierzchniowych mniejszych od zadanej wielkości,
- przeskalowywanie napisów i znaków punktowych,
- łączenie grup znaków punktowych w znak powierzchniowy zależnie od zadanych prametrów,
- upraszczanie i wygładzanie przebiegu linii i granic obszarów,
- eliminowanie zbędnych wierzchołków z elementów liniowych i granic obszarów (zmniejsza to objętość plików),
- zamiana elementów powierzchniowych o wydłużonym kształcie na elementy liniowe, całkowicie lub tylko fragmentów węższych od podanej wielkości.

Większość przytoczonych tu funkcji działa według kilku algorytmów (do wyboru przez użytkownika). Najtrudniejsza rzecz to dobór odpowiedniego algorytmu i parametrów, według których nastąpi generalizacja. Praktyka pokazała, że każdy fragment mapy trzeba traktować indywidualnie. Nie da się dobrać jednakowych parametrów dla całego arkusza, uruchomić program i czekać z założonymi rękami na rezultat. Na pewno nie będzie on zadowalający.
Na sposób przedstawienia treści mapy topograficznej wpływa w ogromnym stopniu wiedza i doświadczenie redaktora, a sprawne narzędzie, jakim dysponuje, podnosi jej jakość i przyspiesza cały proces produkcji. ■

Fragment mapy w skali 1:50 000 z naniesioną korektą

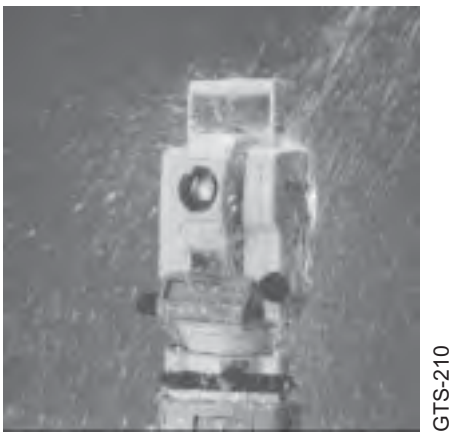
GTS-210 – całkowicie wodoszczelne tachimetry z rejestracją wewnętrzną

Od marca 1996 roku TOPCON wprowadza na polski rynek rewolucyjny instrument. Instrumenty z serii GTS-210, będące następcami serii GTS-200, są całkowicie wodoszczelnymi i pyłoszczelnymi tachimetrami z wewnętrzną rejestracją. Odporność na warunki zewnętrzne, eliminacja konieczności posiadania dodatkowego rejestratora oraz bogate oprogramowanie sprawiają, że instrumenty te są idealnym narzędziem pracy dla każdego geodety.

Tachimetry **GTS-211D** i **GTS-212** dają możliwość rejestracji około 2400 obserwacji lub wgrania 4800 współrzędnych punktów do tyczenia. Instrument **GTS-213** posiada pamięć wewnętrzną na 600 punktów do tyczenia. Zainstalowane oprogramowanie umożliwia m.in. rejestrację pomiarów, tyczenie, wykonywanie wcięć, pomiar czołówek, wyznaczanie wysokości niedostępnego punktu, pomiar z mimośrodem celu. Główną zaletą instrumentu jest prosta obsługa. Za pomocą 4 klawiszy funkcyjnych można wprowadzić dowolną, alfanumeryczną nazwę punktu lub jego kod. Współrzędne punktów do tyczenia można wprowadzić bezpośrednio z klawiatury lub wgrać z komputera.

Najdokładniejszym instrumentem jest model **GTS-211D**. Posiada on dwuosiowy kompensator. Dokładność pomiaru kąta wynosi 5"(15^{cc}), a minimalny odczyt kąta 1"(2^{cc}). Zasięg dalmierza przy użyciu jednego lustra wynosi 1200 m, a maksymalny błąd pomiaru odległości nie może być większy niż 3 mm+2 ppm.

Do typowych prac geodezyjnych przeznaczony jest model **GTS-212**. Posiada on jednoosiowy kompensator. Dokładność pomiaru kąta wynosi 6"(18^{cc}), a minimalny odczyt kąta 1"(2^{cc}). Przy użyciu jednego lustra może być mierzona odległość do 1000 m z błędem nie większym niż 3 mm+5 ppm. Model **GTS-213** przeznaczony jest przede wszystkim do wytyczeń. Dokładność pomiaru kąta wynosi 10"(30^{cc}),



GTS-210

a minimalny odczyt kąta 5"(10^{cc}). Zasięg dalmierza, przy użyciu 1 lustra jest równy 700 m z błędem nie większym niż 5 mm+5 ppm.

Instrumenty z serii **GTS-210** posiadają odłączalną spodarkę, a akumulator pozwala na cały dzień pracy w terenie.

Źródło TPI Investment Ltd

Geodezyjne oprogramowanie terenowe mikrokomputer Series 3

Psion Series 3a

Proponujemy program geodezyjny na komputer Series 3 i 3a firmy PSION (UK). Dzięki jego zastosowaniu można wykonywać złożone obliczenia zarówno w trakcie prowadzenia pomiarów, jak i bezpośrednio po ich zakończeniu. Dodatkowo niewielkie wymiary komputera czynią go niezastąpionym przy codziennej pracy. Zastosowanie Seriesa 3 pozwala na obliczanie współrzędnych stanowiska na podstawie wcięć kątowych lub kątowo-liniowych. W przypadku pomiarów realizacyjnych oblicza się dane do tyczenia; również w terenie. Daje to możliwość lokalizacji instrumentu w dogodnych do tyczenia miejscach, a także możliwość korygowania danych kątowo-liniowych w trakcie pomiaru. Skraca się też czas opracowania danych i czas samego procesu tyczenia.

System GEOMAT umożliwia realizację podstawowych obliczeń geodezyjnych, a pod względem ilości i rodzaju rozwiązywanych zadań jest podobny do programów typu MSOG, SPOG czy C-Geo opracowanych dla komputerów PC. Program GEOMAT korzysta w pełni z możliwości Seriesa 3, tj. z rozwijanego menu, okien dialogowych, mechanizmów pomocy i obsługi błędów. Możliwość zapisu zbiorów z danymi w formacie tekstowym umożliwia łatwe przenoszenie ich do innych programów. Zbiory tekstowe można też łatwo modyfikować, niezależnie od programu, za pomocą edytora tekstów, np. wbudowanego w Seriesa 3.

Program GEOMAT ma trzy opcje.

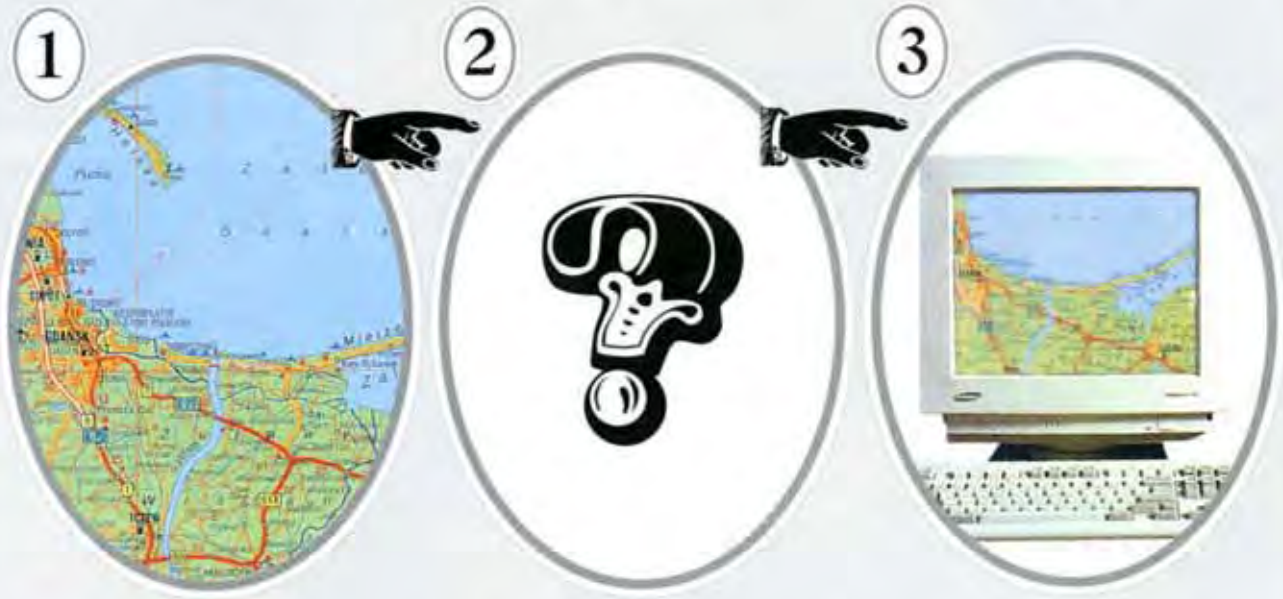
GEO-1 wykonuje obliczenia wartości pojedynczych kątów, azymutu i długości odcinka, punktu przecięcia się prostych, powierzchni ze współrzędnych, domiarów prostokątnych i współrzędnych biegunowych.

GEO-2 wyznacza współrzędne metodą biegunową i metodą ortogonalną, wykonuje transformację Helmerta, transformację afiniczną, interpolację, aproksymację liniową.

GEO-3 oblicza kubatury (mas ziemnych wyznaczanych względem płaszczyzny o stałej wysokości), kątowe wcięcie w przód, kątowe wcięcie wstecz, wcięcie liniowe, wcięcie azymutalne, wcięcie przestrzenne, ciąg poligonowy otwarty, zamknięty, wiszący, wliczeniowy; pomiar dalmierzem kreskowym i pomiar dalmierzem elektronicznym.

Źródło: Polhit

ZAGADKA



Co powinno się znaleźć w okienku nr 2 ?!

INEL Ltd.

01-817 Warszawa, ul. Kasprowicza 37 m 3, tel./fax (22) 34 17 26

HITACHI

CADCore™

Prawidłowa odpowiedź
na zagadkę powyżej:
- program do konwersji
danych z postaci rastrowej
do wektorowej (wektoryzacja
półautomatyczna)

Moduł podstawowy
Procedury przeglądania bazy danych i map numerycznych

Obsługa rysunku rastrowego
Zewnętrzny moduł współpracy systemu z mapami rastrowymi

Nakładka ewidencyjna
Tworzenie i edycja map o treści ewidencji gruntów

GEO-REJ
Zewnętrzny (niezależny) moduł obliczania współrzędnych i tworzenia plików wsadowych do systemu z obserwacji zgromadzonych w elektronicznych rejestratorach

Nakładka uzbrojenia terenu
Tworzenie i edycja map w zakresie treści naziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu

GRAF-REJ
Zewnętrzny (niezależny) graficzny moduł obliczania współrzędnych i tworzenia plików wsadowych w formacie systemu dla punktów, linii i struktur

Nakładka sytuacyjno-wysokościowa
Tworzenie i edycja map w zakresie pełnej treści sytuacyjno-wysokościowej

Obsługa bazy GESUT
Raporty i analizy bazy systemu w/g zasad prowadzenia GESUT zgodnie z instrukcją G7

Obsługa baz ZUD
Współpraca on-line z zewnętrzną bazą Zakładu Uzgadniania Danych Projektowych

Obsługa bazy Ewidencji Gruntów
Współpraca on-line z zewnętrzną bazą opisową Ewidencji Gruntów

Kompletny pakiet edukacyjny na preferencyjnych warunkach

Plan Zagospodarowania Przestrzennego
Funkcje tworzenia i zarządzania Planem Zagospodarowania Przestrzennego

STRATUS Sp. z o.o.
Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k. Poznania
tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

SYSTHERM Sp. z o.o.
ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań
tel. 475065, 470851 w. 490 i 499 fax 475065

Automatyczna interpolacja warstwic, profile
Zewnętrzny moduł automatycznego tworzenia rzeźby terenu i dowolnych przekrojów

Profesjonalny pisak techniczny
marsmagno 2
wygodny • ekonomiczny • napełnialny

marsmagno 2 to nowy pisak techniczny, który nie tylko spełnia wszystkie wymagania stawiane narzędziom do precyzyjnego kreślenia, ale również posiada istotne zalety w porównaniu z innymi, konwencjonalnymi pisakami tuszowymi:

- długi czas kreślenia dzięki nabojowi z tuszem Jumbo
- czysta i bezproblemowa wymiana wkładów oraz nabojów
- najlepsze zabezpieczenie przed wypływaniem tuszu oraz jednakowa grubość linii
- natychmiastowe rozpoczęcie pisania
- prosta kontrola poziomu tuszu
- wyraźne i precyzyjne kreślenie dzięki końcówkom o najwyższej jakości, w siedmiu grubościach linii wg. ISO: 0,13 mm–1,0 mm
- nowość: również naboje z tuszem w kolorach: czerwonym, zielonym i niebieskim.

Aby otrzymać wyczerpujące informacje proszę wypełnić znajdujący się poniżej kupon i wysłać go na adres:

DACCAR S.C.
ul. Konstruktorska 9
02-673 Warszawa
tel. 0-22/436221
fax. 0-22/436220

Proszę o przesłanie dokładniejszych informacji

Nazwisko

Firma

Adres

Kod pocztowo-adresowy

Kreska za kreską –

STAEDTLER

A93019PO

Wybierz ALINCO - to najlepszy sprzęt komunikacyjny na świecie

Nowa generacja radiotelefonów firmy Alinco. Nowoczesny aparat DJ-190 spełni Twoje oczekowania. Trwały, niezawodny.

Prosta obsługa - prosta cena!

- pasmo częstotliwości: 135.000 – 173.995 Mhz
- 40 kanałów pamięci
- wybiórcze nadawanie do określonych odbiorców (50 tonów, opcja)
- moc uzależniona od typu akumulatora

4,8V	700mAh	1,5W
7,2V	900mAh	3,5W
9,6V	650mAh	5,0W

- automatyczny wyłącznik z dźwiękową sygnalizacją wyłączenia
- funkcja oszczędzania baterii, przedłuża czas pracy o około 2 godziny
- funkcja wyszukiwania zajętych kanałów
- możliwość szyfrowania rozmowy (Scrambler SC–400, opcja)
- ton 1750Hz – tonowe załączanie przemienników krótkofalarskich
- gniazdo do podłączenia stałego źródła zasilania
- gniazo do podłączenia mikrofonosłuchawki
- świetlna sygnalizacja nadawanie, odbiór

Wymiary: 57mm x 151mm x 27mm (bez anteny)
Waga: 300g

ZUP Geobud Sp. z o.o. 41–709 Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16, tel. (32) 487–871, 487–041 w. 210, 230

Czy dysponujemy w Polsce nowoczesnymi technologiami geodezyjnymi i satelitarnymi?

Bez kompleksów

Z prof. dr. hab. inż. Januszem Śledzińskim, dyrektorem Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej, rozmawia Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA: Bardzo często wypowiadane są opinie, że polskie instytucje geodezyjne nie dysponują najnowocześniejszymi technologiami satelitarnymi i geodezyjnymi, krótko mówiąc, że polska geodezja jest w dużym stopniu zacofana w stosunku do najbardziej zaawansowanych krajów świata, takich jak np. USA, Niemcy. Jakie jest zdanie Pana Profesora na ten temat?

JANUSZ ŚLEDZIŃSKI: Rzeczywiście pogląd taki, choć wówczas wypowiadany raczej nieoficjalnie, był dość powszechny przed kilkunastoma laty, a i dzisiaj jeszcze pokutuje tu i ówdzie. Opinia taka była w pełni uzasadniona wówczas, gdy dostęp do najnowocześniejszego sprzętu, którym posługują się geodeci, był praktycznie zamknięty. Taki stan rzeczy spowodowały w zasadzie dwa czynniki: pierwszy to ścisłe embargo na najbardziej precyzyjny sprzęt; do roku 1990 żadna instytucja w Polsce nie mogła kupić np. sprzętu satelitarnego GPS albo precyzyjnego grawimetru LaCoste Romberg. Drugi czynnik stanowił brak dewiz. Chyba jeszcze pamiętamy to, że posiadanie przez instytucję polskich pieniędzy wcale nie oznaczało, że stać ją było na zakup zachodniego instrumentu, musiała bowiem uzyskać bankowy przydział dewiz. Ta nienormalna sytuacja uległa gruntownej zmianie po roku 1989 i zniesieniu w stosunku do Polski embarga na import nowoczesnego sprzętu i zaawansowanych technologii. Od tego przełomowego momentu upłynęło zaledwie 5-6 lat, ale wystarczyły one w zupełności, aby zapełnić pewną rzeczywiście wówczas występującą lukę technologiczną. Uczestniczący w spotkaniach i sympozjach międzynarodowych w latach siedemdziesiątych polscy naukowcy mogli tylko śledzić wyniki badań prowadzonych w znaczących ośrodkach naukowych na świecie i tłumić żal, że sami nie mogą pokazać własnych praktycznych eksperymentów. Znamienną od lat siedemdziesiątych stało się bowiem rzeczą, że ten tylko ośrodek zaczął się liczyć na arenie międzynarodowej, który mógł się wykazać własnymi badaniami technologicznymi i własnymi wynikami i wnioskami. Dzisiaj sytuacja w Polsce wygląda zupełnie inaczej i jednoznaczną odpowiedź na Pani pytanie pragnę wyrazić z naciskiem: **Polskie instytucje geodezyjne dysponują najnowocześniejszymi technologiami satelitarnymi i geodezyjnymi, polska geodezja nie jest zacofana w stosunku do najbardziej zaawansowanych krajów świata, nie mamy powodów do posiadania jakichkolwiek kompleksów w tym względzie.** To, co powiedziałem, odnosi się głównie do technologii satelitarnych. Należy też pamiętać, że w niektórych innych dziedzinach geodezji mamy jeszcze wiele do zrobienia. Na przykład mówi się, że polski kataster i systemy informacji o terenie nie doczekały się jeszcze ostatecznych decyzji. Ale w tych sprawach nie czuję się zupełnie kompetentny do oceny sytuacji.

Jak to się stało, że pięć lat wystarczyło, by nadrobić lukę technologiczną wynikającą z braku dostępu do nowoczesnego sprzętu geodezyjnego i braku praktycznych doświadczeń? Czy to jest jakiś polski fenomen?

Jako dyrektor Instytutu wykorzystałem istniejące już wówczas kontakty z firmami zagranicznymi, musiałem jednak podpisać „cyrograf" biorąc pełną odpowiedzialność wobec władz amerykańskich za „właściwe" użytkowanie zakupionego sprzętu.

Pewnie można to nazwać również jakimś polskim fenomenem; jednak sprawa jest dość prosta do wytłumaczenia. Przede wszystkim należy stwierdzić, że polscy naukowcy nie opuścili w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat żadnego ważnego międzynarodowego sympozjum, na którym prezentowano wyniki nowych badań technologicznych. To należy uznać za specyficzną polską sytuację, odróżniającą nas od innych krajów, będących wówczas w podobnej sytuacji. Nieizolowanie Polski dało rezultaty: polscy naukowcy byli bardzo dobrze zorientowani w teorii najnowszych technologii satelitarnych, geo-

dezyjnych, grawimetrycznych, by wymienić tylko tych kilka. Brak im było jedynie własnych doświadczeń praktycznych. Kiedy w wyniku zmian politycznych w Polsce, zniesienia embarga na import precyzyjnego sprzętu i zmian w zasadach finansowania jednostek naukowych możliwe stawało się dokonywanie zakupu wysoko precyzyjnych instrumentów geodezyjnych, skorzystano z tego natychmiast przeznaczając zasadniczy zasób środków – pochodzących najczęściej, lecz nie tylko, z przyznawanych przez Komitet Badań Naukowych grantów – na wyposażenie sprzętowe. I odbywało się to – należy to podkreślić – kosztem rezygnacji z przeznaczenia większej ilości środków na płace i honoraria pracowników naukowych. Ale opanowanie technologii to nie tylko poznanie działania nowoczesnych instrumentów. Manuał opisujący różne funkcje działania instrumentu to jeszcze nie opis technologii. Instrumenty można kupić, natomiast precyzyjnych technologii na ogół się nie sprzedaje, chyba że za bardzo duże pieniądze. Toteż przed polskimi zespołami stanęła sprawa opracowania polskich technologii. Dla przykładu wspomnę, jak to zrealizowano w instytucie, którym kieruję. Już w 1990 roku, jeszcze w czasie, kiedy obowiązywało embargo, pierwsze odbiorniki GPS znalazły się w Instytucie. Jako dyrektor Instytutu wykorzystałem istniejące już wówczas kontakty z firmami zagranicznymi, musiałem jednak podpisać „cyrograf" biorąc pełną odpowiedzialność wobec władz amerykańskich za „właściwe" użytkowanie zakupionego sprzętu i zobowiązując się do niewykonywania pomiarów satelitarnych w krajach, do których wwóz amerykańskiego sprzętu satelitarnego był zakazany. Pierwsze odbiorniki satelitarne zakupione zostały z funduszów centralnych Politechniki Warszawskiej i ówczesnego Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Następne, bardziej zaawansowane odbiorniki zakupione zostały w ramach różnych projektów badawczych KBN (grantów) opracowywanych w Instytucie. Jak Pani widzi, decyzja dotycząca zakupu sprzętu była podjęta natychmiast, jak tylko zaistniały odpowiednie po temu warunki. Rzecz w tym, że wiedzieliśmy bardzo dobrze, jaki sprzęt powinniśmy zakupić i jaki program badań rozwinąć. W ciągu kilku pierwszych miesięcy wykonaliśmy w Instytucie kilkanaście projektów pilotowych, które wykazały pełne przygotowanie zespołu satelitarnego do wykonywania pomiarów satelitarnych dla różnych celów geodezyjnych i które stały się podstawą do opracowania odpowiednich technologii.

To, o czym Pan mówi, dotyczy w głównej mierze instytucji naukowych. A jak Pan ocenia dostępność nowych technologii, powiedzmy satelitarnych, w przedsiębiorstwach produkcyjnych?

Kierownictwo i pracownicy przedsiębiorstw produkcyjnych bardzo żywo interesują się nowymi technologiami satelitarnymi, o czym świadczą prośby o organizowanie różnych prelekcji, wykładów, szkoleń i pokazów w ich firmach. Sam brałem udział w dziesiątkach takich imprez szkoleniowych organizowanych przez Sekcję Geodezji Wyższej Stowarzyszenia Geodetów Polskich w całym kraju od Szczecina po Rzeszów, od Koszalina po Zieloną Górę i Lublin. Nadal trwa ta akcja i zawsze jesteśmy chętni do wygłoszenia prelekcji i pokazania najnowszych odbiorników satelitarnych GPS. Zainteresowanie zawsze było ogromne, pytania i dyskusje rzeczowe. W wyniku takich spotkań przedsiębiorstwa, które ze względów finansowych mogły sobie na to pozwolić, zakupiły sprzęt i dzisiaj wykonują samodzielnie pomiary satelitarne. Na przykład przedsiębiorstwo GEOMAP w Zielonej Górze. Proszę zapytać pracowników tego przedsiębiorstwa, czy w ogóle wyobrażają sobie dzisiaj pracę bez własnego sprzętu satelitarnego GPS. Inne przedsiębiorstwa, które nie zdecydowały się na zakup sprzętu, najczęściej nawiązały wieloletnią współpracę z różnymi instytucjami naukowymi i wykonują wspólnie prace wymagające zastosowania pomiarów satelitarnych. A zatem wszystkie polskie przedsiębiorstwa produkcyjne mają dostęp do nowych technologii satelitarnych i mogą je stosować w bieżących pracach geodezyjnych. Nasycenie geodezyjnymi odbiornikami satelitarnymi polskich instytucji jest wcale pokaźne: oceniamy, że w Polsce pracuje teraz około 150 odbiorników GPS. Należy wspomnieć jeszcze o jednej rzeczy. Niektóre instytucje w Polsce wypożyczają za opłatą odbiorniki satelitarne. Nie jest to najszczęśliwsza procedura. Odbiornik satelitarny GPS to nie bardzo prosty klasyczny teodolit czy niwelator, którym mógł się posługiwać każdy geodeta. Mimo prawie pełnej automatyzacji technologii satelitarnych wykonanie obserwacji satelitarnych zgodnie z wymaganiami odpowiedniej nowoczesnej technologii, a następnie ich opracowanie może być wykonane w pełni poprawnie jedynie przez odpowiednio przygotowany i posiadający duże doświadczenie zespół satelitarny.

No właśnie! Technologie satelitarne są bardzo zautomatyzowane. Czy to nie oznacza, że obserwator – operator sprzętu – musi tylko naciskać w odpowiednim czasie odpowiednie przyciski?

Nic bardziej błędnego! Pamiętajmy, że im bardziej zaawansowana jest technologia, którą mamy zastosować, tym wymaga ona od użytkownika bardziej gruntownego przygotowania, głębszych studiów i lepszego szczegółowego zrozumienia wszystkich jej fragmentów. Tę oczywistą prawdę staramy się wpajać wszystkim naszym studentom już nie od dziś. Walczymy z bezmyślnym przyciskaniem guzików. Odbiornik GPS nie może być dla operatora „czarną skrzynką", lecz „rozumnym" instrumentem. Automatyzacja pomaga i ułatwia wykonanie pracy, lecz nie zastępuje żywego człowieka. Wykonanie projektu, wybór technologii i przyjęcie planu i strategii pomiarów, potem opracowanie wyników, wykonanie niezbędnych transformacji współrzędnych, analiza wyników – oto tylko kilka elementów pracy, w których rola „żywego" wykonawcy jest niezastąpiona. A weźmy pod uwagę jeszcze jedną sprawę: by pomiary satelitarne GPS wykorzystać do wyznaczenia wysokości punktów (trzeciej współrzędnej), należy wprowadzić do opracowania obserwacji również informacje o wysokości geoidy. Informacje te uzyskujemy albo na podstawie pomiarów grawimetrycznych, albo z procedur niwelacji astronomicznej lub astronomiczno-grawimetrycznej, albo też na podstawie odpowiednio wykonanych pomiarów GPS (np. na reperach niwelacyjnych). Pełne wykorzystanie pomiarów GPS dla wyznaczania trzech współrzędnych punktów (długości i szerokości geograficznej i wysokości punktu) następuje zatem w integracji z pomiarami grawimetrycznymi, niwelacyjnymi, czasem nawet astronomicznymi. Trzeba być wysokiej klasy specjalistą w zakresie, powiedzmy, geodezji wyższej, by rozumnie i sprawnie zaprojektować strategię pomiaru i jego opracowanie. Reasumując – **technologie satelitarne GPS to nie technologie „naciskania guzików". Stosowanie tych technologii wymaga od użytkownika głębokiej wiedzy z zakresu geodezji**

wyższej, grawimetrii, teorii systemów wysokości niwelacji precyzyjnej i filozofii opracowywania danych obserwacyjnych. To, co powiedzieliśmy tutaj o pomiarach satelitarnych, można odnieść również do wielu innych technologii geodezyjnych, np. tych wykorzystujących precyzyjne pomiary za pomocą tachimetrów elektronicznych („total stations").

Zatem potrzebujemy wielu fachowców do obsługi nowoczesnych technologii. Jak w związku z tym należałoby oceniać poziom kształcenia geodetów w polskich wyższych uczelniach? Jak wygląda wyposażenie w nowoczesny sprzęt instytutów i katedr geodezyjnych?

Z tego, co powiedzieliśmy już sobie dzisiaj, wynika, że sytuacja sprzętowa instytutów geodezyjnych na wyższych uczelniach kształcących geodetów nie jest na ogół zła. Ba, nawet zaryzykowałbym stwierdzenie, że w Polsce nastał w tym względzie pewien stan normalności wyrażający się tym, że uczelnie posiadają wreszcie bardziej nowoczesny i zaawansowany sprzęt niż przedsiębiorstwa produkcyjne. Jeśli ten sprzęt jest wykorzystywany do dydaktyki, jeśli szkoli się na nim studentów, to można mieć pewność, że po zakończeniu studiów absolwenci ci będą „motorem postępu" w produkcji, że na pewno będą dążyli do wykorzystania wyuczonych technologii. U nas w Instytucie obowiązuje podstawowa zasada: **Nie ma instrumentów, nawet tych najbardziej precyzyjnych, na których nie byliby szkoleni studenci odbywający studia.** Oznacza to, że nie ma instrumentów, które co najwyżej pokazuje się jak eksponaty muzealne. Kilkanaście odbiorników satelitarnych GPS, grawimetry LaCoste & Romberg i Scintrex full automatic, precyzyjne tachimetry elektroniczne firm Sokkia i Leica, niwelatory kodowe, dalmierze – oto sprzęt, który jest corocznie używany na ćwiczeniach polowych prowadzonych przez Instytut dla wszystkich studentów Wydziału Geodezji i Kartografii. A program tych czterotygodniowych ćwiczeń polowych z geodezji wyższej, grawimetrii i astronomii geodezyjnej to jeden z najnowocześniejszych i najambitniejszych programów, jakie oferują studentom najbardziej renomowane uczelnie świata. To nie jest nasza opinia, to opinia zagranicznych partnerów, z którymi współpracujemy. Żeby nie być gołosłownym, przytoczę tylko kilka tematów tych ćwiczeń: pomiary satelitarne GPS przynajmniej trzema technologiami (statyczną, szybką statyczną i kinematyczną lub półkinematyczną „stop & go"), szybki pomiar niwelacji trygonometrycznej za pomocą jednoczesnych pomiarów dwustronnych tachimetrami elektronicznymi i porównanie wyników z wyznaczeniami satelitarnymi „GPS levelling", pomiar niwelacji precyzyjnej i porównanie z wynikami niwelacji trygonometrycznej i „GPS levelling", pomiar ciągu grawimetrycznego wzdłuż ciągu niwelacji precyzyjnej i opracowanie wyników niwelacji w systemie wysokości normalnych i ortometrycznych, wyznaczanie odchyleń pionu z obserwacji satelitarnych GPS i pomiarów niwelacji trygonometrycznej. Należy dodać, że wszystkie procedury pomiarowe są skomputeryzowane i studenci nie używają w polu ani pióra, ani długopisu. Wszystkie notatki są robione albo w polowym komputerze Psion Organizer, albo są zbierane w pamięci instrumentu, a następnie przegrywane do komputera klasy PC. Cały najdokładniejszy sprzęt posiadany w Instytucie jedzie co roku do Grybowa na ćwiczenia polowe. Bywało i tak, że niektóre instrumenty przyjechały do Grybowa prosto z lotniska i tu zostały po raz pierwszy użyte do pomiarów. Zatem odpowiedź na Pani pytanie jest jednoznaczna: studenci Politechniki Warszawskiej są gruntownie szkoleni w zakresie nowych technologii geodezyjnych, satelitarnych i grawimetrycznych, absolwenci nasi są nie gorzej przygotowani do stosowania skomplikowanych technologii niż ich koledzy studiujący w innych renomowanych uczelniach światowych, a w wielu przypadkach to przygotowanie jest nawet jeszcze lepsze, bardziej gruntowne i dokładne. Wystarczy porównać programy szczegółowe, liczbę godzin przeznaczanych na wykłady i zajęcia praktyczne oraz ćwiczenia polowe.

Powracając do problematyki naukowej, chciałabym zapytać o udział polskich instytucji naukowych w międzynarodowych programach badawczych. Czy jest on znaczący? Jakie konkretne programy znalazły się w kręgu zainteresowań polskich geodetów?

Jest to jeszcze jeden odcinek działalności, który może być uważany za wizytówkę polskiej geodezji. Aktywny udział polskich instytucji geodezyjnych w międzynarodowych programach badawczych jest wysoko oceniany przez kierownictwo tych programów. Podając przykłady, ograniczę się tylko do takich, które polegają na permanentnym udziale i współpracy polskich instytucji. Zacznę może od udziału Polski w pracach Międzynarodowej Służby Geodynamicznej IGS (International GPS Service for Geodynamics). Służba ta została zorganizowana przez Międzynarodową Asocjację Geodezji, zaś jej Centralne Biuro znajduje się w Jet Propulsion Laboratory NASA w Pasadenie, California, USA. W ramach tej służby działa na świecie 95 permanentnych stacji wykonujących ciągłe obserwacje GPS przesyłane codziennie do regionalnych centrów gromadzenia danych. Trzy spośród tych stacji to stacje polskie. Najdłużej działa stacja Józefosław należąca do naszego Instytutu, potem dołączyły dwie następne stacje: Borowiec (stacja Centrum Badań Kosmicznych PAN) i Lamkówko (ART Olsztyn). Wagę stacji podnoszą prowadzone w nich badania kompleksowe opierające się na kilku rodzajach badań ciągłych. W Borowcu wykonywane są również obserwacje satelitarne laserowe, prowadzona jest służba czasu. W Józefosławiu utrzymywanych jest pięć służb permanentnych: wspomniana służba GPS, wykonywane są obserwacje zmian przyspieszenia siły ciężkości (działa tzw. stacja pływowa), jest utrzymywana służba meteorologiczna, we współpracy międzynarodowej koordynowanej przez Obserwatorium w Szanghaju (Chiny) prowadzone są systematyczne wyznaczenia szerokości geograficznej (astrometryczna służba szerokości), wreszcie zespół pracowników Instytutu Geofizyki prowadzi w Józefosławiu systematyczne badania poziomu zelektryzowania atmosfery. Obserwacje GPS wykonywane na stacjach permanentnych są codziennie opracowywane na bieżąco i służą do utrzymania aktualności (konserwacji) układów współrzędnych, badania zmian położenia punktów i jednostek geologicznych; wykorzystywane są również do wyznaczania precyzyjnych orbit satelitów GPS. Obserwacje z Józefosławia transmitowane są codziennie do centrum w Grazu, a także do Centrum CDDIS (Crustal Dynamic Data Information System) w Waszyngtonie. Stale powiększająca się liczba stacji permanentnych i powstający w związku z tym olbrzymi zasób danych obserwacyjnych powoduje wiele kłopotów z opracowaniem bieżących wyników. Kilka centrów światowych opracowania danych IGS nie może nadążyć z wykonywaniem bieżących obliczeń. Powstają przeto tzw. IGS Associate Analysis Centres. Jednym z nich jest centrum obliczeniowe w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej. W ścisłej współpracy ze światowym centrum CODE

(Centre for Orbit Determination in Europe) w Bernie (Szwajcaria) nasze centrum podejmuje obecnie rutynowe prace bieżących codziennych opracowań materiałów obserwacyjnych ze wszystkich polskich stacji IGS obecnie pracujących i tych następnych, które wkrótce rozpoczną ciągłe obserwacje (Borowa Góra, Wrocław, później Kraków), a także z kilku innych stacji Europy Centralnej: Innsbruck (Austria), Modra Pesky (Słowacja), Penc (Węgry). Stacje te utworzą tzw. podsieć, która będzie permanentnie mierzona, a w ustalonych interwałach czasu (np. tygodniowych) pewne parametry tej podsieci będą włączane do sieci światowej. Mogę dodać, że nasze centrum obliczeniowe działa jako IGS Associate Analysis Centre, ale też jako EUREF Local Analysis Centre i jako CERGOP Processing Centre.
Innym polem współpracy międzynarodowej jest stosunkowo nowa organizacja regionalna, powstała w 1989 roku, zwana Inicjatywą Środkowo-Europejską. Skupia ona obecnie 10 krajów członkowskich (Austria, Bośnia i Hercegowina, Chorwacja, Czechy, Macedonia, Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry, Włochy) i 5 krajów tzw. stowarzyszonych, konsultatywnych (Albania, Białoruś, Bułgaria, Rumunia i Ukraina). Program współpracy tych krajów obejmuje kilkanaście dziedzin, w tym również geodezję.

Jak mi wiadomo, to właśnie Panu Profesorowi powierzono przewodnictwo i międzynarodową koordynację programu geodezyjnego 15 krajów Inicjatywy Środkowo-Europejskiej.

Tak, w grudniu 1994 roku na konferencji CEI (Central European Initiative), tzw. Okrągłego Stołu w Trieście we Włoszech, wybrano mnie na międzynarodowego koordynatora programu geodezyjnego. Program ten obejmuje trzy obszerne tematy. Pierwszy dotyczy międzynarodowych nawiązań sieci geodezyjnych i grawimetrycznych krajów IŚE, drugi obejmuje problematykę geograficznych systemów informacji o terenie, temat trzeci stanowią badania geodynamiczne regionu Europy Środkowej. W ramach tego trzeciego tematu od prawie dwóch lat realizowana jest w Europie Środkowej przy udziale 11 krajów sieć geodynamiczna CERGOP/CEGRN (Central Europe Regional Geodynamics Project/Central Europe GPS Reference Network) składająca się z 31 punktów. Dotychczas odbyły się dwie kampanie obserwacyjne tej sieci: w maju 1994 roku organizowana przez Węgry, w maju – czerwcu 1995 roku organizowana przez Austrię. Kampanię w czerwcu 1996 roku będzie organizował nasz Instytut. Na terytorium Polski zlokalizowanych jest 5 punktów sieci CEGRN: Borowiec, Grybów, Józefosław, Lamkówko i Śnieżka. W ramach projektu CERGOP działa też 10 grup studyjnych problemowych. Ale omówienie tego obszernego programu może być tematem oddzielnego artykułu. W ramach innego programu Inicjatywy Środkowo-Europejskiej Centrum Badań Kosmicznych buduje aparaturę, która ma być umieszczona na satelicie CESAR.

Czy z polskiej strony wypływają również inicjatywy nowych międzynarodowych programów badawczych?

Wspomniany wyżej program CERGOP to program zainicjowany przez polskich i węgierskich naukowców. Obecnie w przygotowaniu jest inny projekt CEI – założenia w Europie ciągów 16-18 bezwzględnych punktów grawimetrycznych przebiegających od Morza Bałtyckiego do Adriatyku i Morza Czarnego, też naszego współautorstwa. Kilkakrotny pomiar byłby wykonany za pomocą 5 grawimetrów bezwzględnych z Niemiec, Austrii, Polski, Włoch i Finlandii. Innym przykładem międzynarodowego programu badawczego polskiego autorstwa jest projekt EXTENDED SAGET, który polega na corocznym pomiarze sieci około 50 punktów w Europie, położonych na obszarze od Skandynawii do rejonu Morza Śródziemnego. Program jest koordynowany przez Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej, wszystkie pomiary są opracowywane w naszym centrum obliczeniowym. Dotychczas przeprowadzono cztery międzynarodowe kampanie EXTENDED SAGET w latach 1992, 1993, 1994 i 1995. Program ten daje możność nawiązania każdego zaobserwowanego w ciągu pięciodniowej kampanii GPS punktu do światowego układu współrzędnych. Jest to również sposób na dokonanie wzajemnego nawiązania lokalnych sieci geodezyjnych i geodynamicznych. Od roku 1996 wyniki kampanii tego projektu będą archiwizowane w bazie danych Konsorcjum UNAVCO (University NAVSTAR Consortium) w Boulder (Colorado, USA). Instytut nasz, jako dotychczas jedyna polska instytucja naukowa, jest od roku 1994 członkiem tego amerykańskiego Konsorcjum Uniwersytetów zajmujących się badaniami satelitarnymi.

Dziękuję za rozmowę, która – mam nadzieję – przybliżyła naszym Czytelnikom wiele spraw związanych z polską geodezją i jej pozycją na arenie międzynarodowej. I pytanie na koniec: czego można życzyć polskim instytucjom naukowym w zaczynającym się 1996 roku?

Najważniejszymi życzeniami dla nas byłyby te, których spełnienie dałoby nam poczucie stabilności. Chcielibyśmy, by starczyło nam minimum środków na dalszą realizację programów nauczania. Corocznie groźne, czarne chmury wiszą nad planami przeprowadzania ćwiczeń polowych. Coraz czarniej widzimy również możliwość utrzymywania służb permanentnych, które wymagają ciągłego finansowania. Życzylibyśmy sobie, aby wreszcie odczuwalne było od lat zapowiadane zwiększenie nakładów finansowych na naukę i na badania naukowe, tak aby Komitet Badań Naukowych mógł przepuszczać przez swe gęste sito i finansować więcej dobrych projektów badawczych. Życzmy sobie życzliwości, atmosfery współpracy, wartościowych kontaktów międzynarodowych i satysfakcji z pracy.
A GEODECIE życzę, by stawał się pismem coraz atrakcyjniejszym, życzę ciekawych i interesujących treści, dalszego rozwoju, nowych współpracowników i sympatyków, coraz piękniejszej szaty graficznej. Krótko mówiąc życzę sukcesu!

Prof. dr hab. inż. Janusz Śledziński. W roku 1955 kończy studia – specjalność geodezyjne pomiary podstawowe – na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Stopień doktora nauk technicznych uzyskuje w 1964 r., stopień doktora habilitowanego w 1972 roku, zaś tytuł profesora w roku 1983. Od roku 1986 jest dyrektorem Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej. Ekspert ONZ z zakresu geodezji wyższej. W latach 1976-1979 kierownik kontraktu ONZ w Afganistanie. Jest członkiem wielu krajowych i międzynarodowych organizacji i towarzystw naukowych, m.in. British Royal Institute of Navigation i American Institute of Navigation, a także członkiem American Geophysical Union, European Geophysical Society i New York Academy of Sciences. Jest międzynarodowym koordynatorem programu geodezyjnego 15 krajów Inicjatywy Środkowoeuropejskiej CEI (Central European Initiative)). Jest członkiem Komitetu Geodezji i Komitetu Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN. Autor ponad 200 opublikowanych prac naukowych.

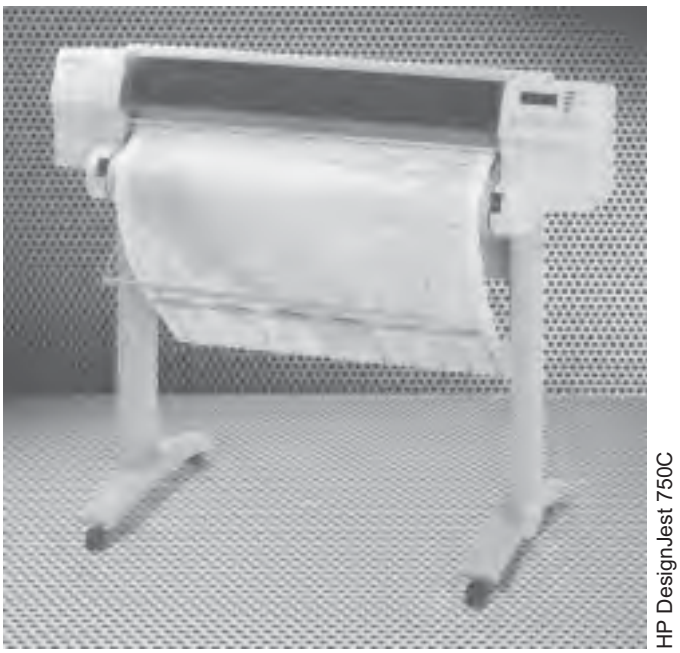
Przysłowiowa kropka nad „i” w wyposażeniu pracowni geodezyjnej

Plotery atramentowe

Jeśli wymagasz od plotera dużej szybk ości działania, wysokiej dokładności oraz k olorowego wydruku – wszystkie twoje oczekiwania spełni ploter atramentowy.

W poprzednim numerze **GEODETY** zapoznaliśmy się z kilkoma typami ploterów pisakowych, dziś przyszła kolej na plotery atramentowe. Zasadniczą różnicą między nimi jest sposób kreślenia. Plotery pisakowe kreślą wyłącznie metodą wektorową, natomiast atramentowe wektorowo-rastrową, dzięki czemu rysunek techniczny czy mapa mają dużo lepszą czerń – tym samym wyraźniejszą kreskę. Obiekty i pola można swobodnie wypełniać kolorami (łącznie z cieniowaniem) z palety 16,7 mln kolorów. Mogą kreślić cieńsze linie niż plotery pisakowe – nawet o szerokości 0,13 mm – i to na większości zwykłych papierów, kalce technicznej, transparentach i foliach. Plotery atramentowe sporządzają rysunki z płynnymi krzywymi i wyrazistym tekstem nawet przy małej czcionce.

CalComp TechJet



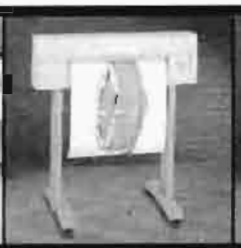
HP DesignJest 750C

Charakteryzują się one dużą prędkością kreślenia i to zazwyczaj w trzech trybach: Fast – pozwala szybko drukować np. próbne szkice, Normal – kreśli rysunki zestawieniowe i schematy z końcową jakością, Best – gwarantuje najlepszą jakość. Czas wydruku w trybie fast bywa nawet o połowę krótszy, umożliwia więc na bieżąco śledzenie postępów procesu tworzenia mapy. Rysunki formatu A1 i A0 są gotowe w ciągu zaledwie kilku minut, przy czym plotery kolorowe kreślą niewiele dłużej od monochromatycznych. Można więc zapomnieć o czasach, gdy na gotowy wydruk z plotera pisakowego trzeba było czekać nawet godzinę, nie wspominając o wielogodzinnym ślęczeniu nad deską kreślarską.

Wszystkie dane zawarte w prezentowanym przez nas zestawieniu oparte są na parametrach podawanych przez producentów w oficjalnych prospektach, instrukcjach i informacjach technicznych. Plotery przedstawiamy w kolejności alfabetycznej, według marek producentów.

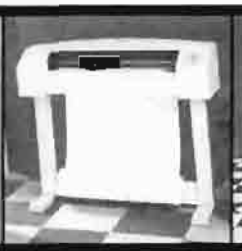
Uwzględniliśmy elementy charakteryzujące omawiany sprzęt, takie jak format nośnika i rysunku, prędkość druku (w większości w trzech trybach), parametry dokładności, wymiary i wagę. Ponadto – informacje dotyczące komunikacji, czyli pojemność bufora, rodzaje złącz i formaty danych.

Plotery atramentowe



Marka Model	CalComp TechJet 5324GT/5336GT	Hewlett-Packard DesignJet 230 C4694A/C4695A	Hewlett-Packard DesignJet 250C C3190A/C3191A	Hewlett-Packard DesignJet 750C C3195A/C3196A
KOLOR/MONO	**kolor**	**mono**	**kolor**	**kolor**
FORMAT NOŚNIKA	A4 do A1/A4 do A0	A4 do A1/A4 do A0	A4 do A1/A4 do A0	A4 do A1/A4 do A0
Arkusz [mm]	609,6x2540/914x2540	625x1625/917x1625	625x1625/917x1625	625x1303/917x1303
Rolka	tys – 15,2 m	—	—	tys – 15,2 m
MARGINESY [mm] góra, dół	17	17	17	17
MARGINESY [mm] boki	12,7	5	5	5
PARAMETRY TECHNICZNE				
Max. prędkość druku [min]				
Tryb: Best (k-kolorowy, m-monochromatyczny)	8/16	8	k – 10, m – 8	k – 8, m – 6
Tryb: Normal	—	5	k – 6, m – 5	k – 4, m – 4
Tryb: Fast	5/10	3	k – 4, m – 3	k – 4, m – 2
Rozdzielczość – Kolor [dpi]				
Tryb: Best	360	nie dotyczy	300	300
Tryb: Normal			300	300
Tryb: Fast			300	300
Rozdzielczość – Mono [dpi]				
Tryb: Best	720	600	600	600
Tryb: Normal	360	600	600	600
Tryb: Fast	—	300	300	300
Liczba kolorów	1024	1	16,7 mln	16,7 mln
Dokładność	0,254 mm lub 0,15%	0,38 mm lub 0,2%	0,38 mm lub 0,2%	0,38 mm lub 0,2%
KOMUNIKACJA				
Pojemność bufora standard	6 MB	4 MB	4 MB	7 MB
Pojemność bufora max. rozszerzenie	64 MB	36 MB	36 MB	71 MB
Sterowniki	Windows Auto CAD	Windows 3.1 i Windows 95 Auto CAD v. 10, 13 dla DOS Auto CAD v. 12, 13 dla Windows	Windows 3.1 i Windows 95 Auto CAD v. 10, 13 dla DOS Auto CAD v. 12, 13 dla Windows	Windows 3.1 i Windows 95 Auto CAD v. 10, 13 dla DOS Auto CAD v. 12, 13 dla Windows
Złącza	Centronics, RS-232 LAN interface	Centronics, RS-232C oraz gniazdo MIO	Centronics RS-232C, oraz gniazdo MIO	Centronics, RS-232C oraz gniazdo MIO
Format danych	PCI, CCRF-IL, CALS G4, HP-RTL HPGL, HPGL/2, ADI AutoCAD	HPGL, HP RTL, PJL, PML opcjonalnie Adobe PS	HPGL, HP RTL, PJL, PML opcjonalnie Adobe PS	HPGL, HP RTL, PJL, PML opcjonalnie Adobe PS
INNE				
Wymiary [mm]	1155x1244x362/ /1435x1244x362	1028x237x327/ /1327x237x327	1028x237x237/ /1327x237x327	1070x680x1200/ /1370x680x1200
Waga [kg]	30/34,5	26/31	26/31	34/43
Uwagi	gwarancja 1 rok	gwarancja 1 rok możliwość przedłużenia do 3 lat po wykupieniu pakietu Support Pack	gwarancja 1 rok możliwość przedłużenia do 3 lat po wykupieniu pakietu Support Pack	gwarancja 1 rok możliwość przedłużenia do 3 lat po wykupieniu pakietu Support Pack

Plotery atramentowe



Marka / Model	Mutoh AccuJet 24M/ AccuJet 24C	Mutoh AccuJet 36M/ AccuJet 36C	Océ 5104C/5105C	Océ 5104HR/5105HR
KOLOR/MONO	mono/kolor	mono/kolor	kolor	mono
FORMAT NOŚNIKA	A4 do A1	A4 do A0	A4 do A1/A4 do A0	A4 do A1/A4 do A0
Arkusz [mm]	866x594	1173x889	624x902/871x1250	624x902/871x1250
Rolka	nie	nie	640 mmx50 m/915 mmx50 m	640 mmx50 m/915 mmx50 m
MARGINESY góra, dół	—	—	9 do 45; 10 do 49	12,7; 38,1
[mm] boki	—	—	12	12,7
PARAMETRY TECHNICZNE				
Max. prędkość druku [min]				
Tryb: Best (k - kolorowy)	—	—	k – 5/k – 10	4/6
Normal (m - monochromatyczny)	—	—	m – 4/m – 6	
Fast	—	—		
Rozdzielczość – Kolor [dpi]				
Tryb: Best	600	600	360	nie dotyczy
Normal	—	—		
Fast	—	—		
Rozdzielczość – Mono [dpi]				
Tryb: Best	600	600	720	720
Normal	—	—	360	360
Fast	—	—	360	360
Liczba kolorów		1	16,7 mln	1
Dokładność	0,25 mm lub 0,1%	0,25 mm lub 0,1%	0,15%	0,15%
KOMUNIKACJA				
Pojemność bufora standard	2/4 MB	2/4 MB	5 MB	4 MB
max. rozszerzenie	32 MB	32 MB	32 MB	32 MB
Sterowniki	Windows 3.1 Auto CAD v. 10-12	Windows 3.1 Auto CAD v. 10-12	Windows 3.1 Auto CAD v. 10-13 dla DOS Auto CAD v. 12, 13 dla Windows	Windows 3.1 Auto CAD v. 10-12 dla DOS Auto CAD dla Windows
Złącza	Centronics RS-232C	Centronics RS-232C	Centronics, RS-232	Centronics, RS-232
Format danych	HP-GL, HP GL2L, DM/PL HP RTL, CALS Group 4	HP-GL, HP-GL/2, DM/PL HP RTL, CALS Group 4	HP-GL, HP-GL/2, HP-RTL BGL, VDF, CALS 1, TIFF 5.0	HP-GL, HP-GL/2, HP-RTL BGL, VDF, CALS 1, TIFF 5.0
INNE				
Wymiary [mm]	1200x1334x550	1200x1613x550	360x1160x360/ /360x1440x360	330x1050x330/ /330x1330x330
Waga [kg]			35/42	17,5/21
Uwagi	gwarancja 1 rok	gwarancja 1 rok	gwarancja 1 rok możliwość przedłużenia do 3 lat, Plot Director, oprogramowanie Adobe PS	gwarancja 1 rok możliwość przedłużenia do 3 lat, Plot Director, oprogramowanie Adobe PS

Próba określenia pożądanego zakresu ustawowych uregulowań katastru

Kataster w państwie prawa

Remigiusz Piotrowski

1. Wprowadzenie

W Polsce, w ramach instytucji prawnej ewidencji gruntów i budynków, prowadzony jest „rejestr gruntów", wspomagany mapą stanowiącą najczęściej nakładkę tzw. mapy zasadniczej (podstawowa mapa kraju). Pod wieloma względami ewidencja ta nie jest wystarczająco dobrze dostosowana do obecnych społeczno-gospodarczych potrzeb państwa, wśród których dominuje konieczność uzyskania i stałego, sprawnego upowszechniania pełnej wiedzy o stosunkach własnościowych w zakresie mienia nieruchomego, tj. gruntów oraz budynków i ich części, stanowiących odrębny od gruntu przedmiot własności. Na przeszkodzie temu stoją między innymi strukturalne rozwiązania obecnej ewidencji gruntów i budynków, takie np. jak preferowanie pojęcia władania i ignorowanie pojęcia nieruchomości w układzie rejestru gruntów oraz postrzeganie budynków wyłącznie jako części składowych gruntu. Głównie z wymienionych tu powodów (a nie tylko chęci zmiany podstawy podatku od nieruchomości!) coraz bardziej konieczne staje się zastąpienie tej przestarzałej już instytucji współczesnym katastrem europejskim, obejmującym ewidencją wszystkie rodzaje nieruchomości, dla których prawnie możliwe jest założenie oddzielnych ksiąg wieczystych. Jest przy tym tak, że w prawidłowo zorganizowanym państwie kataster funkcjonuje równolegle, ale w ścisłym powiązaniu z instytucją ksiąg wieczystych, w stosunku do której powinien być komplementarny (a nie zastępczy, tj. konkurencyjny!). Warunek ten narzuca obu instytucjom nie tylko wspólną definicję nieruchomości i jednakowy sposób jej oznaczania, ale również identyczną właściwość miejscową jednostek prowadzących kataster i księgi.

Uzasadniając współistnienie w Polsce katastru (ewidencji gruntów i budynków?) i ksiąg wieczystych trzeba wskazać na podstawowe uwarunkowania funkcjonalne. Księgi wieczyste z założenia służą przede wszystkim ujawnianiu stanów prawnych nieruchomości, co wiąże się z rejestrowaniem nie tylko osób (podmiotów) legitymujących się tytułem własności, lecz również ograniczonych praw rzeczowych. W tym zakresie dane wieczystoksięgowe objęte są rękojmią wiary publicznej. Prowadzenie ksiąg wieczystych uzasadnione jest praktyczną potrzebą stworzenia możliwości do zabezpieczania na nieruchomości roszczeń finansowych (pieniężnych), w tym zwłaszcza pożyczek i kredytów długoterminowych (hipoteka!). Rękojmią wiary publicznej ksiąg wieczystych nie są natomiast objęte dane związane z identyfikacją nieruchomości. W zakresie przestrzeni i granic poszczególnych nieruchomości miarodajny jest bowiem kataster. Wskazuje on fizyczny zasięg konkretnego prawa własności, a tam, gdzie stan prawny gruntów i budynków nie jest określony, ujawnia również stany faktyczne (posiadanie). Z założenia więc dokonuje rejestracji stosunków własnościowych w szerszym zakresie niż księgi wieczyste. Inaczej też informuje o osobach związanych z nieruchomością, gdyż obok

Od redakcji: Jak się dowiadujemy, Ministerstwo Finansów w trybie przyspieszonym forsuje własny projekt ustawy o katastrze nieruchomości. Zakłada on tworzenie katastru ograniczonego do funkcji fiskalnych, a na dodatek ściśle powiązanego z wymiarem podatków. Niejasne są jego związki z instytucją ksiąg wieczystych, gdyż minister finansów wprowadza własną definicję nieruchomości – jak twierdzą osoby dobrze poinformowane – niewiele mającą wspólnego z pojęciem nieruchomości w sensie nadanym mu przez kodeks cywilny. Oprócz tego z nieznanych powodów ustawa ta wkracza silnie w Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Likwiduje podobno krajowy system informacji o terenie i fundusz gospodarki zasobem geodezyjnym i kartograficznym, a także instytucje geodezyjne – Głównego Geodetę Kraju i Państwową Radę Geodezyjną i Kartograficzną.
Są to sygnały wysoce niepokojące nasze środowisko zawodowe, gdyż przekształcenie geodety w pomocnika nadzorcy podatkowego fatalnie może wpłynąć na kondycję naszego zawodu. Bez pytania ogranicza się nam też pole działania, nadweręża podstawy egzystencji wykonawstwa (zasób!) i obniża prestiż zawodu. Sytuacja jest tym dziwniejsza, że w MGPiB poinformowano nas, że długo opracowywane rozporządzenie o ewidencji gruntów i budynków ma już aprobatę obu odpowiedzialnych za nią ministrów i wchodzi właśnie w końcową fazę legislacji, a obecnie rozważa się potrzebę i ewentualny zasięg związanej z nim nowelizacji ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne. Na naszą prośbę Główny Geodeta Kraju – jak się słyszy, osobiście angażujący się w opracowanie wspomnianych przepisów wykonawczych – zgodził się dać wprowadzenie do **niekoniecznie środowiskowej** dyskusji na łamach naszego pisma. Serdecznie do niej wszystkich zapraszamy.

danych dotyczących właściciela (władającego) dostarcza też podobnych danych o aktualnych użytkownikach poszczególnych części nieruchomości. Obok opisu przebiegu granic nieruchomości i granic tworzących ją działek gruntu kataster udostępnia mniej lub bardziej rozbudowany zestaw atrybutów poszczególnych składników nieruchomości, co otwiera mu drogę do licznych użytkowników z kręgów administracyjnych i gospodarczych. Księgi wieczyste i kataster współdziałają ze sobą na następujących zasadach:
1) tam, gdzie księga wieczysta istnieje, zawarte w niej określenie podmiotu prawa własności (II dział KW) ma pierwszeństwo przed tego rodzaju danymi zawartymi w katastrze;
2) oznaczenia nieruchomości (opis, mapa) zawarte w katastrze mają pierwszeństwo przed tego rodzaju danymi wpisanymi do I działu KW oraz są podstawą do zakładania nowych ksiąg wieczystych.

W państwie prawa kataster – podobnie jak księgi wieczyste – powinien zajmować pozycję neutralną, w równym stopniu świadcząc wszystkim usługi informacyjne i jednocześnie chroniąc prawa (interes?) właścicieli nieruchomości. Z tego względu katastru nie prowadzi się obecnie wyłącznie dla zaspokojenia potrzeb jakiejś jednej, określonej dziedziny aktywności państwowej, zwłaszcza tak specyficznej jak wymiar i egzekucja podatków. Nie jest też pożądane, aby kataster prowadzony był przez podmiot, który na tle konfliktów majątkowych lub skarbowych (podatkowych) może być stroną w stosunku do właściciela nieruchomości, a taką pozycję coraz częściej zajmować będą organy samorządowe, wobec praktycznie nieuniknionych kolizji interesów grupowych z indywidualnym interesem obywatela (podatnika?). Wprowadzona ustawą z dnia 29 grudnia 1989 r. o zmianie Konstytucji Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej konstytucyjna zasada państwowej gwarancji i ochrony własności osobistej obywateli rzutuje na usytuowanie katastru w aparacie państwowym i obowiązek uwzględnienia w funkcjach katastru również i celów prawnych. Uwagi powyższe nie odnoszą się do zasobu informacyjnego katastru, który w zakresie opisu nieruchomości (wartość, atrybuty cenotwórcze?) i ich posiadaczy (zależnych?) tradycyjnie ukierunkowywany jest na oczekiwania systemu podatkowego.

W sensie materialnym (rzeczowym) kataster jest odpowiednio uporządkowanym wykazem nieruchomości, rozbitym na części (rejestry) odnoszące się do trzech rodzajów nieruchomości, a mianowicie: gruntowych, budynkowych i lokalowych. Przy tym zgodnie z polskim prawodawstwem każda nieruchomość musi pozostawać w określonym związku prawnym z gruntem (np. własność, użytkowanie wieczyste, współwłasność w częściach ułamkowych), co powoduje, że relacje między rejestrami katastralnymi zaczynają się zawsze na poziomie działki gruntowej.
Niezbędnym uzupełnieniem katastralnego opisu prawnych i użytkowych cech nieruchomości jest mapa, sporządzona w państwowym (lokalnym – homologowanym?), geodezyjnym układzie współrzędnych prostokątnych. Dostarcza ona danych o geometrii zarówno działek gruntowych składających się na nieruchomość, jak i o kształtach oraz powierzchni zabudowy posadowionych na tych działkach budynków. Mapa katastralna pozwala też na pokazanie różnych relacji przestrzennych między działkami i budynkami oraz na sytuacyjne określenie ich położenia. Dzięki niej można także wykazać takie właściwości działki gruntu, jak zasięgi poszczególnych użytków rolnych i klas gleby.

Kataster funkcjonuje na zasadach ogólnokrajowego systemu informacyjnego, a zatem tworząc go trzeba zawczasu rozstrzygnąć określone prawne i techniczne problemy związane z pozyskiwaniem, przechowywaniem, aktualizacją i udostępnianiem danych o nieruchomościach. Współcześnie czynności te wykonuje się za pomocą narzędzi informatycznych, co w znaczącym stopniu rzutuje na sposób rozwiązywania zagadnień praktycznych i związane z tym przepisy – zwłaszcza te wprowadzające niezbędną unifikację w tym zakresie. Dla zminimalizowania możliwości rozprzęgnięcia się systemu w trakcie podejmowanych jednocześnie w wielu miejscach działań adaptacyjnych w zakresie pozyskiwania danych należy też prawnie usankcjonować zasady wykorzystania istniejących (cyfrowych, konwencjonalnych) zbiorów danych do zakładania komputerowych baz danych. Regulacje prawno-techniczne komplikuje dodatkowo konieczność utrzymania ciągłości funkcjonowania dotychczasowej ewidencji gruntów i budynków do czasu „płynnego" zastąpienia jej katastrem – przypuszczalnie w różnym czasie dla poszczególnych gmin.

Kataster ma też swoje zagadnienia doktrynalne (filozofia katastru?). Kwestią podstawową jest tu bez wątpienia zakres rękojmi rzetelności informacji, jaką zamierza się udzielić jej odbiorcy (użytkownikowi katastru?). Równie ważny wydaje się być przyjęty sposób godzenia publicznego charakteru katastru z ochroną dóbr osobistych obywateli, wobec ułatwionego dostępu do informacji określających ich zamożność bądź mających znaczenie handlowe. Chodziłoby więc o to, czy wszystkim w pełnym zakresie należy udostępniać zgromadzone dane. Filozoficzny wymiar mają postanowienia o zakresie wiarygodności (autoryzacji?) informacji katastralnej udostępnianej za pomocą systemu informatycznego. Kwestią natury fundamentalnej jest rozstrzygnięcie, w jakim stopniu kataster jako instytucja ma współtworzyć odbicie rzeczywistości, jakim są rejestry i mapa katastralna. Możliwa jest tu postawa aktywna lub pasywna, tzn. polegająca na ograniczaniu się wyłącznie do informowania oraz do rejestrowania stanów (wydarzeń?) wynikających z dokumentów dostarczanych przez osoby mające określony interes prawny w związku z pojedynczą nieruchomością. Założenie postawy aktywnej zobowiązuje do wskazania źródła finansowania prac katastralnych. Z tą problematyką związana jest też kwestia przyjęcia bądź odrzucenia trybu instancyjnego postępowania administracyjnego w trakcie zakładania, a następnie aktualizowania operatów katastralnych. Z kolei zagadnieniem newralgicznym z punktu widzenia przejrzystości rozwiązań organizacyjnych ogólnego krajowego systemu informacji o terenie oraz możliwości pełnego (informatyka + dokumentacja) zintegrowania z nim katastru jest zdecydowanie, czy operat katastralny włącza się czy też wyłącza z całości zasobu geodezyjno-kartograficznej dokumentacji terenu. Stosownie do tego powinno się ustalić podmiot prowadzący obsługę komputerowych baz danych katastralnych. Nie należy bowiem ani na chwilę zapominać, że regulując prawnie sprawy katastru określa się jednocześnie podstawę zinformatyzowanego krajowego systemu informacji o terenie – bądź przekreśla możliwość jego powstania.

Przekształcanie polskiej ewidencji gruntów i budynków w nowocześnie oprzyrządowany kataster może być rozpoczęte pogłębioną nowelizacją ustawy z dnia 17 maja 1989 r. (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm.) względnie poprzez opracowanie odrębnej ustawy, jednak ściśle powiązanej z przywoływanym tu Prawem geodezyjnym i kartograficznym. Z prawodawczego punktu widzenia wybór pierwszej drogi wydaje się być słuszniejszy. W obu wariantach punkt wyjścia można by określić i zaakceptować w formie pewnego zestawu założeń koncepcyjnych. W tym kontekście proponuję przyjąć, że polski kataster:
1) będzie prawną i materialną kontynuacją istniejącej ewidencji gruntów i budynków;

2) będzie postrzegany jako jeden z elementów informacyjnej infrastruktury państwowej, rozwijanej zgodnie z ogólną strategią rozwojową całej gospodarki narodowej;
3) zakresem informacyjnym nie będzie uboższy, a jakością danych gorszy od innych katastrów europejskich, określanych jako katastry wielozadaniowe (wielofunkcyjne);
4) będzie zorientowany na informatyczne techniki operowania zbiorami wszystkich rodzajów danych (opisowych, geometrycznych) występujących w ewidencji nieruchomości;
5) będzie regulowany przepisami na trzech poziomach szczegółowości, a mianowicie:
a) ustawy – w odniesieniu do: zasad nadrzędnych (ideowych), domeny, głównych rozstrzygnięć systemowych w zakresie bazy danych oraz dotyczących podmiotu i przedmiotu, a także w odniesieniu do rozwiązań organizacyjno-kompetencyjnych i finansowych katastru oraz obowiązków sprawozdawczych i statystycznych.
b) rozporządzenia – w odniesieniu do: szczegółowych rozstrzygnięć systemowych, ewidencyjnych podziałów terytorialnych, trybu ustalania przebiegu i ewidencjonowania granic, zasad dokumentowania wpisów do rejestrów, zasad archiwizowania danych, ogólnego modelu struktur danych (relacje międzyzbiorowe), procedur obsługi i ochrony zbiorów danych oraz zasad lokalizacji przestrzennej obiektów ewidencjonowanych, klasyfikacji rodzajowych, norm dokładnościowych i szczegółowej listy danych zawartych w katastrze, a także w odniesieniu do trybu modernizacji (włączenia?) zbiorów istniejących i ich obsługi.
c) wytycznych technicznych – w odniesieniu do: szczegółowych wymagań geodezyjnych w zakresie prac terenowych, informatycznych standardów w zakresie danych, narzędzi i środków łączności oraz szczegółowych opisów kryteriów kwalifikowania danych katastralnych do grup statystycznych i rodzajowych.

Po trzech latach (1993-1995) redakcyjnych przymiarek do konkretnych przepisów, trudnych dyskusji, rozległych konsultacji i praktycznej weryfikacji na łódzkim poligonie doświadczalnym zawodowe środowisko geodezyjne dysponuje tekstem rozporządzenia o ewidencji gruntów i budynków. Jak się wydaje, jest to projekt już dość dobrze dopracowany, pozwalający na przekształcenie istniejącej ewidencji działek gruntowych w pełnowartościowy kataster nieruchomości – podstawę zinformatyzowanego krajowego systemu informacji o terenie. Przy tym wszystko miałoby się odbyć zasadniczo w ramach dotychczasowych rozstrzygnięć ustawowych, przy maksymalnym wykorzystaniu delegacji prawnej, jaką do korygowania zakresu informacyjnego ewidencji gruntów i budynków daje Radzie Ministrów art. 20, ust. 4 Prawa geodezyjnego i kartograficznego.
Dalej formułuję tezy ustawowej regulacji katastru, abstrahując od obowiązujących i przygotowywanych aktów prawnych, tj. w moim rozumieniu tematu założenia określające modelowe ujęcie ustawowe zarysowanej powyżej problematyki katastralnej.

2. Możliwy zakres przepisów ogólnych. Tezy

2.1. Kataster jest urzędową, usystematyzowaną rejestracją zmieniających się przestrzeni i cech jednoznacznie zidentyfikowanych i jednolicie opisanych nieruchomości oraz danych dotyczących podmiotów związanych z tymi nieruchomościami poprzez określone prawa rzeczowe, w całym kraju funkcjonującą w sposób ciągły na zasadach systemu informacyjnego.
2.2. Kataster daje rękojmię wiarygodności informacji jedynie w przedmiocie zgodności zarejestrowanych danych z prawomocnymi dokumentami przedstawionymi jednostce prowadzącej operat katastralny przez organy administracyjne, sądy, notariaty lub osoby (prawne, fizyczne) mające w tym zakresie interes prawny i tylko pod tym względem dane katastralne mogą być kwestionowane.
2.3. Kataster jest instytucją publiczną, umożliwiającą swobodny, ale odpłatny dostęp do informacji pochodzących z rejestrów oraz mapy określającej obszar (rozległość) i usytuowanie nieruchomości, a instytucjom i osobom zobowiązanym do współdziałania z katastrem oraz uprawnionym wykonawcom prac prawno-geodezyjnych gwarantującą również dostęp do pozostałej zawartości operatu katastralnego.
2.4. Dane zawarte w katastrze są podstawą wszelkich czynności administracyjno-prawnych związanych z nieruchomościami oraz oznaczania nieruchomości w księgach wieczystych, przy tym wydawanie decyzji, postanowień i orzeczeń wymaga formalnego uwierzytelnienia danych przez jednostkę prowadzącą operat katastralny, tj. nie może opierać się na informacjach zaczerpniętych wprost z komputerowej bazy danych katastralnych (z jej podglądu?).
2.5. Operat katastralny, składający się z rejestrów, map, pomocniczych wykazów i skorowidzów, archiwaliów oraz zbioru dokumentów pomiarowych i uzasadniających wpisy do rejestrów, stanowi część ogólnego zasobu geodezyjno-kartograficznej dokumentacji terenu i jest prowadzony łącznie z tym zasobem.

3. Możliwy zakres przepisów organizacyjno-kompetencyjnych i finansowych. Tezy

3.1. Utrzymywanie porządku prawno-technicznego w katastrze, koordynację działań związanych z jego założeniem na obszarze całego kraju i ogólny nadzór nad prowadzeniem katastru wykonuje – określony w odrębnych przepisach – urząd centralny właściwy w sprawach krajowego systemu informacji o terenie.
3.2. Urzędy wojewódzkie przeprowadzają założenie katastru na obszarach poszczególnych województw oraz wykonują obowiązki II instancji w postępowaniu odwoławczym, przy czym wojewoda (przy zachowaniu wymagań wynikających z tez 2.5 i 3.4) powołuje (wyznacza?) jednostki organizacyjne prowadzące lokalne zbiory operatów katastralnych i zarazem podstawową mapę kraju oraz odpowiadające tym zadaniom moduły komputerowej bazy danych krajowego systemu informacji o terenie.
3.3. W I instancji decyzję odmowy uznania mocy dowodowej dokumentu uzasadniającego zmianę w rejestrze lub na mapie katastralnej podejmuje kierownik jednostki prowadzącej właściwy operat katastralny.
3.4. Jest niewzruszoną zasadą, że właściwość miejscowa jednostki prowadzącej lokalny zbiór operatów katastralnych i właściwość miejscowa sądu powszechnego prowadzącego księgi wieczyste pokrywają się.
3.5. Koszty założenia katastru z urzędu pokrywane są z budżetu państwa, natomiast koszty związane z prowadzeniem operatu katastralnego pokrywane są z gromadzonych na odrębnym koncie opłat za udostępnianie informacji oraz wykonywanie uwierzytelnionych wypisów i wyrysów.
3.6. Dopuszcza się możliwość zakładania katastru na zasadach komercyjnych, tj. przez podmioty gospodarcze korzystające w zamian z ustalonych w trybie negocjacyjnym okresowych (wieloletnich?) koncesji informacyjnych połączonych z gwarancjami kredytowymi i ulgami (zwolnieniami) podatkowymi.
3.7. Wszystkie instytucje publiczne zobowiązane są do nieodpłatnego udostępnienia posiadanych danych o ile, zgodnie z decyzją wojewody dane te są potrzebne do założenia operatu katastralnego, a nie są objęte tajemnicą państwową lub obowiązkiem zachowania poufności informacji wynikającym z ustaw szczególnych.
3.8. Na wniosek właściwego miejscowo wojewody prezes Rady Ministrów może zarządzić odnowienie operatów katastralnych na

wskazanym obszarze, określając przy tym zakres i tryb jej przeprowadzenia oraz przydzielone na ten cel fundusze (budżet?).
3.9. Czynności związane z zakładaniem i prowadzeniem katastru wykonują geodeci legitymujący się uprawnieniami uzyskanymi w wyniku pozytywnego zakończenia postępowania kwalifikacyjnego, przeprowadzanego centralnie.
3.10. Czynności kontrolne, związane z wykonywaniem funkcji, o których jest mowa w tezie 3.1., wykonują „rewidenci katastralni" w drodze zarządzenia, powoływani na czas ograniczony przez kierownika urzędu centralnego właściwego w sprawach katastru.

4. Możliwy zakres przepisów dotyczących bazy danych katastru. Tezy

4.1. W katastrze wykazuje się właściciela lub władającego (posiadacza samoistnego?) oraz osoby zarządzające nieruchomością bądź jej częściami oraz stosownie do tego utrwalone na gruncie „granice prawne" bądź tylko „granice ewidencyjne" nieruchomości i składających się na nią działek.
4.2. Pola powierzchni składników nieruchomości wyznaczone metodami geodezyjnymi (tzw. powierzchnie geodezyjne), w granicach ustalonych tolerancji, mogą przejściowo być zastępowane polami powierzchni pochodzącymi z innych źródeł (tzw. powierzchnie ewidencyjne), w tym głównie z ksiąg wieczystych. Uściślenia powierzchni zarejestrowanych w księgach wieczystych do pełnej zgodności z danymi geodezyjnymi będzie się dokonywać stopniowo, w miarę ujawniania nowych stanów prawnych.
4.3. Wszystkie dane katastralne odnoszone są do jednoznacznie identyfikowalnej w obszarze kraju działki gruntu, a w rejestrach zestawiane są według kryterium własności (podmiotowego), tj. z uwzględnieniem podziału obszaru gminy na poszczególne nieruchomości.
4.4. Mapa katastralna pokazująca przebieg i oznakowanie granic działek i nieruchomości (budynkowych?) w sensie kartograficznym jest pochodną podstawowej mapy kraju, pokazującej użytkowe zagospodarowanie i techniczne wyposażenie poszczególnych działek oraz prowadzona jest z tą mapą łącznie.
4.5. Z wyjątkiem sytuacji szczególnych, określonych w przepisach wykonawczych, pojedynczy operat katastralny prowadzi się dla gminy (dzielnicy metropolitalnej), zaś zakłada się i odnawia zwartymi podobszarami (obrębami) obejmującymi całkowitą liczbę działek.
4.6. Zawartość operatu katastralnego autoryzuje kierownik jednostki, która prowadzi dany operat, przy czym zachowana jest możliwość ustalenia tożsamości osoby bezpośrednio dokonującej zmiany w danych katastralnych oraz odtworzenia okoliczności jej wprowadzenia.
4.7. Dane katastralne, zarówno opisowe, jak i geometryczne, archiwizuje się w sposób umożliwiający operatywne (bez sięgania do archiwum) odtworzenie historii stanów prawnych nieruchomości wstecz do trzeciego jej właściciela.

5. Możliwy zakres przepisów porządkowych. Tezy

5.1. Osoby posiadające grunty w różnych gminach zobowiązane są do założenia dla nich odrębnych ksiąg wieczystych.
5.2. Obowiązek zgłaszania udokumentowanych zmian w stanie prawnym, przestrzeni i zabudowie (układzie?) nieruchomości spoczywa na instytucjach wymienionych w tezie 2.2., natomiast obowiązek informowania o zmianach w danych katastralnych wynikających z przekształceń w sposobie użytkowania i modernizacji wyposażenia technicznego spoczywa na zarządzającym nieruchomością.
5.3. Niszczenie lub fałszowanie danych katastralnych jest przestępstwem i jako takie podpada pod kodeks karny.
5.4. Zakładanie i odnawianie operatu katastralnego wykonywane jest w oparciu o projekt przedkładany do zatwierdzenia wojewodzie, po zaakceptowaniu projektu przez wyznaczonego rewidenta katastralnego; przy czym stałym elementem projektu założenia katastru jest określenie sposobu bezkolizyjnego wykorzystania zbiorów danych funkcjonującej ewidencji gruntów i budynków oraz plan współdziałania z sądem wieczystoksięgowym w zakresie ujawnienia i usunięcia rozbieżności z wpisami do ksiąg wieczystych.
5.5. Kierownicy jednostek prowadzących operat katastralny składają urzędom wojewódzkim roczne sprawozdania z postępu zakładania (wg przekazanej im dokumentacji!) bądź odnawiania operatów katastralnych oraz stanu zaległości we wprowadzaniu zgłoszonych zmian. Odpowiednie sprawozdania zbiorcze wojewodowie przedstawiają kierownikowi urzędu centralnego właściwego w sprawach katastru, ten zaś – wraz z wnioskami – prezesowi Rady Ministrów.
5.6. Raz na dwa lata, w trybie opisanym w tezie 5.5., opracowywane są dla gruntów oraz odrębnie dla budynków zbiorcze zestawienia według grup rejestrowych.
5.7. Rada Ministrów, w drodze rozporządzenia, określi szczegółowe zasady i warunki komercjalizacji zakładania katastru i ewidencjonowania nieruchomości specjalnego przeznaczenia (a także pozostałe przepisy wykonawcze, por. założ. 5c).

6. Podsumowanie

Przejście od obecnej ewidencji działek gruntowych do pełnego, wielofunkcyjnego katastru wszystkich kategorii nieruchomości jest przedsięwzięciem wysoce złożonym i pracochłonnym. Przede wszystkim z uwagi na konieczność weryfikacji i restrukturyzacji istniejących rejestrów gruntów w trakcie ich bieżącej aktualizacji i udostępniania oraz konieczność geodezyjnego opracowania większości granic działek gruntowych. Przy czym wspomniana weryfikacja musi także objąć usunięcie rozbieżności z I i II działem ksiąg wieczystych. Pracochłonnym zadaniem jest rozbudowa zasobu informacyjnego ewidencji nieruchomości pod kątem obecnych wymagań gospodarki (m.in. o wartość nieruchomości), ale również i pod względem przedmiotowym (budynki, lokale?). Będzie się to wiązało z uruchomieniem systemów wspomagających, w tym przede wszystkim powszechnej taksacji nieruchomości. Dodatkowych problemów dostarcza nieunikniona informatyzacja systemu, we wszystkich jego aspektach, tj. pozyskiwania, utrzymywania w aktualności i udostępniania danych. Sprawne przeprowadzenie operacji komplikuje również nasilająca się w reformie aparatu państwowego tendencja mnożenia ośrodków decyzyjnych w zakresie funkcjonowania ogólnokrajowych systemów informacyjnych o infrastrukturalnym znaczeniu dla państwa. Zakładając koncentrację działań na wybranych obszarach oraz strategię sukcesywnego pokonywania kolejnych barier, kataster powinien być założony i uruchomiony na przestrzeni najbliższych 8-10 lat – inaczej będą poważne kłopoty z obrotem nieruchomościami i tym wszystkim, co w gospodarce narodowej wiąże się z nimi bezpośrednio lub pośrednio.
Z wymienionych wyżej powodów ustawowa regulacja polskiego katastru wybiegać musi poza typowy pakiet rozstrzygnięć głównych zagadnień merytorycznych. Przepisami wysokiej rangi muszą być również wprowadzone kluczowe postanowienia przeciwdziałające zagrożeniu anarchizowania się systemu, przede wszystkim w płaszczyźnie organizacyjnej i technicznej (zróżnicowana jakość danych!). Usankcjonować ustawowo trzeba też pewne instrumenty dyscyplinowania działań, w tym mechanizmy okresowego informowania rządu o stanie spraw. Niezbędne też wydaje się prawne otwarcie jakiejś drogi do samofinansowania się katastru. W przeszłości środków budżetowych na ten cel zawsze nie wystarczało i nic nie wskazuje na to, aby sytuacja ta miała obecnie ulec jakiejś radykalnej poprawie.

Warszawa, styczeń 1996

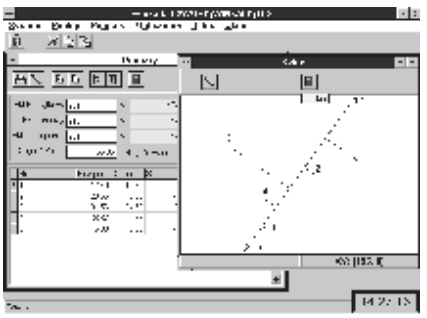
TEKST PROMOCYJNY

WinKalk – obliczenia w Windows

Tym artykułem rozpoczynamy promocję nowego produktu firmy CODER – programu WinKalk dla systemu MS Windows.
Uwaga: pojawia się unikalna okazja do zakupu licencjonowanego oprogramowania –w ramach sprzedaży promocyjnej pierwszych sto pakietów programu zostanie sprzedanych po cenie specjalnej – 80 zł !

Czy warto pracować w środowisku MS Windows?

System operacyjny Windows już na dobre zadomowił się na naszych komputerach personalnych i każdego z nas (niestety?) czeka zapoznanie się z nim wcześniej czy później. Obecnie nowe komputery są sprzedawane już z zainstalowanym systemem Windows 95, w którym wprawdzie można uruchomić program napisany dla systemu DOS, ale... proszę spróbować.



Idąc za tym trendem firma CODER przygotowuje pakiet programów do obliczeń geodezyjnych, który będzie następcą DOS-owych programów GeoCalc i NetCalc. Docelowo w skład tego pakietu wejdą moduły:

- Podstawowych obliczeń geodezyjnych.
- Pozyskania, obróbki i zarządzania danymi z tachimetrów elektronicznych.
- Wyrównania sieci kątowo-liniowych.
- Wyrównania sieci wysokościowych.
- Tworzenia i analizy numerycznych modeli terenu.

Pierwsze trzy moduły będą dostępne na rynku w połowie bieżącego roku, cały pakiet będzie gotowy do końca roku 1996. Tymczasem jako zwiastun ukazuje się wersja 1.0 programu do podstawowych obliczeń geodezyjnych. Wielu użytkownikom program ten wystarczy do wszystkich prac jakie wykonują, inni natomiast będą mogli dokupić kolejne moduły korzystając ze zniżek. Należy przypomnieć, że zasadą firmy CODER jest sprzedaż kolejnych wersji programu tylko za różnicę ceny.

Charakterystyka WinKalk

Program ten służy do podstawowych obliczeń geodezyjnych. Zawiera pakiet funkcji, który już można nazwać standardowym dla tego rodzaju programów czyli:

- Obliczenie punktów metodą:
  - domiarów prostokątnych,
  - tachimetrii,
  - ciągu poligonowego (wraz z przybliżonym wyrównaniem),
  - wcięć: kątowych, liniowych, wstecz, kombinowanych.
- Przecięcia prostych.
- Obliczenie danych do wyniesienia punktów metodą:
  - domiarów,
  - biegunową.
- Obliczanie długości, azymutów, kątów.
- Obliczanie pól powierzchni (wraz z wyrównaniem).
- Transformacja Helmerta (z nieograniczoną liczbą punktów dostosowania).

Dla każdej z ww. funkcji można uzyskać wydruk lub zapis do pliku tekstowego raportu z obliczeń, a także rysunek – szkic obliczanej konstrukcji, który można wydrukować, zachować na dysk lub skopiować do innej aplikacji np. do edytora graficznego.
W programie bardzo rozbudowane są też mechanizmy ochrony danych. W czasie obliczeń do bazy zapisywane są nie tylko obliczane punkty ale wszystkie wprowadzane dane: długości, kąty itp. automatycznie trafiają do archiwum, z którego możemy je zawsze odczytać w postaci tzw. zadań i przeliczyć ponownie. Do przechowywania danych używana jest relacyjna baza danych PARADOX, która zapewnia spójność i bezbłędność zapisanych danych. Baza danych punktów ma nieograniczoną pojemność. Punkty możemy numerować z użyciem liter (np. pkt 1, 215a itp.) i uzupełniać o kody. Przewidziano mechanizmy importu i eksportu punktów przy użyciu plików tekstowych ASCII.
Należy dodać, że program ten może korzystać z wszystkich dobrodziejstw systemu Windows, czyli: może używać wszelkiego rodzaju drukarek i ploterów, które są dostępne w Windows. Można wykonywać obliczenia w kilku okienkach jednocześnie np. przy obliczaniu wcięcia możemy obok otworzyć okienko do obliczania długości i porównać wyniki. Przy pomocy tzw. schowka można przenosić dane pomiędzy okienkami, a nawet pomiędzy programami, np. możemy w czasie obliczeń uruchomić program Kalkulator wchodzący w skład systemu Windows, wykonać kalkulacje, a wynik skopiować do okienka programu WinKalk bez konieczności ręcznego przepisywania. Szkic natomiast można w ten sam sposób skopiować np. do edytora tekstu Word jako rysunek poglądowy do operatu.
Program został napisany dla środowiska MS Windows 3.1 (bez problemów działa też w środowisku Windows 95), zalecana minimalna konfiguracja sprzętu to PC 386, 4MB pamięci operacyjnej.
Informacje o sprzedaży:
Cena katalogowa programu WinKalk w. 1.0 wynosi **150 zł**. Każdy licencjonowany użytkownik dowolnej wersji programu GeoCalc lub NetCalc może go zakupić za **40 zł**. Oprócz tego pierwszych stu klientów może go zamówić po cenie promocyjnej – **80 zł!** Dla tych którzy zakupią program w cenie obniżonej miłą wiadomością zapewne będzie to, że przy zakupie następnych wersji będą płacić tylko różnicę cen do ceny katalogowej.
W okresie sprzedaży promocyjnej program jest dostępny tylko w systemie sprzedaży wysyłkowej. Zamówienia można składać telefonicznie, listownie lub faksem w firmie CODER:

Coder – Firma Informatyczna
ul. Dybowskiego 1 m. 17
02-776 Warszawa
tel/faks (0-22) 641-23-82

GeoCalc wylosowali:

Józef Wlaszczyk z Bychawy
WBGiTR ze Skierniewic
Maciej Kłaptocz z Bielska-Białej
Jan Jarmoc z Gdańska

Gratulujemy zwycięzcom i jednocześnie informujemy, że firma CODER przeznaczyła dalszych 5 pakietów oprogramowania do rozlosowania wśród prenumeratorów naszego miesięcznika. Tym razem będzie to oprogramowanie WinKalk. Listę zwycięzców opublikujemy w kwietniowym numerze **GEODETY**.

Kompleksowe rozwiązanie dużego formatu

Oto część naszej oferty...

Océ 6000
Szybkie, najwyższej jakości skanowanie.
Dynamiczne usuwanie tła (analiza każdego piksela).
Usuwanie przekoszeń i nakrapiania obrazu.
Możliwość obrotu oraz odbicia lustrzanego i negatywowego.
Skanowanie z automatycznym nadawaniem nazw.

Océ 5100-HR (mono)
Bezobsługowy, monochromatyczny ploter atramentowy o rozdzielczości 720 dpi w cenie plotera pisakowego.
Automatyczne rozpoznawanie formatu danych.
Automatyczne pozycjonowanie i skalowanie.
Automatyczne podawanie papieru.

Océ 5100-C (kolor)
Ploter atramentowy o rozdzielczości 360 dpi.
Dla użytkowników CAD z dziedziny:
– architektury
– geodezji
– inżynierii
Automatyczne pozycjonowanie i skalowanie.
Automatyczne podawanie i cięcie papieru.

océ

Uznany autorytet w kopiowaniu, drukowaniu i plotowaniu.

Océ jest wiodącym dostawcą szerokiej gamy produktów i usług z zakresu tworzenia i powielania informacji, zarówno dla świata inżynierii i projektowania jak i dla biur.

Wraz z siedzibą główną w Holandii, grupami Océ aktywnymi w około 90 krajach oraz z przedstawicielstwami w 27 krajach, Océ zatrudnia 12.000 osób w świecie. Obroty sięgają 1,6 miliarda dolarów amerykańskich rocznie.

Océ 9400
Unikalne połączenie plotera i kopiarki cyfrowej ze zmianą skali od 25% do 400%.
Szybkość 3 m/min.
Rewelacyjnie niski koszt eksploatacji.
Automatyczny jedno- lub dwurolkowy podajnik papieru.
Przyjazny dla środowiska i użytkownika.

NOWOŚĆ

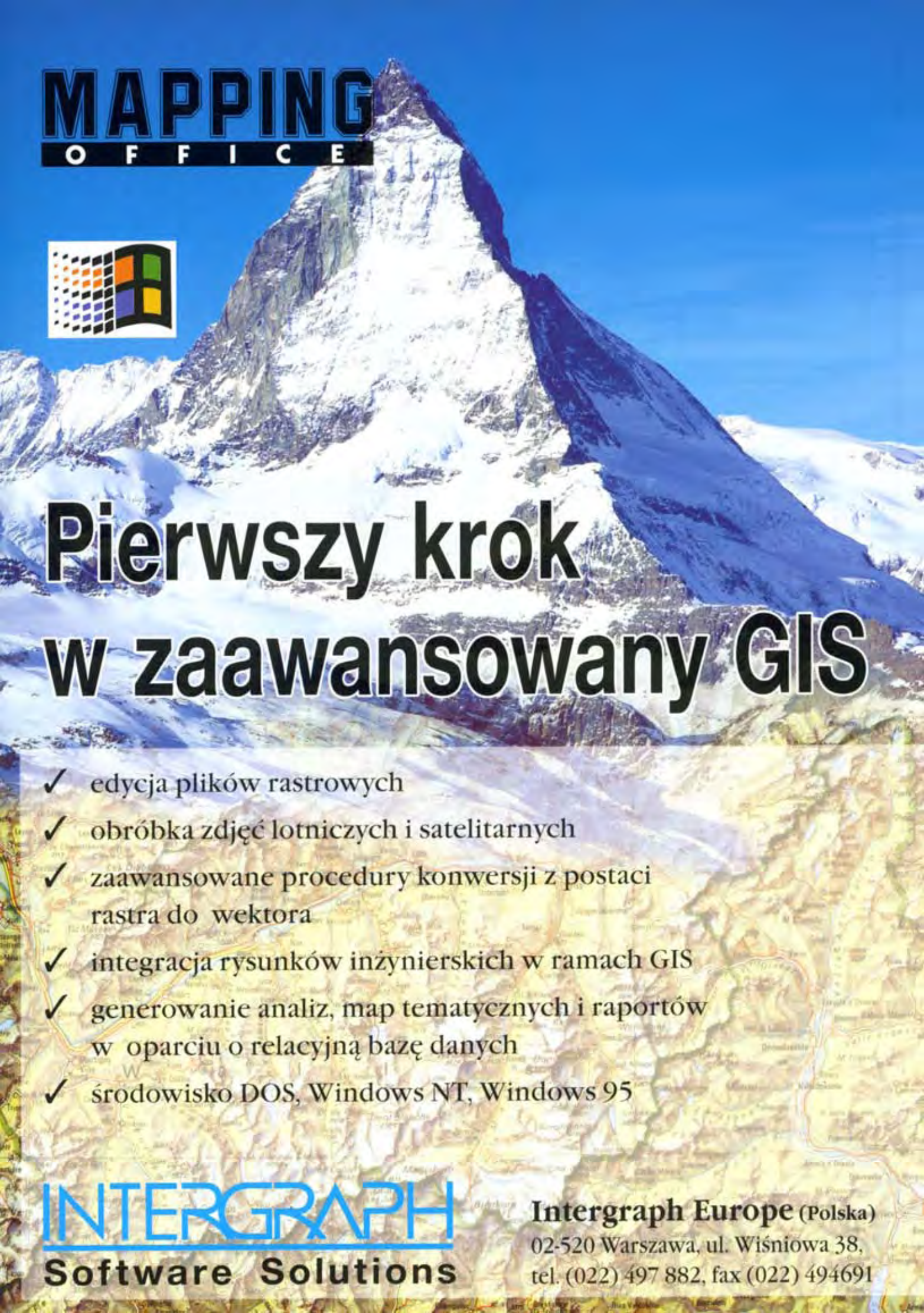
Océ 7050
Rodzina wielkoformatowych kopiarek na zwykły papier, kalkę i folię.
Gotowe do pracy natychmiast po włączeniu.
Szybkość kopiowania 3m/min.
Kopie bez oleju silikonowego.
Ręczne (Océ 7050, Océ 7051) lub automatyczne (Océ 7055, Océ 7056) podawanie i cięcie materiału na kopię.

Océ 7150
Kopiarka wielkoformatowa na zwykły papier, kalkę i folię.
Szybkość kopiowania 6m/min.
Kopiowanie wielokrotne.
Kopie bez oleju silikonowego.
Automatyczny, dwurolkowy podajnik z przesuwalną krawędzią cięcia.
Opcjonalna, automatyczna składarka z szerokim wyborem trybów składania.

Océ-Poland Ltd., 02-232 Warszawa, ul Łopuszańska 53

Warszawa	Gdańsk	Katowice	Kraków	Poznań
Tel./Fax 467429 467431 466143	Tel./Fax 312291 do 96 w. 207, 208	Tel. 1654633, 1656672 Fax 1654633	Tel./Fax 233031	Tel. 230581 w. 302,325 Fax 230581 w. 325

INTERGRAPH


MAPPING
OFFICE
Pierwszy krok
w zaawansowany GIS
✓ edycja plików rastrowych
✓ obróbka zdjęć lotniczych i satelitarnych
✓ zaawansowane procedury konwersji z postaci rastra do wektora
✓ integracja rysunków inżynierskich w ramach GIS
✓ generowanie analiz, map tematycznych i raportów w oparciu o relacyjną bazę danych
✓ środowisko DOS, Windows NT, Windows 95
INTERGRAPH
Software Solutions
Intergraph Europe (Polska)
02-520 Warszawa, ul. Wiśniowa 38,
tel. (022) 497 882, fax (022) 494691

SKANOWANIE

SKANER WIELKOFORMATOWY A-0

ANATech Intergraph EAGLE 4050

pierworysy - plansze aluminiowe

papier, ozalid, folia, kalka i inne

do wszystkich programów CAD: MicroStation, AutoCad, ArcInfo, MapInfo, EWMapa, i inne.

OBRÓBKA PLIKÓW RASTROWYCH:

transformacja (raporty dokładnościowe), czyszczenie, ekstrakt, łączenie, konwersja

SKANER KPG

Sp. z o.o.

Business Partner
INTERGRAPH
CAD/GIS/TIM

30-508 KRAKÓW
UL. PRZY MOŚCIE 1
Tel/Fax: 56-07-35
56-09-61
56-45-13 w.56

Ryczałt czy zasady ogólne?

Olga Bogdanowicz

W 1996 r. osoby uzyskujące przychody ze świadczenia usług geodezyjnych i kartograficznych mogą opłacać podatek dochodowy wyłącznie na zasadach ogólnych, tj. prowadząc podatkową księgę przychodów i rozchodów.

Przypomnijmy, że w 1995 r. podatnik prowadzący działalność gospodarczą polegającą na świadczeniu usług geodezyjnych, w określonych warunkach, mógł korzystać z opodatkowania zryczałtowanym podatkiem dochodowym od przychodów ewidencjonowanych. Zmiana w stosunku do stanu prawnego obowiązującego w ubiegłym roku wynika z brzmienia rozporządzenia ministra finansów z dnia 14 grudnia 1995 r. w sprawie zryczałtowanego podatku dochodowego od przychodów ewidencjonowanych oraz niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne (Dz.U. Nr 148, poz. 719). Przywołane rozporządzenie weszło w życie z dniem 1 stycznia 1996 r. i zastąpiło obowiązujące w 1995 r. rozporządzenie ministra finansów z dnia 23 grudnia 1994 r. w sprawie zryczałtowanego podatku dochodowego od przychodów osób fizycznych (Dz. U. Nr 140, poz. 786 i z 1995 r. Nr 9 poz. 43).

Jedynie w przypadku, gdy podatnik uzyskuje przychody z osobiście wykonywanej działalności w ramach wolnego zawodu, wyłącznie od osób prawnych, jednostek organizacyjnych nie mających osobowości prawnej lub innych podmiotów i tego samego rodzaju usług nie wykonuje na rzecz ludności, nie ma obowiązku prowadzenia podatkowej księgi przychodów i rozchodów. Przychody te w świetle art. 13 pkt 8 ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych są wyłączone z działalności gospodarczej i opodatkowane w sposób przewidziany dla przychodów uzyskiwanych na umowę-zlecenie. Podmioty wypłacające należności z tego tytułu są obowiązane jako płatnicy potrącać zaliczkę na podatek dochodowy w wysokości 20% przychodu pomniejszonego o koszty uzyskania w wysokości 20%. Podatnik obowiązany jest do złożenia zeznania podatkowego w terminie do dnia 30 kwietnia następnego roku.

Od 1995 r. z opodatkowania zryczałtowanym podatkiem dochodowym od przychodów ewidencjonowanych nie mogą korzystać podatnicy uzyskujący przychody z wykonywania wolnego zawodu. Zgodnie z art. 14 ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych za przychody z wykonywania wolnego zawodu uważa się przychody z osobiście wykonywanej działalności. Lista zawodów w szczególności zawiera: lekarzy wszystkich specjalności, prawników, architektów oraz geodetów. Określenie „osobiste wykonywanie wolnego zawodu" oznacza wykonywanie działalności – również w formie spółki cywilnej – bez zatrudnienia osób albo przy zatrudnieniu osób, które wykonują czynności nie związane z istotą danego zawodu na podstawie umowy o pracę, umowy-zlecenia lub umowy o dzieło.

Zatem geodeci świadczący usługi osobiście w ramach wykonywania wolnego zawodu na rzecz podmiotów, o których była mowa wyżej oraz równocześnie na rzecz ludności, opłacają podatek na zasadach ogólnych, tj. prowadząc podatkową księgę przychodów i rozchodów.

W 1995 r. z opodatkowania zryczałtowanym podatkiem od przychodów ewidencjonowanych mogli korzystać podatnicy uzyskujący przychody w ramach wolnego zawodu, którzy świadczyli usługi (osobiście lub w formie spółki cywilnej) przy zatrudnieniu osób wykonujących czynności związane z istotą danego zawodu, w tym przypadku uzyskiwane przychody nie są zaliczane do wolnych zawodów, lecz do przychodów z pozarolniczej działalności gospodarczej. Zatem tylko w przypadku, gdy geodeta świadczył usługi przy zatrudnieniu osób (osoby) wykonujących czynności wchodzące w zakres tego zawodu, przychody uzyskiwane ze świadczenia usług geodezyjnych mogły być opodatkowane ryczałtem od przychodów ewidencjonowanych.

W 1996 r. zgodnie z przywołanym na wstępie rozporządzeniem ministra finansów z dnia 14 grudnia 1995 r. usługi geodezyjne zostały przedmiotowo wyłączone z opodatkowania ryczałtem od przychodów ewidencjonowanych, podobnie jak w roku ubiegłym pozostałe usługi doradztwa i projektowania budowlanego i architektonicznego.

Zatem niezależnie od formy organizacyjnej świadczenia usług geodezyjnych, przychody uzyskiwane z tego rodzaju usług nie podlegają opodatkowaniu w formie ryczałtu. Wynika to z treści załącznika nr 1 do rozporządzenia. W załączniku wymienia się usługi, których świadczenie wyłącza podatnika z opodatkowania w formie ryczałtu od przychodów ewidencjonowanych. W przywołanym załączniku usługi te oznaczone są symbolami Klasyfikacji Wyrobów i Usług obowiązującej od 1 kwietnia 1995 r. (wprowadzona zarządzeniem nr 47 prezesa GUS z dnia 29 grudnia 1993 r. w sprawie Klasyflkacji Wyrobów i Usług), która zastąpiła dotychczas stosowaną na potrzeby zryczałtowanego podatku dochodowego Klasyfikację Usług (wprowadzoną zarządzeniem nr 30 prezesa GUS z dnia 28 sierpnia 1985 r. w sprawie Klasyfikacji Usług – Zeszyt Metodyczny GUS nr 57).

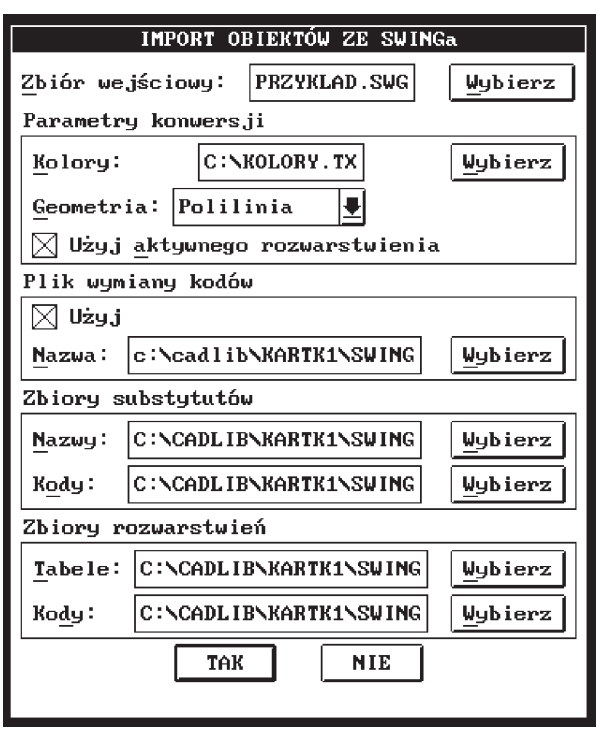
W pozycji 14 załącznika wymienia się sekcję K – Usługi związane z nieruchomościami, wynajmem i prowadzeniem działalności gospodarczej; zakres usług tej sekcji – poza kilkoma wyjątkami – jest wyłączony z opodatkowania ryczałtem. Usługi geodezyjne i kartograficzne wg KU zaliczane były do branży KU 361 i 362, natomiast wg KWiU oznaczone są w sekcji K symbolem 74.20.73 i 74.20.74 i zaliczane są do kategorii 74.20.7 – Usługi naukowe i techniczne związane z problematyką inżynierską.

Autorka jest głównym specjalistą Departamentu Podatków Bezpośrednich i Opłat Ministerstwa Finansów; zainteresowanym chętnie udzieli dodatkowych wyjaśnień na łamach **GEODETY**.

TEKST PROMOCYJNY

Program KART-K1
K1 i SWING nałożone na systemy CAD

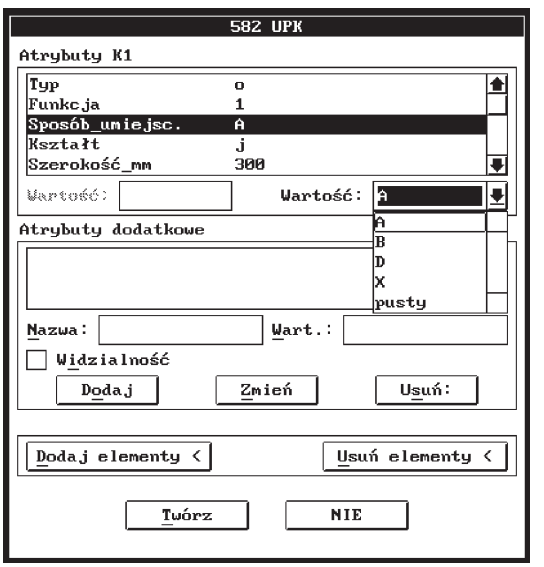
Nazwa Kart-K1 nadana programowi kartograficznemu zgodnemu z instrukcją K1 nie jest nowa, chociaż oznacza program już zupełnie inny niż kiedyś. Poprzednio i teraz jest to program zgodny z instrukcją K1, inna jest jednak ta instrukcja. Poprzednia opisywała tylko grafikę mapy, obecna definiuje mapę jako zbiór obiektów wyposażonych w atrybuty. Ponieważ spośród użytkowników systemów CAD-owskich największą grupę stanowią użytkownicy AutoCAD-a, jako pierwszą wykonano nakładkę na ten system (Kart-K1a). W pierwszym kwartale 1996 r. zakończona zostanie nakładka na MicroStation i PowerDraft (Kart-K1m), zaś po niej, jeśli będzie takie zapotrzebowanie, na inne systemy, w tym być może nakładka na CadCore (Kart-K1c).



Jednocześnie z nową instrukcją K1 wydano i wprowadzono do użytku instrukcję Standard Wymiany INformacji Geodezyjnej SWING. W tym standardzie przekazywane będą dane do Systemu Informacji o Terenie (SIT). Zalążkami ogniw SIT są Ośrodki Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej i one pierwsze zaczną go używać, przyjmując efekty prac geodetów i przekazując, a także agregując dane. Program Kart-K1 jest zgodny z instrukcją SWING, tj. przyjmuje dane w tym formacie i eksportuje w tym formacie mapę numeryczną sporządzoną za pomocą programu.

Dawna Kart-K1, w wersjach „a" i „m", służyła do rysowania za pomocą komputera mapy zgodnej z K1. Nie była to więc mapa numeryczna, tylko mapa klasyczna sporządzana komputerowo, czyli zwykły rysunek złożony z kropek, kresek i liter. Nowa instrukcja K1 wymaga, aby mapa sporządzana komputerowo składała się z obiektów, a nie kropek, kresek i liter. Zwiększa to nakład pracy na jej wykonanie, bo oprócz narysowania trzeba jeszcze utworzyć obiekty. Dlatego na tworzenie mapy programem Kart-K1 składa się rysowanie mapy w oparciu o wprowadzone punkty i tworzenie z rysunku obiektów.

Czynności te mogą przebiegać naprzemiennie lub kompleksami, a nawet (w części tworzenia obiektów punktowych i obszarowych) automatycznie. Zamiast rysowania mapy można importować istniejący rysunek wykonany za pomocą programu Mapa500 lub EwMapa, także z automatycznym tworzeniem niektórych obiektów.



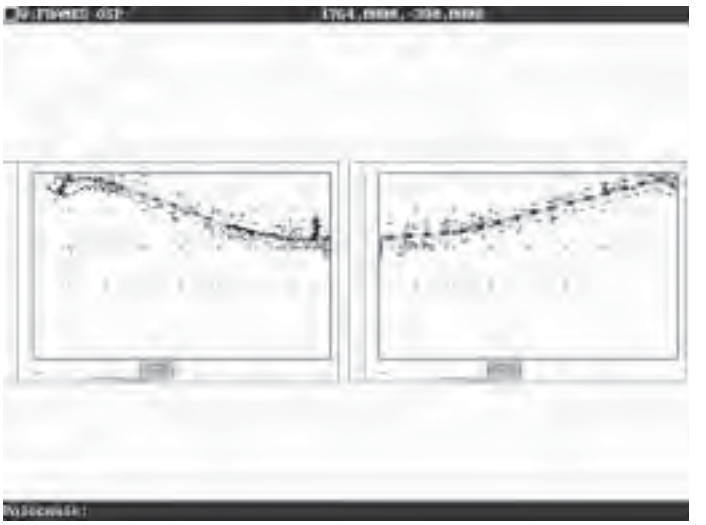
Część obiektów musi być wyposażona w różnorodne opisy, które definiuje instrukcja K1. Program podpowiada je operatorowi. Po wskazaniu, jaki obiekt ma być tworzony, program wyświetla listę opisów. Gdy opis może przyjmować tylko określone stany, wskazanie myszką opisu (np. sposób umiejscowienia przewodu) powoduje wyświetlenie listy dopuszczalnych stanów (np. dopuszczalne stany sposobu umiejscowienia to litery A, B, D, X). Wystarczy wskazać myszką właściwy. Gdy opis jest tekstem (np. nazwa ulicy) lub liczbą (np. średnica przewodu), wskazanie opisu powoduje uaktywnienie pola do wprowadzania tekstu lub liczby.

W niektórych zastosowaniach map zamawiający może żądać dołączania do wybranych obiektów specjalnych informacji opisowych, nie przewidywanych przez K1. Wprowadzenie takich informacji umożliwia w programie

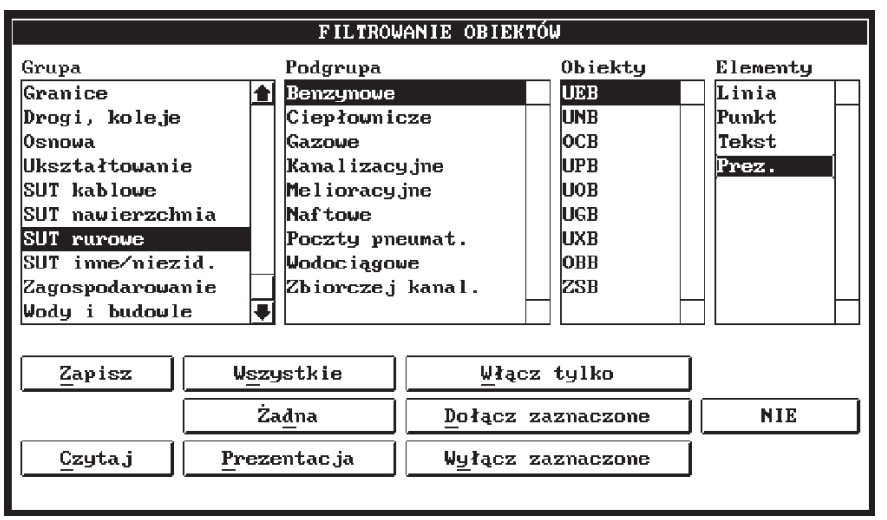
Kart-K1 okno Atrybuty Dodatkowe, w którym można definiować i wprowadzać takie dodatkowe informacje, zarówno widoczne (kreślone na mapie), jak i ukryte. W ten sposób można tworzyć mapy tematyczne pochodne od K1.
Każdy obiekt utworzony przez Kart-K1 może być modyfikowany. Dotyczy to wszystkich właściwości obiektu, bowiem przy aktualizacji mapy może się zdarzyć dowolna zmiana, zarówno geometrii, jak i charakteru obiektu. Kart-K1 dopisuje do obiektu nazwisko operatora który go utworzył, datę utworzenia, nazwisko operatora modyfikującego i datę ostatniej modyfikacji.
Instrukcja K1 jest otwarta na propozycje nowych obiektów tak dalece, że zamieszczono w niej nawet formularz na propozycje. Program Kart-K1 idąc zgodnie z duchem instrukcji umożliwia definiowanie obiektów użytkownika (nie istniejących w K1) oraz ich kolorów, linii, opisów i rozwarstwień.

Twórcy Kart-K1 przewidują rozbudowę programu o możliwości zastosowania go do budowy map zakładów przemysłowych, które mają w zależności od branży szczególne zestawy znaków (przede wszystkim symboli) oraz często skalę 1:250, nie używaną do budowy mapy zasadniczej.

nych) i niewidocznych nie odbywa się przez wskazanie warstw. Dokonuje się tego wskazując całe grupy tematyczne lub ich podgrupy, poszczególne obiekty, a nawet w obrębie obiektów teksty, linie lub punkty.



Wskazanie dowolnych ich kombinacji odbywa się na jednym ekranie zawierającym przewijane grupy, podgrupy, obiekty i elementy. Stany tego ekranu mogą być zapisywane w programie pod dowolnymi nazwami do wielokrotnego automatycznego przywołania. Jeden ze stanów, wyróżniony jako „Prezentacyjny" jest na stałe określony w programie i wywoływany wciśnięciem jednego klawisza. Zamraża i odmraża warstwy w takim zestawie, że wykreślona mapa zawiera wszystko to i tylko to, czego wymaga instrukcja K1.



Kart-K1 ma wbudowany podział na sekcje w obowiązującym Układzie 65 dla wszystkich skal przewidywanych instrukcją i zdefiniowany opis pozaramkowy sekcji. Pozwala na szybkie seryjne przygotowanie do kreślenia wielu sekcji pokrywających opracowany obszar. Ponadto można w nim wybrać dowolny format sekcji oraz zdefiniować ramki i opisy dla dowolnego układu lokalnego i rozmiaru arkusza.
Znany program Kamiscan służący do wektoryzacji danych rastrowych, a rozwijany od lat przez ten sam zespół twórczy jest również nakładką na systemy CAD. Kart-K i Kamiscan współpracują ze sobą, wyświetlając jednocześnie nakładające się obrazy: wektorowy i rastrowy. Zgodność produktów pozwala przenosić mapę kreskową bez utraty obiektowości (a gdy używano Kamiscana, także bez utraty wpasowania rastrów) z jednego systemu CAD do drugiego. Możliwa jest więc sytuacja, że w jednej pracowni na dwu sąsiednich stanowiskach zainstalowane są AutoCAD i Microstation (oba z nakładkami Kart-K1 i ewentualnie Kamiscan) i na nich opracowuje się spójny materiał dla dwu różnych części tego samego terenu. Materiał ten jest w pełni wymienny między tymi stanowiskami, a dzięki wspomnianej wcześniej zgodności ze SWINGiem eksportowany być może do Ośrodka Dokumentacji w postaci takich samych plików.

Wszystkie linie, teksty i symbole są w programie zdefiniowane, zwymiarowane, mają przypisane odpowiednie kolory i same są przypisane do odpowiednich warstw. Przypisanie to zawarte jest w opisie, ale użytkownik nie ma potrzeby się w nie wgłębiać, bo wydzielenie obiektów widocznych (wykreśla-

Opisane oprogramowanie jest produktem
firmy KORDAB POL
Więckowskiego 33, 90-734 ŁÓDŹ,
tel. (042) 323-100,
faks (042) 320-482,
e-mail kordab@ gryzmak. lodz. pdi. pl

Ustawa o Urzędzie Katastru, Geodezji i Kartografii i zasobach geodezyjno-kartograficznej dokumentacji terenu

Przedstawiamy projekt roboczy z 7 listopada 1995 r.

Rozdział 1

Przepisy ogólne

Art. 1. Ustawa reguluje zakres działania centralnej administracji rządowej właściwej w sprawach z dziedziny katastru, geodezji i kartografii oraz określa ogólne zasady gromadzenia, prowadzenia i udostępniania geodezyjnej i kartograficznej dokumentacji terytorium kraju.

Art. 2.1. Obraz powierzchni kraju jest dobrem naturalnym, stanowiącym walor gospodarczy, z którego wykorzystaniem wiąże się podlegający ochronie ważny interes ekonomiczny państwa.
Art. 2.2. Do przedstawiania powierzchni kraju w formie kartometrycznych zobrazowań kartograficznych i fotogrametrycznych, o szczegółowości (dokładności) opracowania nie większej niż na to pozwala skala 1:5 000, realizowanych zarówno w technice analogowej, jak i technice cyfrowej, upoważniona jest państwowa służba geodezyjna i kartograficzna.
Art. 2.3. Własność zbiorów danych o terenie, których pozyskanie finansowane było ze środków publicznych jest prawem przynależnym Skarbowi Państwa, bez względu na technikę przechowania, prezentowania i udostępniania tych zbiorów.

Art. 3.1. Państwowa służba geodezyjna i kartograficzna zakłada i utrzymuje w stałej gotowości użytkowej państwowy układ odniesień przestrzennych.
Art. 3.2. Państwowy układ odniesień przestrzennych służy cywilnym celom związanym z przestrzenną lokalizacją obiektów i zjawisk, nawigacją, pracami inżynieryjnymi o zasięgu ponadlokalnym oraz związanych z urzędową kartografią i systemami informacji geograficznej.
Art. 3.3. Państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej przysługuje wyłączność na udostępnianie współrzędnych punktów terenowych państwowego układu odniesień przestrzennych w zakresie osnów podstawowych i na udostępnianie innych geoinformacji oraz na prowadzenie dla celów cywilnych prac związanych z nawiązywaniem tego układu do podobnych układów o zasięgu kontynentalnym i światowym.

Art. 4.1. Dla całego kraju zakłada się kataster, tj. usystematyzowaną urzędową rejestrację stanów faktycznych w zakresie praw rzeczowych związanych z jednoznacznie zidentyfikowanymi i opisanymi nieruchomościami.
Art. 4.2. Kataster daje rękojmię wiarygodności informacji jedynie w przedmiocie zgodności ewidencjonowanych danych z prawomocnymi dokumentami przedstawionymi organowi prowadzącemu operat katastralny przez sądy, notariaty lub osoby mające w tym zakresie interes prawny.
Art. 4.3. Katastralny opis nieruchomości wykonywany jest w sposób zabezpieczający możliwość różnorodnego wykorzystania zgromadzonych danych, w tym zwłaszcza do celów podatkowych, wieczystoksięgowych, statystycznych i rynkowego obrotu nieruchomościami.
Art. 4.4. Operat katastralny, składający się z rejestrów, mapy oraz pomocniczych wykazów i skorowidzów, stanowi integralną część zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
Art. 4.5. Kataster prowadzony jest w formule ewidencji gruntów i budynków, która stanowi integralną część krajowego systemu informacji o terenie.

Art. 5. Kompetencje ministra obrony narodowej, w zakresie wykonywania opracowań geodezyjnych i kartograficznych dla potrzeb obronności kraju, określają odrębne przepisy.

Rozdział 2

Państwowa służba geodezyjna i kartograficzna

Art. 6.1. Tworzy się Urząd Katastru, Geodezji i Kartografii, zwany dalej „Urzędem".
Art. 6.2. Urząd jest państwową jednostką organizacyjną.
Art. 6.3. Pracami Urzędu kieruje Główny Geodeta Kraju.

Art. 7.1. Główny Geodeta Kraju jest centralnym organem administracji państwowej właściwym w sprawach: zasobu geodezyjnego i kartograficznego, katastru, pomiarów i opracowań geodezyjnych, wykonywania fotogrametrycznych zdjęć powierzchni kraju i opracowań fotogrametrycznych, wydawnictwa urzędowych (oficjalnych) map terytorium Polski oraz systemów informatycznych operujących pozyskaną metodami geodezyjnymi i fotogrametrycznymi, przestrzennie zorientowaną informacją o terenie.
Art. 7.2. Głównego Geodetę Kraju powołuje i odwołuje Prezes Rady Ministrów na wniosek właściwego ministra.
Art. 7.3. Liczbę i tryb powoływania zastępców Głównego Geodety Kraju określa statut Urzędu.
Art. 7.4. Główny Geodeta Kraju, w drodze zarządzeń, ustala szczegółowe zasady wykonywania poszczególnych zadań przypisanych państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej oraz wymagania stawiane opracowaniom przyjmowanym do zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Art. 8.1. Do podstawowych zadań Urzędu Katastru, Geodezji i Kartografii należy:
1) kształtowanie i realizowanie długofalowej polityki państwa w sferze działalności geodezyjnej i kartograficznej służącej zaspokajaniu informacyjnych potrzeb cywilnego aparatu państwowego, gospodarki narodowej i obywateli w zakresie usystematyzowanej wiedzy o:
a) topografii terytorium kraju,
b) przebiegu granic państwa, granic jednostek podziału administracyjnego i granic nieruchomości,

c) położeniu sieci technicznego uzbrojenia terenu,
d) przedmiotach i uprawach składających się na zagospodarowanie terenu,
e) podmiotach władających składnikami zagospodarowania terenu;
2) utrzymywanie ładu prawnego i technicznego w sferze działalności geodezyjnej i kartograficznej, w tym zwłaszcza rynkowej oraz zabezpieczenie na tym polu ochrony indywidualnych interesów obywateli i interesu Skarbu Państwa;
3) koordynacja, w zakresie kompetencji Głównego Geodety Kraju, działań administracji ogólnej, państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej oraz wyspecjalizowanych służb resortowych i branżowych;
4) reprezentowanie interesów Polski na polu, podejmowanych przez narodowe służby geodezyjne i kartograficzne, międzynarodowych przedsięwzięć, związanych w szczególności z integracją europejskich systemów informacyjnych i wymianą usług oraz informacji i materiałów z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;
5) inicjowanie postępu organizacyjnego i technicznego w ramach krajowego systemu informacji o terenie;
6) uczestniczenie w pracach związanych ze strategicznymi inwestycjami gospodarczymi oraz dyspozycyjność w stosunku do bieżących informacyjnych potrzeb rządu.
Art. 8.2. Szczegółowy zakres zadań określa statut Urzędu, który nadaje Prezes Rady Ministrów w drodze rozporządzenia.

Art. 9.1. Główny Geodeta Kraju nadzoruje Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz nadaje mu regulamin organizacyjny w drodze zarządzenia.
Art. 9.2. Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej może być jednostką skomercjalizowaną przy zachowaniu pełnej dyspozycyjności wobec Głównego Geodety Kraju.
Art. 9.3. Do wykonywania określonych zadań Urzędu Katastru, Geodezji i Kartografii Główny Geodeta Kraju może tworzyć jednostki organizacyjne działające na zasadach prawa handlowego.

Art. 10. Pracownicy Urzędu Katastru, Geodezji i Kartografii oraz pracownicy Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej stanowią państwową służbę geodezyjną i kartograficzną.

Art. 11. Angażowanie na kontraktach wieloletnich geodezyjnego bądź kartograficznego wykonawstwa rynkowego, do wykonywania określonych zadań rzeczowych (opracowań) państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej nie jest zamówieniem publicznym w rozumieniu ustawy z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych (Dz.U. Nr 76, poz. 344).

Art. 12.1. Przy Urzędzie Katastru, Geodezji i Kartografii działają:
1) Komisja Ustalania Nazw Miejscowości i Obiektów Fizjograficznych,
2) Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych poza granicami Polski.
Art. 12.2. Główny Geodeta Kraju, w drodze zarządzenia, określa skład osobowy, tryb i zakres działania ciał kolegialnych wymienionych w ust. 1.

Rozdział 3

Zasób geodezyjny i kartograficzny

Art. 13.1. Zasób geodezyjny i kartograficzny pełni służebną funkcję wobec administracyjnych struktur państwowych oraz jest zapleczem dokumentacyjnym całego wykonawstwa geodezyjno-kartograficznego i z tego względu jego funkcjonowanie nie może ulec zawieszeniu.
Art. 13.2. Zasób geodezyjny i kartograficzny funkcjonuje w ścisłym powiązaniu z przeznaczonymi do powszechnego dostępu komputerowymi bazami danych krajowego systemu informacji o terenie, przy tym stanowi dla tych baz podstawę do weryfikacji i uwierzytelniania zawartych w nich danych.
Art. 13.3. Zasób geodezyjny i kartograficzny dzieli się na zasób państwowy i zasoby terenowe.

Art. 14.1. Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, zwany też „Zasobem państwowym", tworzy się ze źródłowej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej (operatów prac) o szczegółowości (dokładności) opracowania odpowiadającej skali 1:5 000 lub mniejszej, z kartograficznej dokumentacji wydawniczej, z negatywów i diapozytywów zdjęć fotogrametrycznych, z materiałów teledetekcyjnych, z katalogów bądź kartotek punktów podstawowych osnów geodezyjnych, z danych osnowy grawimetrycznej i magnetycznej, z wykazów współrzędnych punktów granic państwa i granic podziału administracyjnego, z rejestrów, wykazów oraz z innych opracowań o zasięgu ponadregionalnym, których wykonanie – techniką analogową bądź cyfrową – finansowane było ze środków publicznych.
Art. 14.2. Zasób państwowy tworzą też autonomiczne, skomputeryzowane banki danych i komputerowe bazy danych, zakładane i prowadzone przez państwową służbę geodezyjną i kartograficzną.
Art. 14.3. Zasób państwowy prowadzi Główny Geodeta Kraju, a jego gromadzeniem, bieżącą obsługą i udostępnianiem zajmuje się Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie.

Art. 15.1. Terenowe zasoby geodezyjne i kartograficzne, zwane też „zasobami terenowymi", tworzy się ze źródłowej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej (operatów prac) o szczegółowości (dokładności) opracowania odpowiadającej skalom większym od 1:5 000, z katalogów lub kartotek punktów szczegółowych osnów geodezyjnych, z wykazów współrzędnych punktów granicznych nieruchomości i z innych opracowań o zasięgu lokalnym, których wykonanie – techniką analogową bądź cyfrową – finansowane było ze środków publicznych.
Art. 15.2. Terenowe organy administracji państwowej upoważnione do prowadzenia zasobu geodezyjnego i kartograficznego określają odrębne przepisy.
Art. 15.3. Postanowienia art. 14. ust. 2 i 3 stosuje się odpowiednio.

Art. 16.1. Prywatny inwestor, na którego zlecenie wykonano opracowanie geodezyjno-kartograficzne, powinien je odstąpić ośrodkowi dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w tej części, która kwalifikuje się do wykorzystania dla sporządzenia bądź aktualizacji podstawowej (zasadniczej) mapy kraju.
Art. 16.2. Warunki odstąpienia zasobowi geodezyjnemu i kartograficznemu prywatnej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej ustala się w trybie negocjacyjnym, przy czym odpłatność z tego tytułu nie może przekroczyć 50% bezpośrednich kosztów pozyskania odstępowanych danych.
Art. 16.3. Odpłatność, o której mowa w ust. 2, nie dotyczy opracowań geodezyjno-kartograficznych, dla których obowiązek przekazania do zasobu terenowego wynika z odrębnych przepisów.

Art. 17.1. W zakresie praw autorskich i wydawniczych do opracowań państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej

w imieniu Skarbu Państwa występuje Główny Geodeta Kraju.
Art. 17.2. Reprodukowanie techniką poligraficzną lub cyfrową, rozpowszechnianie na nośnikach papierowych (pokrewnych) lub magnetycznych oraz przy użyciu teleinformatycznych środków łączności, sieciowe rozprowadzanie danych, materiałów i opracowań wchodzących w skład zasobu geodezyjnego i kartograficznego wymaga pisemnej zgody organu prowadzącego konkretny zasób.
Art. 17.3. Organ prowadzący zasób geodezyjny i kartograficzny odmawia zgody, o której mowa w ust. 2, o ile występujący o nią nie przyjmie oferowanych warunków finansowych transakcji sprzedaży danych i praw rzeczowych, bądź udostępniane dane i materiały zamierza użyć na cele konkurencyjne wobec opracowań państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej.

Art. 18.1. Do jednorazowego wykorzystania przez uprawnionego wykonawcę prac geodezyjno-kartograficznych, dane i materiały zasobu geodezyjnego i kartograficznego udostępnia się odpłatnie według cen ryczałtowych.
Art. 18.2. Dane, materiały i opracowania wchodzące w skład państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego mogą być sprzedawane w obrocie detalicznym.
Art. 18.3. Sprzedaż składników zasobu państwowego do celów komercyjnych bądź dla założenia komputerowych baz danych, wykorzystywanych poza państwową służbą geodezyjną i kartograficzną, wymaga zawarcia umowy cywilnoprawnej z wyraźnym określeniem rodzaju i zakresu odstępowanych prac.
Art. 18.4. Ogólnie obowiązujące zasady ustalania cen ryczałtowych, pobierania opłat za czynności związane z prowadzeniem i obsługą zasobu oraz pobieranie opłat za informacje udostępniane przez systemy informatyczne bazujące na zasobie geodezyjnym i kartograficznym określa Główny Geodeta Kraju w drodze zarządzenia.

Rozdział 4

Odpowiedzialność karna

Art. 19. Kto opracowania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej bądź dane i materiały pochodzące z zasobu geodezyjnego i kartograficznego, bez wymaganej zgody lub bez zawarcia odpowiedniej umowy cywilnoprawnej z organem prowadzącym Zasób, wykorzystuje dla osiągnięcia korzyści majątkowych – podlega karze pozbawienia wolności do lat 2, ograniczenia wolności albo grzywny.

Art. 20. Kto wykonuje opracowania zastrzeżone ustawą dla państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej, bądź materiały podlegające obowiązkowemu przekazaniu do zasobu geodezyjnego i kartograficznego gromadzi w celu wielokrotnego wykorzystania do świadczenia odpłatnych usług, względnie opracowania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej lub dane i materiały pochodzące z zasobu geodezyjnego i kartograficznego wykorzystuje do innych celów niż przewiduje to umowa zawarta z organem prowadzącym Zasób – podlega karze pozbawienia wolności do 1 roku, ograniczenia wolności albo grzywny.

Art. 21. Kto wykonując prace geodezyjno-kartograficzne, dane i materiały zasobu geodezyjnego i kartograficznego udostępnione do jednorazowego wykorzystania w sposób przewidziany w zgłoszeniu roboty, wykorzystuje w celach zarobkowych do wykonania również innych robót – podlega karze grzywny, a za trzecim razem traci uprawnienia do prowadzenia działalności gospodarczej w ramach usług geodezyjnych i kartograficznych.

Art. 22.1. Powiadomienie prokuratora o zaistnieniu okoliczności opisanych w art. 19, 20, 21, a wskazującym na czyny przestępcze wymierzone w interes Skarbu Państwa, dokonuje z urzędu organ prowadzący zasób geodezyjny i kartograficzny.
Art. 22.2. Powiadomienia, o którym tu mowa, należy dokonać bezpośrednio po powzięciu wiadomości o przestępstwie, jednak przed upływem 3 lat od daty zaniechania przez podejrzanego działań objętych art. 19, 20 i 21 ustawy.

Rozdział 5

Zmiany w przepisach obowiązujących, przepisy przejściowe i końcowe.

Art. 23.1. W ustawie z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 i Nr 43, poz. 241; z 1990 r. Nr 34, poz. 198 oraz z 1991 r. Nr 103, poz. 446) wprowadza się następujące zmiany:
1) użyte w art. 3 ust. 3 pkt. 1, art. 7 ust. 2, art. 10 ust. 1 i 5, art. 17, art. 19 ust. 2, art. 25 ust. 3, art. 40 ust. 3 pkt. 1 , art. 41 ust. 5 pkt. 1, art. 44 ust. 4 oraz art. 45 ust. 3, w różnych przypadkach wyrazy „Minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa" zastępuje się, użytymi w odpowiednich przypadkach wyrazami „Główny Geodeta Kraju";
2) użyte w art. 8, art. 19 ust. 1, art. 26 ust. 2 i ust. 3, art. 28 ust. 4, art. 40 ust. 5, art. 45 ust. 5, w różnych przypadkach wyrazy „Minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa" zastępuje się, użytymi w odpowiednich przypadkach wyrazami „Minister Administracji Publicznej";
3) skreśla się :
a) art. 2 pkt. 10, art. 7 ust. 1 pkt. 4 i 5, art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 3 i 4, art. 40 ust. 2 i ust. 5 pkt. 1 i 3 oraz art. 48 ust. 1 pkt. 4,
b) w art. 7 ust. 1 pkt. 2 wyrazy: „oraz mapy zasadniczej",
c) w art. 10 ust. 6 wyrazy: „oraz innych wykonawców działających na zlecenie tych jednostek",
d) w art. 12 wyraz: „państwowego",
e) w art. 40 ust. 3 wyrazy: „i państwowego", oraz w pkt. 1 wyrazy: „ – w zakresie zasobu centralnego",
f) w art. 40 ust. 4 wyraz: „państwowego",
g) w art. 40 ust. 5 pkt. 2 wyraz: „państwowego",
h) w art. 41 ust. 4 wyraz: „państwowego",
i) w art. 45 ust. 1 wyrazy „Minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa lub z jego upoważnienia".
4) w art. 41 ust. 2 wyrazy : „z zasobu centralnego" zastępuje się wyrazami „z zasobu państwowego".
5) otrzymują nowe brzmienie:
a) art. 2 pkt. 8: „8) ewidencji gruntów i budynków – rozumie się przez to kataster, tj. urzędowy spis i opis nieruchomości oraz podmiotów związanych z nieruchomościami poprzez określone prawa rzeczowe",
b) art. 6.: „6. 1. Terenowe organy administracji państwowej, prowadzą w I lub II instancji, sprawy:
1) podstawowej (zasadniczej) mapy kraju,
2) ewidencji gruntów i budynków,
3) geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu,
4) podziałów i rozgraniczenia nieruchomości,
5) terenowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego".
Art. 23.2. Podział kompetencji między organami stopnia podstawowego i wojewódzkiego regulują odrębne przepisy.

Art. 24. W ustawie z dnia 20 grudnia 1989 r. o utworzenie urzędu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej (Dz.U. Nr 73, poz. 434 i z 1991r. Nr 7, poz. 24) w art. 3 ust. 1 skreśla się pkt. 7.

Art. 25. Traci moc zarządzenie Ministrów Administracji i Gospodarki Przestrzennej oraz Obrony Narodowej z dnia 18 czerwca 1984r. w sprawie przekazywania danych geodezyjnych i materiałów kartograficznych na potrzeby obrony kraju (nie publikowane).

Art. 26. Do czasu wydania przepisów wykonawczych przewidzianych ustawą, pozostają w mocy dotychczasowe przepisy, jeżeli nie są z nią sprzeczne.

Art. 27. Ustawa wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 1996r.

Uzasadnienie

Projekt ustawy „o urzędzie katastru, geodezji i kartografii oraz zasobach geodezyjno-kartograficznej dokumentacji terenu" jest komplementarny z pakietem ustaw rozpoczynających reformę centralnej administracji rządowej. Jest również w pełni zgodny z doktryną decentralizacji zadań państwowych realizowanych praktycznie na szczeblu wojewódzkim, a nawet lokalnym. W szczególności uwzględnia nowy stan prawny wynikający z ustawy o zakresie działania dużych miast.

Inaczej niż ma to zwykle miejsce przy ustanawianiu urzędów państwowych, projektowana ustawa nie może się ograniczyć do rozstrzygnięcia kwestii kompetencyjno-organizacyjnych. Dzieje się tak za sprawą istotnych niedoregulowań wielu kwestii merytorycznych, rzutujących na możliwość bezzwłocznego podjęcia skutecznych działań przez nowo utworzony rząd. Stan prawny w dziedzinach szeroko rozumianej geodezji i kartografii odpowiada bowiem czasom, kiedy oczywiste było, że wszystkie dobra naturalne i wytworzone przez tzw. sektor uspołeczniony należą do państwa (tj. są wspólne!), a margines interesów jednostkowych i grupowych był rzeczywiście znikomy. Ponadto finansowane z tej samej kasy, państwowa administracja i państwowe przedsiębiorstwa, zgodnym wysiłkiem realizowały wspólne zadania z zakresu informacyjnej infrastruktury państwowej. Dziś mamy administrację rządową i samorządową, a bardzo nieliczne już przedsiębiorstwa państwowe działają wyłącznie na zasadach rynkowych. Wzmiankowane zadania państwowe zaś pozostały, a nawet zwiększyły się, w związku z transformacją ustrojową i rewolucją informacyjną, którą obecnie przeżywamy.

Zwiększenie liczby terenowych ośrodków decyzyjnych w zakresie zadań państwowych, których jednolite wykonywanie w całym kraju jest podstawą określonego porządku prawno-technicznego, wymaga organizacyjnego wzmocnienia centralnej administracji rządowej, przede wszystkim w zakresie jej zdolności do efektywnego wykonywania koordynacji i nadzoru. W sferze administracyjnej działalności geodezyjno-kartograficznej pozostaje ponadto przeprowadzenie złożonych przedsięwzięć technicznych dotyczących obszaru całego kraju oraz aktywne uczestniczenie w stale pogłębiającej się współpracy międzynarodowej na tle działań integrujących Europę w płaszczyźnie systemowych rozwiązań infrastrukturalnych. Z wymienionych względów konieczne staje się utworzenie urzędu centralnego, który

GEOZET
PROFESJONALNY SPRZĘT KREŚLARSKI
FIRM STANDARDGRAPH – MECANORMA
Tuszografy nowej generacji, tusze, szablony liternicze,
szablony kształtu, tuszografy do ploterów,
myjki ultradźwiękowe, pomocniczy sprzęt kreślarski.
NAJWYŻSZA JAKOŚĆ!
NAJNIŻSZE CENY!
„GEOZET" s. c.
01- 018 Warszawa
ul. Wolność 2a
tel. 38-41-83, fax 38-61-77

skupiałby w swojej gestii całość funkcji koordynacyjnych w ramach krajowego systemu informacji o terenie. W przypadku przyjęcia rozwiązań zaproponowanych w projekcie ustawy należy oczekiwać spójnego i sprawniejszego niż dotychczas sterowania przebiegiem tak ważnych dla gospodarki narodowej przedsięwzięć, jak założenie wielofunkcyjnego katastru, przejście na europejski układ odniesień przestrzennych, sporządzenie numerycznej mapy gospodarczej kraju, opracowanie „cywilnej" edycji map topograficznych kraju, utworzenie komputerowych baz danych katastralnych i geograficznych oraz przeprowadzenie ogólnej informatyzacji krajowego systemu informacji o terenie.
Kierowanie tworzonym urzędem powierza się technokracie – Głównemu Geodecie Kraju, instytucji prawnej o utrwalonym już w kraju autorytecie, m.in. poprzez autoryzowanie map i innych prestiżowych wydawnictw oficjalnych.
Z UKGiK związana jest państwowa służba geodezyjna i kartograficzna o charakterze administracji społecznej. Jej organizację i zadania określały kolejne dekrety z lat 1945, 1952 i 1956, a aktualnie ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.

W nowych rozwiązaniach ustrojowych, dzielących realizację poszczególnych zadań ogólnokrajowych między administrację rządową i samorządową, zachodzi konieczność ograniczenia zakresu działania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej do zadań realizowanych centralnie. Proponuje się dokonać tego w formie przewidzianej art. 10. Działające w organach terenowych i innych urzędach centralnych pojedyncze osoby bądź zespoły wykonujące zorientowane zawodowo czynności administracyjne będzie można określić mianem administracji geodezyjnej, z ewentualnym dodatkiem: „rządowa" względnie „samorządowa".
Podstawy egzystencji działającej centralnie państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej, a zarazem kanony polityki państwa w kluczowych dziedzinach działalności UKGiK określają przepisy rozdziału pierwszego. Ich sformułowanie staje się koniecznością w warunkach gospodarki rynkowej. Bez tych rozstrzygnięć nie ma wystarczających podstaw prawnych do ochrony interesu społecznego i narodowego w zakresie sposobu wykorzystywania wyników stałych inwestycji państwowych w geodezyjno-kartograficzne dokumentowanie przestrzeni kraju. Zgodnie z art. 17 Główny Geodeta Kraju ma być w tej dziedzinie głównym egzekutorem określonych praw majątkowych Skarbu Państwa. W zakresie zasobów terenowych jego uprawnienia przejmują właściwe miejscowo organy administracji ogólnej. Sankcje, niezbędne ze względu na skalę zagrożeń, jakie stworzył rynek usług geodezyjno-kartograficznych i informatyka geodezyjna, stawiają im do dyspozycji przepisy rozdziału czwartego.
Dla stworzenia państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej właściwych warunków do wykonywania m.in. wysoce specjalistycznych i zaawansowanych technologicznie zadań wprowadza się przepisy art. 9 ust. 2 i art. 11. Pierwszy z nich otwiera drogę do samofinansowania się niektórych zadań Służby i powstrzymania odpływu wysoko kwalifikowanych kadr o profilu technicznym. Drugi z tych przepisów jest próbą stworzenia UKGiK niezbędnych warunków do przeciwdziałania technologicznej degradacji specjalistycznego wykonawstwa ukierunkowanego na pracę dla rządu oraz stanowi pewne zabezpieczenie przed nieuchronną, w aktualnym stanie rzeczy, perspektywą zatrudniania do tego rodzaju prac lepiej oprzyrządowanych firm zagranicznych. Ten pesymistyczny scenariusz zakłada też wyeliminowanie niedoinwestowanych polskich firm z międzynarodowego rynku dużych robót geodezyjno-kartograficznych.
Utworzenie nowego urzędu centralnego musi być powiązane z uporządkowaniem jego bezpośredniego otoczenia. Stąd okazały się niezbędne interwencje w dwie istniejące ustawy (art. 23 i 24) oraz przypisanie zespołu uprawnień tworzonemu właśnie urzędowi Ministra Administracji Publicznej (art. 7 ust. 2 i art. 23 pkt. 2). Jednak najważniejsze rozstrzygnięcia w tym zakresie dotyczą zmiany dotychczasowych zasad gromadzenia, prowadzenia i udostępniania zasobu dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Przede wszystkim trzeba zwrócić uwagę na artykuł, który narusza dotychczasową zasadę obligatoryjnego przekazywania do Zasobu wszystkich podstawowych opracowań geodezyjno-kartograficznych, bez względu na źródło ich finansowania. Wobec wprowadzonej w 1989 r. konstytucyjnej gwarancji ochrony własności prywatnej w pewnych okolicznościach zasada ta musi budzić istotne wątpliwości. Proponowany przepis zdaje się usuwać całkowicie, choć bez wątpienia komplikuje, finansową obsługę Zasobu.
Wobec dokonanego już rozdrobnienia Zasobu konieczne staje się wprowadzenie zasad ogólnych ujętych w art. 13, których oczywistość nie zawsze dociera do praktyki samorządowej opartej na zadaniach zleconych przez administrację rządową. W tym miejscu warto przypomnieć, że terenowe zasoby dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej warunkują egzystencję rynkowego wykonawstwa związanego z usługami geodezyjno-kartograficznymi. Proponowane zapisy, choć bardzo ogólne, pozwolą jednak na dyscyplinowanie działalności ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz będą stanowić podwalinę dla racjonalnej informatyzacji krajowego systemu informacji o terenie.

Status „zasobu państwowego", pozostającego w gestii centralnej administracji rządowej, podtrzymany jest jedynie w odniesieniu do dotychczasowego „zasobu centralnego". Nadal obsługiwać go będzie Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie, co potwierdzają zapisy art. 14 ust. 3. Podobne zbiory utrzymywane przez wojewodów i określoną grupę miast otrzymują status „zasobu terenowego". Określanie ich nadal mianem „zasobu państwowego" sugerowałoby spójność organizacyjną i hierarchicznie zorganizowaną administrację specjalną – co nie jest zgodne ze stanem faktycznym. Trudno też stanowić, aby Główny Geodeta Kraju reprezentował Skarb Państwa w odniesieniu do tych części zasobu geodezyjnego i kartograficznego państwa, których sam nie prowadzi.

Proponowane ustawą zmiany ideowe nie pociągają za sobą skutków finansowych dla budżetu państwa. Koszty utworzenia Urzędu Katastru, Geodezji i Kartografii ocenia się na 4 442 950 zł w cenach z pierwszej połowy 1995 r. Z UKGiK ściśle związany jest Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, którego koszty utrzymania w roku 1995 należy szacować na 1501 000 zł. Łączne roczne koszty utrzymania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej, w wysokości ok. 6 mln zł, nie wydają się być zbyt wygórowane, jeśli się zważy, iż utrzymanie resortowego instytutu badawczo-rozwojowego kosztuje państwo ok. 4,5 mln zł. Poza tym państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej stworzono w ustawie warunki do stopniowego przechodzenia na częściowe samofinansowanie. ■

Sympozjum polsko-ukraińskie poświęcone pamięci prof. Kaspra Weigla

Jak sympozjum, to tylko we Lwowie

Janusz Śledziński

Jednym z najaktywniejszych polskich geodezyjnych ośrodków naukowych przed wojną był bez wątpienia ośrodek lwowski. Stąd wywodzi się wielu znakomitych polskich matematyków i geodetów, tu powstało wiele znaczących w owym czasie prac o podstawowym znaczeniu dla rozwoju polskiej i europejskiej geodezji.

Jednym z tych, którzy zapisali się złotymi zgłoskami w historii polskiej geodezji, był profesor Politechniki Lwowskiej Kasper Weigel, matematyk i geodeta, autor znakomitych podręczników klasycznego rachunku wyrównawczego i prac z zakresu triangulacji i fotogrametrii. Prof. K. Weigel był jednym z czołowych organizatorów polskiej służby geodezyjnej, wspaniałym pedagogiem i wychowawcą kilku pokoleń polskich geodetów. Od 1912 roku aż do ostatniej wojny światowej był kierownikiem najstarszej w Politechnice Lwowskiej Katedry Geodezji, w latach 1920-21 piastował funkcję dziekana, zaś w latach 1929-30 był rektorem Politechniki Lwowskiej. Był członkiem wielu lwowskich i ogólnopolskich towarzystw naukowych, przewodniczącym Polskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego. Prof. Kasper Weigel był również Kawalerem Krzyża Komandorskiego Orderu Odrodzenia Polski.

W dniach 19-23 listopada 1995 roku odbyło się we Lwowie, z inicjatywy grupy pracowników Politechniki Lwowskiej, Ukraińsko-Polskie Sympozjum poświęcone uczczeniu pamięci prof. dr. Kaspra Weigla. W bieżącym roku mija 115. rocznica urodzin tego wielkiego Polaka i 54. rocznica jego tragicznej śmierci. Organizatorami sympozjum ze strony ukraińskiej byli prof. A. Ostrowski, doc. F. Zabłocki, doc. A. Dulcew i dr K. Tretiak z Politechniki Lwowskiej. Współorganizatorem sympozjum było również Lwowskie Towarzystwo Astronomiczno-Geodezyjne. Ze strony polskiej w pracach Komitetu Organizacyjnego Sympozjum uczestniczyli prof. dr hab. M. Witkowski – prorektor Politechniki Warszawskiej i prof. dr hab. J. Śledziński – dyrektor Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej.

Program sympozjum podzielony był na dwie części: pierwsza część, historyczna, poświęcona była pamięci profesora Kaspra Weigla i rozpoczęła się mszą św. odprawioną w Archikatedrze Lwowskiej za duszę śp. prof. Kaspra Weigla, po której delegacje polska i ukraińska złożyły kwiaty w miejscu rozstrzelania grupy profesorów polskich na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie. Pracownicy Politechniki Lwowskiej podjęli niemały trud załatwienia wszystkich formalności związanych z umieszczeniem tablicy pamiątkowej na domu, w którym mieszkał prof. Kasper Weigel. Ich starania zostały uwieńczone powodzeniem: odsłonięcia tablicy pamiątkowej na domu przy bulw. Saksachańskowo 3 (dawna ul. Romanowicza) dokonali prof. dr P. Kostrobij, prorektor Politechniki Lwowskiej, i prof. dr hab. J. Śledziński. W uroczystości odsłonięcia tablicy wziął także udział konsul generalny Rzeczpospolitej Polskiej we Lwowie Tomasz M. Leoniuk. Pierwsza sesja referatowa sympozjum również miała charakter historyczny i była poświęcona osobie i działalności profesora K. Weigla. W wystąpieniach polskich uczestników sympozjum wspominano także uczniów prof. Weigla, wśród nich prof. Czesława Kamelę i prof. Walentego Szpunara. Warto też przypomnieć, że biblioteka Politechniki Lwowskiej i archiwum Wydziału Geodezyjnego tej uczelni posiadają bogaty zbiór prac, dokumentów i fotografii dotyczący życia i działalności profesora Weigla. Część tego zbioru pokazano na małej wystawie okolicznościowej zorganizowanej podczas pierwszej (historycznej) sesji.

Druga część sympozjum składała się z 4 referatowych sesji naukowych oraz sesji poświęconej podsumowaniu sympozjum i ustaleniu treści końcowego protokołu. Warto wspomnieć, że ostatnia sesja referatowa była sesją studencką, na której młodzież z Politechniki Lwowskiej, Politechniki Warszawskiej i olsztyńskiej Akademii Rolniczo-Technicznej przedstawiła referaty omawiające wyniki indywidualnych i zespołowych prac studenckich. Ogółem wygłoszono 27 referatów naukowych, których tematyka dotyczyła głównie różnych zastosowań satelitarnych technologii GPS (Global Positioning System) i badań geodynamicznych, ale także nowoczesnych metod rachunku wyrównawczego, fotogrametrii i niwelacji.
W uchwale podsumowującej sympozjum stwierdza się z zadowoleniem, że w ostatnich latach owocnie rozwija się współpraca naukowa pomiędzy polskimi i ukraińskimi instytucjami naukowo-badawczymi. Podejmowane są wspólne projekty ba-

dawcze i opracowywane wspólne publikacje, a ostatni rok przyniósł nową formę współpracy – wymianę studentów. W lipcu bieżącego roku gościła w Grybowie na ćwiczeniach polowych przez dwa tygodnie dziesięcioosobowa grupa studentów Politechniki Lwowskiej szkoląc się w najnowocześniejszych technologiach satelitarnych i geodezyjnych. Niebawem do Politechniki Warszawskiej przyjedzie dwóch dyplomantów, którzy wykonają nowoczesne prace eksperymentalne wykorzystując posiadany w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej sprzęt, zaś grupa studentów z Polski bierze udział w opisywanym sympozjum. Ustalono, że wspólne sympozja będą się odbywały co dwa lata, na przemian na Ukrainie i w Polsce. Następne sympozjum polsko-ukraińskie organizowane przez Politechnikę Warszawską i Politechnikę Lwowską odbędzie się zatem w roku 1997 w Warszawie. W komunikacie końcowym sympozjum strona ukraińska podkreśla, że dzięki pomocy polskich instytucji naukowych możliwe było przeprowadzenie pierwszych pomiarów GPS w Karpackim Rejonie Ukrainy, co dało możność włączenia Ukrainy do europejskich programów badawczych CERGOP i EXTENDED SAGET. W uchwale sympozjum stwierdza się też, że naukowcy i inni pracownicy geodezyjnych instytucji na Ukrainie powinni silniej włączyć się we wszelkie działania zmierzające do stworzenia formalnych i technicznych warunków umożliwiających udział Ukrainy w europejskich strukturach i programach. Sympozjum rekomenduje, aby ukraińskie instytucje działały intensywnie na rzecz pełniejszego udziału Ukrainy w pracach Sekcji C „Geodezja" Inicjatywy Środkowo-Europejskiej i wprowadzenia na Ukrainie europejskiego układu geodezyjnego ETRF (EUREF).

Przewiduje się, że niebawem podjęty zostanie nowy ukraińsko-polski projekt badawczy „Czarnohora", polegający na odbudowie dawnego polskiego obserwatorium meteorologicznego na górze Pop Iwan (2022 m n.p.m.) w paśmie Czarnohory i stworzenia w nim ukraińsko-polskiego ośrodka naukowego geofizyczno-geodezyjnego z czterema (na razie) permanentnymi służbami: satelitarną GPS, meteorologiczną, sejsmiczną i magnetyczną.

Obserwatorium to zbudowane w latach 1936-1938, otwarte oficjalnie 29 lipca 1938 roku jako „Obserwatorium na Popie Iwanie Państwowego Instytutu Meteorologicznego", miało służyć zarówno meteorologom, jak i astronomom z Uniwersytetu Warszawskiego, tworząc filię Obserwatorium Astronomicznego UW, a kilka pomieszczeń przeznaczonych było dla posterunku Straży Granicznej (J. M. Kreiner, *Dzieje Obserwatorium Meteorologiczno-Astronomicznego na Popie Iwanie*, „Urania" 4/1989). Kierownikiem obserwatorium był do wojny mgr Władysław Midowicz, meteorolog, geograf, wytrawny turysta i miłośnik polskich gór. W obserwatorium zamontowano wykonany w firmie Grubb and Parsons, Newcastle-upon-Tyne 33-centymetrowy astrograf i 3-metrowy refraktor. Do wojny wykonano w obserwatorium wiele cennych obserwacji planetoid (M. Bielicki), cefeid (W. Zonn), gwiazd zmiennych (S. Szczyrbak). Niestety wszystkie materiały obserwacyjne zaginęły podczas wojny. Przed dniem 17 września 1939 roku dokonano demontażu najcenniejszych części aparatury astronomicznej obserwatorium, by w kilka dni później zdeponować je na Węgrzech. Sprzęt ten w ostatnich latach wojny znalazł się w Wiedniu, skąd po wojnie powrócił do Polski. Obecnie znajduje się w Planetarium Śląskim. W obserwatorium władze radzieckie kontynuowały obserwacje meteorologiczne przez półtora roku, tj. do czerwca 1941 roku, przez parę kolejnych miesięcy wojska węgierskie miały tu swój posterunek. Opuszczony budynek został doszczętnie ograbiony, rozszabrowany i popadł w ruinę. Propozycja odbudowy obserwatorium jako naukowego centrum ukraińsko-polskiego przekazana została już do Konsulatu Rzeczpospolitej Polskiej we Lwowie. Zainicjowano też dyskusję nad przyszłym wspólnym programem badawczym tego obserwatorium.

„Biały Słoń" – obserwatorium na Popie Iwanie, które zwano tak z racji wyglądu, kosztów i kłopotów, jakie sprawiało przez czternastomiesięczny okres działania.

FOT. W. MIDOWICZ (Ze zbiorów Archiwum Dokumentacji Mechanicznej w Warszawie)

Dla polskich uczestników sympozjum organizatorzy przewidzieli kilka godzin na zwiedzanie zabytków Lwowa (zabytki Śródmieścia, Cmentarz Łyczakowski, Cmentarz Orląt, Opera) oraz na zakończenie sympozjum zorganizowali jednodniową wycieczkę do historycznego Oleska z zamkiem Daniłłowiczów i Sobieskich z XVI wieku, w którym urodzili się Jan III Sobieski i Michał Korybut Wiśniowiecki. We Lwowie działa bardzo prężne Towarzystwo Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej skupiające polskie rodziny stale tu mieszkające i propagujące piękno i historię tych Ziem. Rodziny polskie mieszkające we Lwowie bardzo odczuwają brak kontaktów z Polską i Polakami, brak polskich książek i polskiej prasy i wykorzystują każdą okazję pobytu naszych rodaków, by pokazać im to, co jeszcze jest do pokazania. Ich nostalgia jest tak duża i dotkliwa, że Towarzystwo Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej wystosowało ostatnio apel do wszystkich rodaków o podejmowanie i utrzymywanie jak najściślejszych kontaktów z lwowskimi rodzinami i oferuje wszechstronną pomoc w zorganizowaniu pobytu we Lwowie. Apel ten podpisany przez członka Zarządu Towarzystwa KPZL pana Kazimierza Dąbrowskiego pozwalam sobie – za zgodą i na życzenie Autora – przytoczyć na stronie obok w całości.

Należy przyznać, że dni sympozjum upłynęły polskim uczestnikom na owocnych rozmowach i dyskusjach z kolegami z Ukrainy; omawiano nowe projekty badawcze, ustalano programy następnych działań i kontaktów. Gospodarze stworzyli bardzo przyjacielską i miłą atmosferę, dzięki której sympozjum należy uznać za mające doniosłe znaczenie dla rozwoju dalszej współpracy pomiędzy polskimi i ukraińskimi instytucjami naukowymi, współpracy przyczyniającej się do tworzenia nowych kart stosunków polsko-ukraińskich. ■

Apel Towarzystwa Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej

Zwracamy się do Was Szanowni Państwo z propozycją nawiązania z nami bliższego kontaktu. Towarzystwo Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej, z siedzibą we Lwowie, jest zainteresowane szerzeniem wiedzy o Kresach Południowo-Wschodnich, a także uzupełnianiem naszych wiadomości poprzez korespondencję i osobiste kontakty z Wami. Nasze możliwości zaprezentowania piękna i dziejów tej Ziemi są wystarczające, aby zaoferować zwiedzanie Lwowa oraz bliższych i dalszych jego okolic. Proponujemy wycieczki do miejsc historycznych lub związanych z bytnością w nich wybitnych osobistości. Oto niektóre propozycje: **Żółkiew** *– miasto założone przez hetmana i kanclerza w. kor. St. Żółkiewskiego w 1603 r. Posiada piękny renesansowy kościół z grobami Żółkiewskich oraz zamek z początków XVII w. i klasztor dominikanów założony w 1655 r. Chętnie i często przebywał tu król Jan III Sobieski.* **Rudki,** *gdzie znajduje się grobowiec Aleksandra Fredry.* **Olesko** *– posiada zamek warowny, w którym w 1629 roku urodził się Jan III Sobieski, a w 1639 roku Michał Korybut Wiśniowiecki.* **Podhorce** *– jest tu piękny zamek w stylu renesansu holenderskiego, zbudowany przez hetmana Koniecpolskiego, a należący potem do Rzewuskich i Sanguszków.* **Poczajów** *ze słynną ławrą Poczajowską, klasztorem bazyliańskim z cudownym obrazem Matki Boskiej.* **Krzemieniec** *– z ruinami zamku na wznoszącej się nad miastem Górze Królowej Bony. Tu w 1809 roku urodził się Juliusz Słowacki.* **Zadwórze – Polskie Termopile,** *gdzie 17 sierpnia 1920 roku rozegrała się słynna bitwa między oddziałem ochotniczej piechoty dowodzonej przez kpt. Zajączkowskiego, należącym do grupy mjr. R. Abrahama, a kilkakrotnie silniejszym oddziałem konnicy Budionnego. Trzystu osiemnastu młodych bohaterów kwiatu młodzieży lwowskiej poległo wyciętych przez bolszewików, nie licząc jeńców.* **Lwów** *ze swoimi pomnikami kultury polskiej w każdym zaułku tego pięknego miasta.* **Cmentarz Łyczakowski,** *jeden z niewielu szczycących się sławą europejską. Miejsce wiecznego spoczynku znaleźli tu: Maria Konopnicka, Władysław Bełza, Gabriela Zapolska, Artur Grottger i wielu innych sławnych Polaków.* **Cmentarz Orląt,** *który po zniszczeniach, staraniem lwowiaków i przy pomocy Polski odzyskuje dawny wygląd.*

To tylko kilka propozycji, a jest ich jeszcze wiele. Celem naszego zbliżenia, wymiany zdań i odwiedzin jest krzewienie kultury kresowej, zachowanie przed zapomnieniem tradycji i śladów polskości na tej ziemi oraz przekazanie tego bogactwa przyszłym pokoleniom.
Służymy również pomocą w odnalezieniu archiwalnych materiałów o naszej przeszłości, które na pewno pomogą niektórym z Państwa w pracach naukowych. Pomożemy nawiązać kontakty z ciekawymi ludźmi i naukowcami z naszych uczelni.

Jeśli Państwo będą zainteresowani i zapragną odwiedzić Ziemie Kresowe, zapewnimy noclegi i wyżywienie u rodzin polskich. Pokoje jedno- i więcej osobowe z telefonem i łazienką. Będziecie Państwo czuć się jak wśród najbliższych, serdecznie przyjęci i pod troskliwą opieką gospodarzy przez cały czas pobytu.
Organizujemy wycieczki 2-4 dniowe do wyżej wymienionych miejscowości polskiej pamięci obsługiwane przez polskich pilotów, którzy posiadają wyczerpujące wiadomości o tych Ziemiach.
Możemy także przyjąć indywidualnych wycieczkowiczów, którzy pragną zwiedzić te Ziemie i zapoznać się z ich historią albo odwiedzić swe dawne strony rodzinne lub miejsca zamieszkane niegdyś przez ich bliskich.
Czekamy na rychłą odpowiedź na nasz apel. Listy prosimy kierować pod poniższym adresem członka Zarządu Towarzystwa Kultury Polskiej Ziemi Lwowskiej:

Kazimierz Dąbrowski
ul. Akademika Łazarenko 21
290026 Lwów, tel. (0-0380 322) 35-51-92

Z poważaniem i nadzieją na skuteczność apelu

Kazimierz Dąbrowski

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

Geodezyjna Izba Gospodarcza
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,
pok. 206 i 207, tel. (0 22) 27-38-43

Główny Geodeta Kraju
Departament Głównego Geodety Kraju – MGPiB, Warszawa, ul. Wspólna 2,
pok. 109, tel. (0 22) 661-80-28

Instytut Geodezji i Kartografii
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,
tel. (0 22) 27-03-28

Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,
tel. (0 22) 26-42-21 wew. 403, 27-03-93
faks (0 22) 27-76-27

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

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

Zarząd Główny SGP
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,
tel. (0 22) 26-74-61 do 69, wewn. 352
lub (0 22) 26-87-51

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. Ogrodowa 8,
tel. 774-86-96

COGiK Sp. z o. o.
Serwis instrumentów firmy SOKKIA
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,
tel. 27-36-38

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, faks (0 22)25-06-04

Naprawa sprzętu geodezyjnego i optycznego
Mariola Fijałkowska, 03-743 Warszawa, ul. Kijowska 11 m. 214, tel. 18-07-07

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 firm Wild i Zeiss, atestacja sprzętu geodezyjnego, naprawa i konserwacja sprzętu fotogrametrycznego firm Wild i Zeiss. 00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4, tel. 26-42-21 w. 528

PRYZMAT s. c.
Serwis Instrumentów Optycznych
31-539 Kraków, ul. Żółkiewskiego 9,
tel. 21-40-72

Przedsiębiorstwo Miernictwa Górniczego
Naprawa sprzętu geodezyjnego
40-065 Katowice,
ul. Mikołowska 100a, tel. 157-43-85

Serwis sprzętu geodezyjnego KPG
30-086 Kraków, ul. Halczyna 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 wew. 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

Specjalistyczny Zakład Optyczny
Piotr Wedman
Naprawa sprzętu geodezyjnego
03-214 Warszawa,
ul. Krasnobrodzka 4 kl. IV,
tel. 674-22-10

TPI Sp. z o. o
Serwis instrumentów firmy TOPCON
01-103 Warszawa, ul. Redutowa 9/23,
tel. 36-73-53

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

Zakład Usługowo-Produkcyjno-Handlowy B. T. Nadowscy
Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny sprzętu firmy Zeiss Opton
43-100 Tychy, ul. Rybna 38c,
tel. 127-11-56

Nikon

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**

Targi Geodezji

Szanowni Państwo!

I Targi Geodezji wzbudziły szerokie zainteresowanie odwiedzających. Opinia ta, ugruntowana późniejszymi ocenami wystawców, pozwala nam wierzyć, że kolejne II T argi Geodezji, na któ re Państwa zapraszamy do Katowic w drugiej połowie października 1996 r oku, ją potwierdzą. Według szacunków wystawców I T argi Geodezji odwiedziło ok. 500 osób bezpośr ednio zainteresowanych prezentowanymi instrumentami i programami. W przypadku tych ostatnich można było odczuć pewien niedosyt. Organizatorzy mają nadzieję, że tym razem oczekiwania zostaną w pełni zaspokojone i twór cy programów będą na targach obecni.

Chęć powiązania nauki z praktyką skłoniła nas do zorganizowania podczas targów konferencji, na której przedstawione będą referaty związane ze współczesną geodezją.

Organizując II Targi Geodezji Centralny Ośr odek Informacji Budownictwa i ZUP GEOBUD chcą, aby ta edycja targów była miejscem, na którym wymieniane będą doświadczenia, a r ównocześnie nawiązywane kontakty handlowe i kooperacyjne, pr owadzona sprzedaż materiałów i r ozwiązań. Chcemy, aby Państwo mieli również możliwość „sprawdzenia" swoich rozwiązań przed wprowadzeniem ich na rynek, porównując je z innymi podobnymi ofertami pod względem technicznym i poziomu cen.

Widząc rozwój firm geodezyjnych i dążenia do unowocześnienia państwowej służby geodezyjnej pragniemy zaoferować zainteresowanym miejsce, gdzie mogliby prześledzić i docenić tendencje r ozwojowe w geodezji. Targi te są świadectwem r ozwijającej się branży geodezyjnej w Polsce, stanowią wizytówkę możliwości nowoczesnego sprzętu i oprogramowania w geodezji.

Zapraszając do udziału mamy nadzieję, że przyniesie on W am, Drodzy Państwo, wymierne korzyści i informacje co do walorów technicznych, jak i poziomu cen.

***Cena metra kwadratowego** będzie wynosiła 210 zł + V AT. **Obowiązkowy wpis do katalogu** 70 zł + VAT. **Termin** 24-26 października 1996 r. **Miejsce** – Katowice.*

Organizatorzy zwracają się z pr ośbą o wstępną niezobowiązującą informację o ilości metr ów powierzchni wystawienniczej łącznie z ewentualnym zapleczem.

***Termin nadsyłania wstępnych zgłoszeń** mija 30 kwietnia 1996 r.*

BIURO TARGÓW ZUP GEOBUD
41-709 RUDA ŚLĄSKA, ul. Czarnoleśna 16, tel./faks (032) 48-78-71

Karta zgłoszenia na II Targi Geodezji

Jesteśmy zainteresowani udziałem w targach i zamawiamy:

- ■ powierzchnię zabudowaną _____ m^2,
- ■ salę na pokaz własny (liczba godzin _____),
- ■ _____ stron reklamy formatu A5 w Katalogu.

Nazwa firmy _____

Adres _____

Imię i nazwisko pełnomocnika _____

Telefon _____

Faks _____

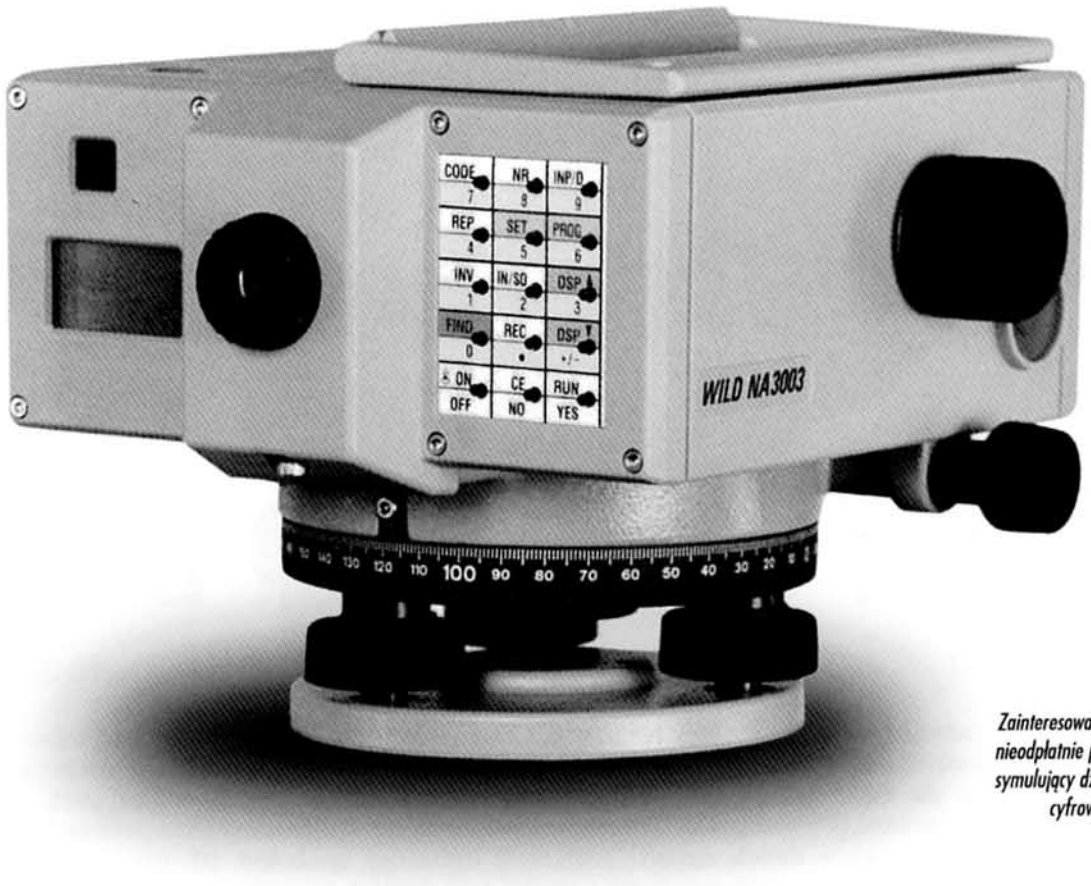
Teleks _____

(prosimy podawać numery kierunkowe)

ZUP GEOBUD sp. z o.o.
ul. Czarnoleśna 16, 41-709 Ruda Śląska

data _____ podpis _____

Niwelatory cyfrowe Leica: WILD NA2002 • NA3003



Zainteresowanym udostępniamy nieodpłatnie program na IBM PC symulujący działanie niwelatora cyfrowego WILD NA3003

Ponad 6 lat doświadczenia *firmy Leica w produkcji niwelatorów cyfrowych.*

Kilkadziesiąt niwelatorów cyfrowych *firmy Leica pracuje już na terenie całej Polski.*

Natychmiastowa dostawa *niwelatorów cyfrowych Leica ze składu w Warszawie. Możliwy leasing oraz sprzedaż ratalna.*

Leica

Leica Oddział w Polsce

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa
Telefon (0-22) 25 43 65, Fax (0-22) 25 06 04
Telex 816434, Komertel (Fax) (0) 39 12 11 15

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów firmy LEICA AG Szwajcaria (dawniej WILD HEERBRUGG AG) prowadzi istniejąca od 1928 roku firma:

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa
Telefon (0-22) 25 43 65, Fax (0-22) 25 06 04
Telex 816434, Komertel (Fax) (0) 39 12 11 15

TOPCON

Nowy sposób na niwelację!

DL-101

11 994 zł +VAT

DL-102

10 253 zł +VAT

Pomiary niwelacyjne nigdy nie były przyjemne. Ciągłe przechodzenie ze stanowiska na stanowisko, zmiany wysokości instrumentu, szacowanie odczytów z łaty, uśrednianie ich wartości i sprawdzanie dokładności nie tylko spowalniały prace ale także powodowały występowanie różnego rodzaju błędów wnikających ze zmęczenia obserwatora. Chcąc zaradzić tym problemom Topcon wprowadził na rynek niwelatory elektroniczne serii DL-100.

Seria ta składa się z dwóch modeli. Instrument oznaczony symbolem **DL-101** przeznaczony jest do wykonywania najbardziej precyzyjnych pomiarów i osiąga dokładność **0.4 mm/km** podczas gdy jego tańszy brat, oznaczony symbolem **DL-102** bez problemów uzyskuje **1.0 mm/km**. Poza precyzją wykonywania pomiarów niwelatory te nie różnią się niczym innym. Same **odczytują łatę** i to nie tylko ustawioną klasycznie, zerem do dołu, ale także nietypowo, zerem do góry. Nowoczesne układy optyczne wbudowane w instrument pozwalają na **szybki pomiar** sprowadzający się do wycelowania na łatę, ustawiania ostrości i naciśnięcia jednego przycisku. Wykonanych odczytów nie trzeba notować, gdyż wewnętrzna **rejestracja danych** pozwala na zapamiętanie około 2400 obserwacji. Po wykonaniu pomiaru przeprowadzana jest **automatyczna kontrola** poprawności obserwacji, dzięki czemu nie istnieje możliwość popełnienia błędu.

Wysoka funkcjonalność oprogramowania instrumentu oraz **prosta obsługa** pozwalają stosować te niwelatory we wszystkich pracach geodezyjnych i inżynierskich. Szczególnie przydatne są przy wykonywaniu pomiarów ciągów niwelacyjnych oraz precyzyjnych zdjęć wysokościowych. Do prawidłowej pracy tych niwelatorów wystarcza **bardzo słabe oświetlenie** wynoszące zaledwie 19 lx a rewelacyjna wręcz **odporność na wstrząsy** i wibracje jakie występują podczas transportu i pomiaru czynią ten sprzęt predestynowanym do pracy **w każdych warunkach**. Certyfikat **ISO 9001** potwierdza najwyższą jakość produktu. Dodatkową zaletą sprzętu wyprodukowanego przez Topcon jest instrukcja obsługi w języku polskim, **dwa lata gwarancji**, wygodny w obsłudze program transmisji danych i przygotowania dzienników niwelacyjnych zgodnych z polskimi wymaganiami.

Szczecin Geomar-Com
ul. Monte Cassino 18a, tel. 0-91 225449
Katowice Precyzja
ul. Mariacka 19, tel. (0-32) 1537723
Kraków KPG
ul. Halczyna 16, tel. (0-12) 370965
Poznań Merazet
ul. Krauthofera 36, tel. (0-61) 651735
Warszawa WPG
ul. Nowy Świat 2, tel. (0-22) 290448
Wrocław Geodeta
ul. Gwarzdzista 59, tel. (0-71) 605779

TOWARZYSTWO PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.

T.P.I. INVESTMENT Ltd.

01-103 WARSZAWA, ul.Redutowa 9/23 tel/fax: (0-22) 367353

tel./fax: (0-22) 367057 *działy: handlowy, software'u i geodezji*

Komputer Expo '96

W chwili, gdy piszemy te słowa, w Warszawie odbywają się XI Międzynarodowe Targi Komputer Expo '96. Z lokalnej imprezy informatycznej, jaką była ona przed jedenastu laty, kiedy to spotkało się ledwie 40 wystawców, stały się wydarzeniem liczącym się w skali europejskiej. W tym roku swoją ofertę prezentuje już kilkaset firm.

Patronat nad tegorocznymi targami objęła Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji. Podobnie jak w roku ubiegłym organizatorzy – Centrum Promocji Informatyki – przygotowali towarzyszący Targom cykl seminariów skierowany do poszczególnych grup odbiorców: 23 stycznia to dzień administracji, 24 – przemysłu, handlu i small businessu, 25 – banków i ubezpieczeń, a 26 – wojska i policji. Dzięki sponsorom – firmom, które przygotowały ich program – wstęp na seminaria jest bezpłatny.

Na Targach nie brakuje również ofert dla naszej branży. Zarówno specjalistyczny sprzęt komputerowy, jak i oprogramowanie dla geodezji i kartografii prezentują takie firmy jak: Aplicom 2001, Autodesk, Designers, Polhit, Pro International i Softtronik. O geodetach nie zapomniały też: IBM Polska, IMC Canon i Cross – oferując sprzęt komputerowy, a kilka innych firm – prezentując oprogramowanie. Wśród akcesoriów komputerowych znalazły się również plotery i skanery.

Mamy nadzieję, że wystawcy spotkają tu przyszłych zasobnych w środki finansowe klientów, a goście – znajdą oferty niekoniecznie najtańsze, ale o jakości gwarantującej pełne zadowolenie z użytkowania, a więc długie i bezproblemowe działanie.

PS Ze względu na szczupłość miejsca nie wymieniliśmy tu wszystkich firm, które w swej ofercie uwzględniły klientów-geodetów. Wszystkim chcielibyśmy jednak dać równe szanse, chętnie opublikujemy więc wrażenia z Targów zarówno jednej, jak i drugiej strony. Czekamy na propozycje.

Podyplomowe studium wyceny nieruchomości

w Warszawie przygotowuje do wykonywania zawodu rzeczoznawcy majątkowego oraz umożliwia uzyskanie stopnia specjalizacji zawodowej. Akademia Rolniczo-Techniczna w Olsztynie, która realizuje program i wydaje dyplom tego studium, posiada pełne prawa akademickie. Wykładowcami są najwyższej klasy specjaliści, pracownicy Wydziału Geodezji ART oraz uczelni warszawskich, którzy są również współautorami podręczników dotyczących wyceny. Biorąc pod uwagę zbliżającą sie powszechną taksację, zawód rzeczoznawcy wart jest zainteresowania.

Rekrutację na semestr wiosenny prowadzi:

Towarzystwo Oświatowe PROFIT
Warszawa, ul. Nowowiejska 25 p. 3,
tel. (0-22) 660-52-41,
lub (0-90) 50-17-90;
Gdańsk, ul. Klonowa 1 pok. 9,
tel. (0-58) 46-03-11

Geodeci w Świnoujściu

Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów Pomorza Zachodniego oraz Stowarzyszenie Geodetów Polskich – Oddział w Szczecinie zorganizowały konferencję branżową na temat „Modernizacja ewidencji gruntów w świetle doświadczeń województwa szczecińskiego". Obrady odbywały się w dniach 7-8 grudnia 1995 r. w Świnoujściu w hotelu Warta.

Tematyka obrad obejmowała następujące zakresy zagadnień:

- doświadczenia wykonawców prac geodezyjnych związanych z modernizacją ewidencji gruntów na terenie województwa szczecińskiego;
- rola i znaczenie inspektora nadzoru geodezyjnego na tle rygorów technologicznych robót geodezyjnych;
- jakość prac geodezyjnych związanych z modernizacją ewidencji gruntów;
- niedoskonałości technologiczne prac geodezyjnych związanych z ewidencją gruntów;
- wdrażanie cyfrowej (numerycznej) mapy ewidencji gruntów;
- zamierzenia wykonawcze w zakresie ewidencji gruntów w latach 1996-2000.

W konferencji wzięli udział przedstawiciele ogólnej i specjalnej administracji rządowej oraz administracji samorządowej z wielu regionów kraju. Uczestnikami byli także przedstawiciele jednostek zarządzających komunikacji kolejowej i drogowej oraz przedstawiciele firm geodezyjno-kartograficznych. W dyskusji brali udział przedstawiciele różnych środowisk geodezyjnych.

Uczestnicy ocenili, że cel konferencji, jakim była wymiana doświadczeń i spostrzeżeń między wykonawstwem geodezyjnym i administracją, został osiągnięty. Podkreślono konieczność kontynuowania organizacji podobnych konferencji z uwagi na rangę ewidencji gruntów w gospodarce rynkowej oraz przewidywane zmiany prawne i organizacyjne. Jako szczególnie ważną oceniono możliwość przedstawienia opinii i doświadczeń w zakresie ewidencji gruntów przedstawicieli różnych województw. Uznano za konieczne: uzupełnienie obecnie obowiązujących ustaleń o nowe techniki i technologie pomiarowe i informatyczne, wskazywanie przez państwową służbę geodezyjną i kartograficzną konieczności uzgodnień z administracją specjalną oraz ujednolicenie wymagań formalnych stawianych przez państwową służbę geodezyjną i kartograficzną wykonawcom prac geodezyjnych. Stwierdzono, że zakładany dziewięciomiesięczny okres wykonania prac geodezyjnych dla opracowania operatu ewidencji gruntów jest bardzo trudny.

„Wizerunek" i „Zwierciadło" ciąg dalszy

Rozwiązania gołym okiem nie widać

Zygmunt Karwowski

Artykuł Pana Wojciecha Tokarskiego (GEODETA 7/95), stanowiący krytykę mojego inseratu „Wizerunek geodezji polskiej" (GEODETA 4/95), nie tylko nie popsuł mi humoru, jak tego oczekiwał Autor, ale wręcz przeciwnie – odczuwam, jakby go (mimowolnie) nieco poprawił. Stan mego humoru jest zresztą sprawą bez znaczenia.

Istotą rzeczy i, jak rozumiem, naszej polemiki jest rzetelna ocena wspólnego nam obu zawodu, wskazanie na jego dobre i złe strony i oczywiście próba poprawienia tych drugich. Jednak zanim do tego przejdę, chcę złożyć odnośnie mojego krytykowanego tekstu drobne wyjaśnienie i równie drobne zaprzeczenie.

Wyjaśniam, że popełniłem grzech nieuwagi, gdyż można było wnosić z mojego tekstu, jakoby geodezja polska składała się tylko z wykonawstwa geodezyjnego. Niniejszym przepraszam wszystkich mimowolnie przeze mnie urażonych i oświadczam, że na wizerunek geodezji polskiej składają się w **równym** stopniu wykonawcy robót geodezyjnych, administracja geodezyjna, ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, szkolnictwo, działalność naukowo-badawcza i piśmiennictwo techniczne... Chyba nikogo nie pominąłem, zaś kolejność wyliczania jest absolutnie przypadkowa.

A teraz zaprzeczenie. Nie rozprawiałem się z ośrodkami dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, a już w żadnym razie „bezpardonowo", jak to mi przypisuje mój szanowny polemista. Dla wszystkich pracowników ośrodków dokumentacji mam (i miałem zawsze) należny szacunek, co wcale nie oznacza, abym nie dostrzegał problemów, a zwłaszcza konfliktów, jakie tam się pojawiają. W tym miejscu pragnę sprecyzować, że wiadomości o pracy ośrodków czerpałem z mojej praktyki i obserwacji w Warszawie i województwie warszawskim oraz rozmów bezpośrednich i telefonicznych, a także opisów konfliktów, jakie napłynęły do Geodezyjnej Izby Gospodarczej. W pytaniach ankiety rozpisanej przez GIG nie było mowy o ośrodkach.

Uznaję prawo Pana Wojciecha Tokarskiego do czucia się „patriotą" ośrodków dokumentacji i uzasadnionej (zapewne) dumy z ich osiągnięć, co zostało wsparte długą listą cytowanych przez Niego sukcesów organizacyjnych i technicznych. Gdyby przynajmniej nieznaczna część wymienionych rozwiązań była powszechnie wdrożona we wszystkich ośrodkach w kraju, byłby to powód do znacznej dozy optymizmu. Niestety, na ten zastrzyk optymizmu przyjdzie nam jeszcze nieco poczekać. Niemniej, pojawia się w tym momencie stare pytanie: „Dlaczego jest tak źle, skoro jest tak dobrze?"...

Bo jak należy ocenić niektóre wymienione poniżej sytuacje, nagminnie występujące w kontaktach wykonawca – ośrodek dokumentacji geodezyjno-kartograficznej?

Mianowicie:

- częste rozbieżności zdań (delikatnie mówiąc) co do wysokości i sposobu określania należności wnoszonych za usługi świadczone przez ośrodki na rzecz wykonawców robót geodezyjnych;
- rozbieżne i sprzeczne warunki i żądania sąsiadujących ze sobą terytorialnie ośrodków, szczególnie dotkliwe dla wykonawców liniowych robót geodezyjnych, zamawianych np. dla potrzeb projektowania autostrad;
- dowolność interpretacji przepisów przez pracowników ośrodków, działających nawet w jednym województwie. W efekcie mapy bywają wykonywane pod gusta osoby kontrolującej operaty w określonym ośrodku;
- pojawiające się powiązania nieuczciwych pracowników ośrodków między sobą lub z wybranymi wykonawcami w celu ograniczenia innym dostępu do rynku robót geodezyjnych;
- odmowa przyjęcia do zasobu map i opracowań zarejestrowanych na magnetycznych nośnikach informacji;
- nieuregulowanie spraw odnośnie pojęcia właściciela wykonanych map;
- długie (niekiedy przekraczające 30 dni) terminy oczekiwania na wykonanie kopii istniejącej mapy.

Podobne zarzuty można by wymieniać bez końca. Oczywiście, nie należy rozumieć, iż wina leży wyłącznie po stronie pracowników ośrodków. Sprawa jest znacznie bardziej skomplikowana, ale czy mimo tego Pan Tokarski jest nadal gotów bronić swego stanowiska, mówiąc że jest to z mojej strony, czyli reprezentanta wykonawców robót geodezyjnych, napaść na działalność ośrodków? Otóż sądzę, że istnieje – i to bardzo poważny – problem, którego sposób rozwiązania jest niestety gołym okiem trudno dostrzegalny. Z jednej bowiem strony należy zapewnić utrzymanie w należytym stanie technicznym i merytorycznym zasobów ośrodków, z drugiej zaś – ustalić możliwie proste i klarowne zasady współdziałania z wykonawcami robót geodezyjnych. W tym miejscu pragnę również odwołać się do arty-

kułu Pana Andrzeja Stankiewicza, zamieszczonego w GEODECIE 5/95, z którym wprawdzie zgadzam się tylko w części, ale który, moim zdaniem, „zdefiniował diagnozę choroby" zawodu geodety w Polsce. W konkluzji twierdzę, że problem istnieje, problem organizacji i funkcjonowania ośrodków dokumentacji.

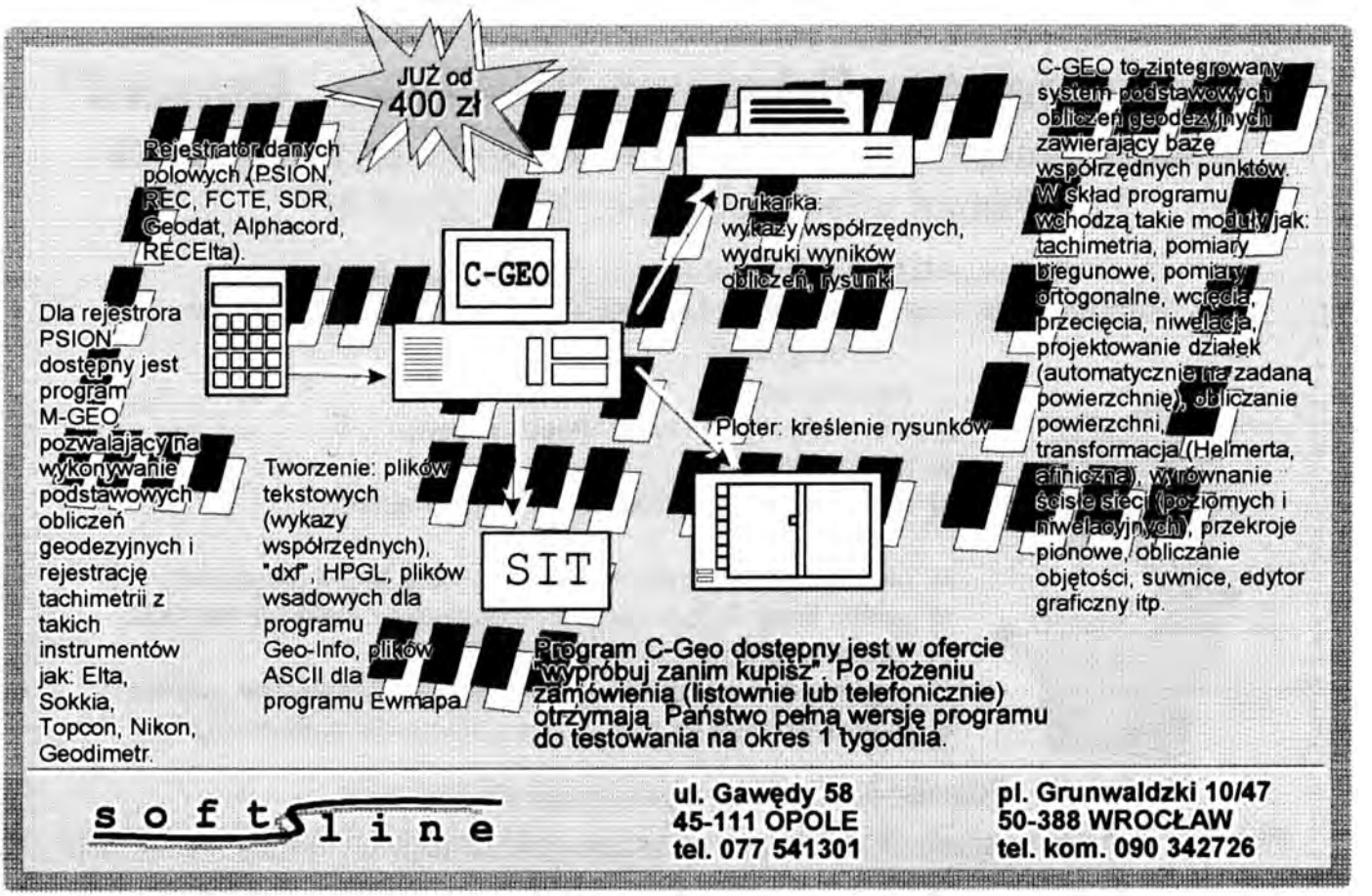
Pojawiają się też głosy, mało jednak konkretne, aby dokonać prywatyzacji ośrodków bądź wprowadzić ajencyjny system zarządzania ośrodkami czy też inne mniej lub bardziej realne propozycje. Obawiam się, że liczba proponowanych rozwiązań może być co najmniej równa liczbie potencjalnych autorów. Może więc sposób rozwiązania tej sprawy pozostawić tym, którzy zasób geodezyjny tworzą, na co dzień z niego korzystają i są najbardziej jego należytym funkcjonowaniem zainteresowani? Oczywiście mam tu na myśli zarówno wykonawców robót geodezyjnych, jak i pracowników ośrodków dokumentacji. W każdym jednak razie należy uważnie wysłuchać ich opinii.

Proponuję zatem podjęcie jednego z dwóch poniższych działań:

1. powołanie nielicznego (np. sześcioosobowego) zespołu, złożonego z przedstawicieli firm geodezyjnych, pracowników ośrodków dokumentacji i specjalistów-informatyków, którzy, uwzględniając aktualny stan i perspektywy techniki, zaproponują organizację i sposób funkcjonowania modelowego ośrodka;
2. opracowanie obszernej listy pytań w sprawie możliwych do podjęcia działań dotyczących organizacji, funkcjonowania i wyposażenia ośrodków i przeprowadzenie ogólnokrajowej ankiety wśród wszystkich zainteresowanych firm, biur i instytucji. Zebrane w powyższy sposób informacje powinny posłużyć do opracowania programu poprawy funkcjonowania ośrodków.

Ostatnio dużo się mówi i pisze o reorganizacji tzw. Centrum Gospodarczego Rządu i w konsekwencji o powołaniu hipotetycznego Centralnego Urzędu Katastru, Geodezji i Kartografii. Zamysł energicznie popierany przez Geodezyjną Izbę Gospodarczą i wszelkie znane mi organizacje zainteresowane losem geodezji w Polsce. Niestety, użycie przeze mnie określenia „**hipotetycznego**" nie jest przypadkowe. Wiele na to wskazuje, że żywotne sprawy geodezji po raz kolejny nie zostaną należycie ocenione przez wpływowe ośrodki władzy. Niezależnie jednak od efektów reorganizacji Centrum Gospodarczego Rządu, jej wpływ na funkcjonowanie ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej będzie nieznaczny albo żaden. Sprawa ta musi być bowiem rozwiązana wewnątrz środowiska geodezyjnego i przez samych geodetów.

Kończąc pragnę podziękować Panu Wojciechowi Tokarskiemu za zaproszenie mnie do Sieradza celem zapoznania się z podległym Mu Wojewódzkim Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej. Z zaproszenia zamierzam skorzystać przy pierwszej nadarzającej się okazji. Na zasadzie wzajemności, zapraszam Pana do złożenia wizyty w siedzibie Geodezyjnej Izby Gospodarczej mieszczącej się w Warszawie przy ul. Czackiego 3/5 (pokój 206). Zaproszenie to kieruję również do wszystkich tych, którzy w sprawie działalności geodezyjnej, we wszelkich jej przejawach, mają coś do powiedzenia, zaproponowania lub skrytykowania. ■



Programy nauczania dla średnich szkół geodezyjnych

Czas wziąć sprawy w swoje ręce

Stanisław Różanka

Widząc prawie trzy lata zmarnowane na biurokratyczną mitręgę, z własnej inicjatywy, za zgodą przewodniczącej komisji, utworzyliśmy Zespół ds. zawodu „technik geodeta". Najważniejszy jest jednak fakt, że zespół znalazł grupę nauczycieli, którzy podjęli się wykonania tej trudnej pracy i bardzo szybko ją wykonali.

Prace nad programami nauczania dla średnich szkół geodezyjnych można podzielić na dwa podstawowe etapy. Pierwszy etap, trwający około 10 lat, opisany został w miesięczniku GEODETA 3/95 i tam odsyłam zainteresowanych. Drugi etap teoretycznie rozpoczął się 12 października 1992 r. wydaniem Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie zasad współdziałania ministrów w zakresie kształcenia zawodowego (Dz.U. nr 77, poz. 387). „Prawie natychmiast", tzn. po roku, 15 października 1993 r. wydane zostało Zarządzenie nr 31 ministra edukacji narodowej w sprawie powołania komisji programowych szkolnictwa zawodowego (Dz.Urz. MEN nr 10, poz. 39). I znów minął „tylko" niecały rok. W połowie 1994 r. MEN powołał Komisję Programową dla Zawodów Budowlanych i Pokrewnych. W składzie komisji geodezję reprezentował mgr inż. Henryk Mazurek – nauczyciel z Lublina. Działalność komisji podlega Instytutowi Badań Edukacyjnych – Pracowni Programów Kształcenia Zawodowego. Komisja rozpoczęła pracę 4 listopada 1994 r. zebraniem, na które z ramienia geodezji zaproszono także dr. inż. Stanisława Grodzickiego, mgr. inż. Euge-

Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „GeoserV"
ul. Korotyńskiego 5, 02-121 Warszawa, tel. 22-20-64, faks 22-81-60
Oddział w Łodzi: ul. Solna 14, tel. 32-62-87

Jest przedstawicielem na Polskę firmy SOLA (Austria)
Reprezentuje wspólnie z PHZ „LABIMEX" interesy MOM Budapest

Produkuje:
- węgielnice;
- tyczki składane i tyczki teleskopowe;
- lustra dalmiercze;
- nanośniki szczegółów i inny drobny sprzęt.

Oferuje:
- niwelatory i teodolito-niwelatory firmy MOM Budapest;
- ruletki firmy SOLA i w pełni izolowane ruletki MEYWALD;
- toromierze firmy SOLA;
- kopiarki firmy REGMA i materiały eksploatacyjne, serwis;
- używane nasadki dalmiercze i stacje dalmiercze różnych firm.

Prowadzi komisową sprzedaż sprzętu geodezyjnego
Posiada szeroką gamę spodarek i adapterów do sprzętu geodezyjnego produkcji MOM Budapest

niusza Tesa, mgr. inż. Stanisława Różankę i oczywiście członka komisji Henryka Mazurka. Praktycznie do 22 czerwca 1995 r. w zakresie programów dla zawodu „technik geodeta" nic się nie działo. Widząc prawie trzy lata zmarnowane na biurokratyczną mitręgę, z własnej inicjatywy, za zgodą przewodniczącej komisji – dr Marii Francuz, utworzyliśmy Zespół ds. zawodu „technik geodeta". W skład zespołu weszli: Stanisław Grodzicki, Henryk Mazurek i Stanisław Różanka.

W ciągu niespełna 6 miesięcy zespół zorganizował grupę osób, która do 20 grudnia 1995 r. opracowała: „Założenia Programowo-Organizacyjne Kształcenia w Zawodzie", „Ramowe Plany Nauczania" i minima (podstawy) programowe dla wszystkich przedmiotów zawodowych oraz matematyki i fizyki. Obecnie „Założenia..." są już zatwierdzone przez komisję, a minima przekazane do recenzji.

Poniżej przedstawiono wykaz przedmiotów oraz autorów i recenzentów minimów programowych.

Zarówno komisja, jak i zespół planują zakończenie prac w pierwszym kwartale 1996 r. tak, aby minima programowe weszły do praktyki w szkołach w roku szkolnym 1996/97.

Na zakończenie pragnę podkreślić, że w IBE zespół nasz znalazł duże poparcie i pełną życzliwość, szczególnie dr. inż. Zygmunta Wrześniowskiego. Najważniejszy jest jednak fakt, że zespół znalazł grupę nauczycieli, którzy podjęli się wykonania tej trudnej pracy i bardzo szybko ją wykonali. Należy się im za to serdeczne podziękowanie. Czeka nas jeszcze dokonanie korekt po opracowaniu recenzji oraz uzyskanie końcowych akceptacji i zatwierdzeń.

Warszawa, 28.12.1995 r.

Lp.	Nazwa przedmiotu	Autor minimum programowego	Recenzent
1.	Matematyka	mgr Zbigniew Zwierz Warszawa	nie przewiduje się
2.	Fizyka z astronomią	mgr Halina Skura Warszawa	nie przewiduje się
3.	Geodezja	mgr inż. Stanisław Różanka Warszawa	mgr inż. Henryk Mazurek Lublin
4.	Geodezja urządzeniowo-rolna	inż. Czesław Kołtuniak Warszawa	mgr inż. Stanisław Kochański Lublin
5.	Geodezja inżynieryjna	dr inż. Stanisław Grodzicki Warszawa	mgr inż. Eugeniusz Tes Lublin
6.	Fotogrametria	dr inż. Andrzej Różycki Warszawa	mgr inż. Andrzej Szymczak Warszawa
7.	Informatyka geodez. i kartograf.	mgr inż. Zenon Parzyński Warszawa	mgr inż. Stanisław Zaręba Lublin
8.	Rysunek geod. i kartograf.	mgr inż. Elżbieta Krawczyk Warszawa	Opole
9.	Przepisy prawne w geodezji	mgr inż. Stanisław Różanka Warszawa	inż. Zbigniew Baranowski Warszawa
10.	Człowiek-Praca-Środowisko	mgr inż. Stanisław Różanka Warszawa	nie przewiduje się
11.	Zarys wiedzy o gospodarce	praca IBE	nie przewiduje się
12.	Ćwiczenia geodezyjne	mgr inż. Maria Jackiewicz Warszawa	mgr inż. Henryk Mazurek Lublin
13.	Praktyka zawodowa	mgr inż. Maria Jackiewicz Warszawa	mgr inż. Henryk Mazurek Lublin
14.	Założenia Programowo-Organizacyjne oraz Ramowe Plany Nauczania	dr inż. Stanisław Grodzicki mgr inż. Stanisław Różanka	Komisja w pełnym składzie pod kierunkiem dr inż. Marii Francuz Kraków
15.	Recenzje całości opracowania przygotują: prof. dr hab. inż. Bogdan Ney – przewodniczący Komitetu Geodezji PAN mgr inż. Henryk Musiatowicz – nauczyciel ze Szczecina		

MAD GEO MAT

DAJMY SIĘ ZWARIOWAĆ

Zadania przygotował Zbigniew Leszczewicz

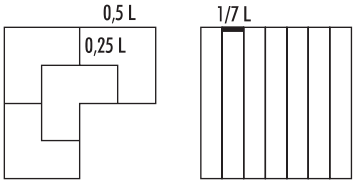
Zadanie nr 15
Jak nazywa się najstarszy instrument astronomiczny, stosowany już około 2000 lat p.n.e.?

Zadanie nr 16
Które ze słów: WIATR, SEN, MALINA, DŁUGOPIS pasuje do słów: RĘKA, SZKOŁA, ORZECH?

Rozwiązania prosimy przysyłać pod adresem redakcji z dopiskiem „MAD-GEO-MAT" na kopercie lub karcie pocztowej. Wśród osób, które nadeślą prawidłowe rozwiązania , wylosujemy roczną prenumeratę GEODETY. Termin nadsyłania rozwiązań upływa 31 marca 1996 r.

Rozwiązanie zadania 9
Zadaną figurę można podzielić na 4 przystające części w sposób pokazany na rys. 1.

Rozwiązanie zadania 10
Natomiast kwadrat można podzielić na 7 przystających części, jak na rys. 2.



Rys. 1

Rys. 2

Jeżeli rozwiązujący te zadania zachował sugerowaną kolejność, czyli najpierw rozwiązał zadanie 9, a później zadanie 10, i jeżeli czas rozwiązania zadania 10 nie przekroczył 1 minuty, może się uważać za kandydata do MENSY*. Natomiast nawet kilkusekundowy czas rozwiązania zadania 10 przy odwrotnej kolejności rozwiązywania zadań nie świadczy o niczym nadzwyczajnym.

* MENSA – międzynarodowe stowarzyszenie skupiające ludzi o wysokim ilorazie inteligencji.

Nagrodę w postaci rocznej przenumeraty GEODETY za prawidłowe rozwiązanie zadań nr 9 i 10 otrzymuje **Zofia Klimczak** z Radomska. Gratulujemy i prosimy o informację, od którego numeru GEODETY mamy zacząć „odliczanie".

Sprostowanie

Szanowna Pani,
Z przykrością powiadamiam, że zauważyłem w ostatnio wydrukowanym (grudzień '95) artykule „Próba odpowiedzi..." istotną ingerencję w tekst.
Zakładam zawsze, że redakcja ma prawo do korekty stylistycznej i składniowej. Takich korekt dokonano bardzo mało, pozostawiono nawet literówki (np. „bydynki"), co nie świadczy dobrze o uwadze korektora.
Skreślono natomiast tekst :
„... otrzymałem od redakcji GEODETY faks z treścią artykułu o tytule umieszczonym w nagłówku. Redakcja zamaskowała na faksie nazwisko Autora, proponując ustosunkowanie się do tekstu. Spełniam niniejszym tę prośbę, jakkolwiek ten sposób postępowania nieco mnie dziwi".
Ta „korekta" jest przykładem skandalicznego ocenzurowania tekstu niewygodnego dla Redakcji. Niniejszym stanowczo protestuję i proszę o opublikowanie tego listu in extenso.
Przypominam, że nie jesteście jedynym pismem skierowanym do środowiska geodezyjnego. Chętnie ten tekst przyjmie inne pismo, które użyczało mi swoich łamów przez dziesięciolecia.
Pozostaję (jeszcze nadal) z szacunkiem
Zygmunt Szumski

Spełniając prośbę autora chyba najbardziej zadziornych fachowych tekstów, jakie ukazują się na łamach GEODETY, publikujemy w całości nadesłane sprostowanie.

Nie mogę sobie jednak odmówić przyjemności i prawa do wyjaśnienia sprawy do końca. Nie zamieściliśmy spornego fragmentu, ponieważ zawierał on nieprawdę. Redakcja niczego nie maskowała! Otóż w przesłanych faksem „Uwagach do instrukcji K-1" rzeczywiście nie było nazwiska autora, ale z powodu zupełnie innego niż intrygi redakcji. Tekst ten w oryginale poprzedzony był pismem przewodnim do ministra Kalisza i tam właśnie znajdował się podpis autora. To prawda, że mogliśmy go do wysyłanego tekstu dopisać, choćby ręcznie, jednak kolega, który sprawę „pilotował" zarzeka się, że w rozmowie telefonicznej przekazał panu Szumskiemu tę cenną informację. W ostateczności można było zadzwonić do redakcji i zapytać, jeśli to było aż tak ważne.
Myślę, że warto również przy tej okazji przypomnieć o tym, że redakcja ma prawo nie tylko do korekty stylistycznej i składniowej. Redakcja odpowiada za całe pismo i, jak napisano w stopce redakcyjnej (str 3), zastrzega sobie prawo do dokonywania skrótów. Tak jest we wszystkich poważnych redakcjach. Współpracujący z nami fachowcy z dużym doświadczeniem wydawniczym zarzucają nam zbyt „nabożny" stosunek do tekstów i wydaje mi się, że będziemy raczej zmierzać w kierunku „odbrązowienia" nadsyłanych materiałów.
Powracając do sprostowania, przyznaję, że korekta nie wyłapała wszystkich błędów, jakie znalazły się w nadesłanym tekście. Przepraszam i obiecuję poprawę.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

OGŁOSZENIA DROBNE

Okazja! Odbiorniki GPS, od 249 USD.
Informacja: znaczek+kupon.
Roman Włos, Box 1328-GA,
40-001 Katowice

Teodolit KERN K-1s nr 267105, Dalmierz KERN DM-502 nr 283289 cena 8000,00 zł (80 mln st. zł).
Marek & Moskwiński s.c.
01-688 Warszawa, ul. Pęcicka 20

Od redakcji: Uprzejmie informujemy, że treść ogłoszenia drobnego w całości musi mieścić się w rubryce „Treść ogłoszenia" kuponu ogłoszeniowego. Informacje wpisane w pozostałych rubrykach (dane dotyczące ogłoszeniodawcy i charakteru ogłoszenia) nie są przeznaczone do publikacji.

To miejsce czeka na Twoje ogłoszenie drobne!

GEO PRENUMERATA

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) Kupon ogłoszenia należy wyciąć i nakleić na karcie pocztowej.

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

Ogłoszenie drobne

Treść ogłoszenia

Ceny prosimy podawać w nowych i starych złotych.

☐ Firma ☐ kupię
☐ Prywatne ☐ sprzedam
☐ szukam pracy
☐ dam pracę

imię nazwisko/firma

adres

kod miasto

telefon

Warunki prenumeraty

Prenumerata miesięcznika **GEODETA** na cały rok 1996 kosztuje 72 zł. Cena jednego egzemplarza wynosi 6 zł. Prenumerata może być opłacona na dowolną ilość kolejnych numerów czasopisma. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty. Egzemplarze archiwalne są dostępne do chwili wyczerpania nakładu (obecnie dysponujemy jeszcze ograniczoną ilością egzemplarzy numeru 3 i kolejnych). Cena prenumeraty obejmuje koszty wysyłki. Cena prenumeraty zagranicznej jest wyższa o 50%.

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;
- Poznań – Geosprzęt, ul. Dziewińska 67a, tel. (061) 68-93-23;
- Ruda Śląska – Geobud, ul. Czarnoleśna 16, tel (032) 48-78-71.

Zamieszczamy kupon prenumeraty. Prenumeratę można również zamawiać na ogólnie dostępnych blankietach.

odcinek dla wpłacającego

zł .....

słownie zł .....

opłacający prenumeratę

dokładny adres

GEODETA MAGAZYN GEODEZYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-737 Warszawa ul. Niedźwiedzia 22

BANK BPH SA XIV O/Warszawa

NR KONTA 320007-72977-136

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł .....

odcinek dla wydawnictwa

zł .....

słownie zł .....

opłacający prenumeratę

dokładny adres

GEODETA MAGAZYN GEODEZYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-737 Warszawa ul. Niedźwiedzia 22

BANK BPH SA XIV O/Warszawa

NR KONTA 320007-72977-136

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł .....

odcinek dla banku

zł .....

słownie zł .....

opłacający prenumeratę

dokładny adres

GEODETA MAGAZYN GEODEZYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-737 Warszawa ul. Niedźwiedzia 22

BANK BPH SA XIV O/Warszawa

NR KONTA 320007-72977-136

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę

zł .....

Świąteczny konkurs firmy Leica dla czytelników i prenumeratorów miesięcznika GEODETA rozstrzygnięty

Aparat fotograficzny Leica mini II przypadł w udziale
Katarzynie Rymarczyk z Białegostoku.

Gratulujemy i życzymy sukcesów w polowaniach z obiektywem!

Zapraszamy do redakcji po odbiór nagrody.

W następnych numerach **GEODETY**:
■ Porównanie akcesoriów geodezyjnych ■ Rozstrzygnięcie konkursu ***Nikona***

Na wszystkich odcinkach blankietu prosimy wpisać czytelnie jednakową kwotę cyframi i słownie oraz imię, nazwisko i adres wpłacającego

tytuł wpłaty:

GEODETA MAGAZYN GEODEZYJNY

Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA
od numeru .....
na 6 miesięcy ☐
na 12 miesięcy ☐
na ..... miesięcy ☐ data.....
Ilość egzemplarzy .....

Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA
od numeru .....
na 6 miesięcy ☐
na 12 miesięcy ☐
na ..... miesięcy ☐ data.....
Ilość egzemplarzy .....

Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA
od numeru .....
na 6 miesięcy ☐
na 12 miesięcy ☐
na ..... miesięcy ☐ data.....
Ilość egzemplarzy .....

Instrument posiada
Europejski Certyfikat Jakość
ISO 9002

SOKKIA

Instrumenty geodezyjne

- tachimetry elektroniczne
- rejestratory danych
- nasadki dalmiercze
- teodolity elektroniczne
- niwelatory
- instrumenty laserowe
- giroskopy
- odbiorniki GPS
- ręczne dalmierze elektroniczne
- planimetry
- akcesoria i drobny sprzęt pomiarowy

CalComp MICRO folex REGMA KIMOTO

- plotery
- digitizery
- skanery
- drukarki laserowe
- przyrządy rytownicze
- materiały reprodukcyjne

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

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa, tel. 273638, 264221w.372,381; fax 270395; tlx 817392

Autoryzowani dealerzy: Białystok 323919, Bydgoszcz 228894, Katowice 1547057, Kraków 343274, Lublin 25861
Olsztyn 274928, Poznań 689323, Rzeszów 41801, Sopot 511295 w.41, Wrocław 732338 w.319

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

TC600 Total Station NOWE MOŻLIWOŚCI

TC600 Dane techniczne: **Pomiar kątów:** Dokładność pomiaru Hz, V 5'' (1.5^{cc}). Po włączeniu instrument nie wymaga inicjalizacji. Kompensator cieczowy dwuosiowy. **Pomiar odległości:** Dokładność pomiaru **3mm + 3 ppm**. Zasięg z 1/3 pryzmatami w przeciętnych warunkach atmosferycznych: **1100m/1600m**. **Rejestracja:** Wewnętrzna rejestracja danych: do **4000 punktów**.

NOWOŚĆ

ALFANUMERYCZNE NUMEROWANIE PUNKTÓW

NOWOŚĆ

ALFANUMERYCZNE KODOWANIE

Listy alfanumerycznych kodów mogą być definiowane na komputerze PC i wgrywane do instrumentu. Wprowadzanie kodów numerycznych z klawiatury.

PROGRAMY UŻYTKOWE W TC600:

ORIENTACJA

Orientuje krąg Hz do znanego punktu lub kierunku.

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTU CELOWANIA

Oblicza współrzędne z pomiarów i je rejestruje.

TIE DISTANCE

Oblicza odległość, azymut i różnicę wysokości pomiędzy punktami.

TYCZENIE TRÓJWYMIAROWE (3D)

Oblicza kąt, odległość i różnicę wysokości dla tyczonego punktu w oparciu o pobrane z pamięci punkty lub ręcznie wprowadzone współrzędne.

WSPÓŁRZĘDNE STANOWISKA

Nadaje instrumentowi współrzędne wprowadzone ręcznie lub współrzędne punktu pobranego z pamięci.

NOWOŚĆ

FREE STATION

Oblicza współrzędne i wysokość stanowiska oraz orientację kręgu poziomego z pomiarów do 2÷5 punktów o znanych współrzędnych.

NOWOŚĆ

AREA

Oblicza pole powierzchni z nieograniczonej liczby pomierzonych lub pobranych z pamięci lub wprowadzonych ręcznie z klawiatury punktów.

OFERTA SPECJALNA:

TC600 Total Station

wraz z kompletnym wyposażeniem do pomiarów

już za 29 500 zł *Cena nie zawiera 22% VAT*

We wszystkich dotychczas sprzedanych TC600 wymieniamy oprogramowanie na wersję zawierającą powyższe możliwości.

Leica

Leica Oddział w Polsce

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa
Telefon (0-22) 25 43 65, Fax (0-22) 25 06 04
Telex 816434, Komertel (Fax) (0) 39 12 11 15

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów firmy LEICA AG Szwajcaria (dawniej WILD HEERBRUGG AG) prowadzi istniejąca od 1928 roku firma:

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa
Telefon (0-22) 25 43 65, Fax (0-22) 25 06 04
Telex 816434, Komertel (Fax) (0) 39 12 11 15